

Behoort bij besluit van B & W
van Leidschendam-Voorburg

OMGEVINGSVERGUNNING 1e FASE



Leidschendam-
Voorburg

wareco
I N G E N I E U R S

**Actualiserend
bodemonderzoek terrein aan
de Schoorlaan -
Landscheidingstraat
(bouwlocatie Leytsche Hof)
te Leidschendam**

BODEM WATER FUNDERINGEN



Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is de integratie en combinatie van onze specialisaties. We doen onderzoek en geven advies. We maken plannen en begeleiden de uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al meer dan 35 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit onze vestigingen in Deventer en Amstelveen bedienen we met circa 60 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aandraagen van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Vestiging Amstelveen

t
f

Vestiging Deventer

t

f 0570 66 09 19

www.wareco.nl



**Actualiserend
bodemonderzoek terrein
aan de Schoorlaan -
Landscheidingstraat
(bouwlocatie Leytsche
Hof) te Leidschendam**

2e definitief

Uitgebracht aan:

VOF Leidschendam Centrum
Postbus 1005
2260BA LEIDSCHENDAM

Auteur
Vrijgave

Kenmerk CF59A RAP20171212
Datum 13-12-2017
Status 2e definitief

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1. Terreinsituatie	2
2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever	3
2.3. Archiefonderzoek	3
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5. Terreinbezoek	5
3. Onderzoeksstrategie	5
3.1. Conclusie vooronderzoek	5
3.2. Onderzoeksopzet	5
4. Veldwerkzaamheden	6
5. Resultaten	9
5.1. (Meng)monstersamenstelling	9
5.2. Toetsingskader	10
5.3. Analyseresultaten	10
6. Conclusies en advies	13
6.1. Aanleiding en doel	13
6.2. Resultaten bodemonderzoek	14
6.3. Advies	15
7. Certificering	15

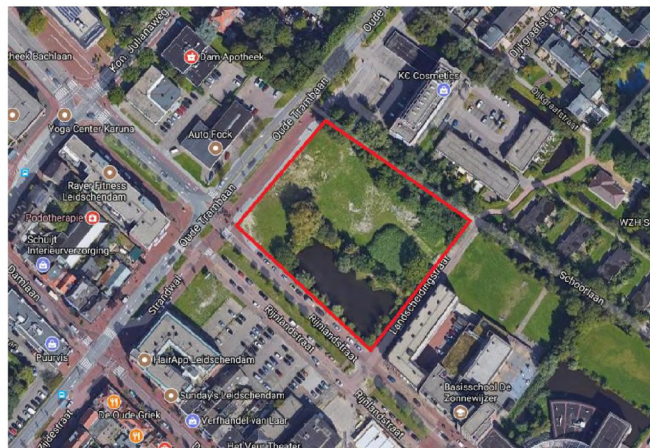
Bijlagen:

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsingskaders
5. Toetsing
 - a. grond, Wbb
 - b. grond, Bbk
 - c. grondwater, Wbb
6. Analysecertificaten
 - a. grond
 - b. asbest
 - c. grondwater
7. Relevante pagina's supervisie overleg Leytsche Hof, KOW, d.d. 20-06-2017
8. Rapportage Bodemloket, d.d. 31-10-2017
9. Berekening asbestgehalte boring 16

1. Inleiding

In opdracht van VOF Leidschendam Centrum is door Wareco een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op een braakliggende locatie aan de Rijnlandstraat (beter bekend als Leytsche Hof) te Leidschendam (zie figuur 1).

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een voorgenomen bouwproject op de locatie. In de toekomst worden op de locatie appartementen en overdekte (op maaiveld) parkeerplaatsen gerealiseerd. Ten behoeve van bouwproject Leytsche Hof wenst gemeente Leidschendam-Voorburg inzicht in de actuele bodemkwaliteit.



Figuur 1: Globaal overzicht te onderzoeken locatie te Leidschendam (bron: Google Maps)

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van:

- de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden;
- een beoordeling of geplande graafwerkzaamheden (deels) in een saneringsplichtig geval van bodemverontreiniging zullen plaatsvinden;
- een beoordeling of aanvullende arbo-maatregelen noodzakelijk zijn bij werken in verontreinigde grond;
- verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond;

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (januari 2009+A1:2015).

Naar aanleiding van mailcorrespondentie met de opdrachtgever is de rapportage (CF59A, RAP20171031, verzonden d.d. 27-11-2017) aangepast. De aanpassingen betreffen:

- weglaten rapportage historisch onderzoek uit de bijlagen aangezien de inhoud integraal is verwerkt in het vooronderzoek;
- zorgvuldiger advies aangaande de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende mantelbuizen in de ondergrond.

2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever

Door opdrachtgever zijn over de locatie de volgende gegevens verstrekt:

- Op de locatie zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Op basis van het document "supervisie overleg" (zie [bijlage 7](#)) zijn bij de toekomstige bebouwing op de locatie geen kelders gepland.
- Het slib in de vijver is in 2015 reeds onderzocht en behoeft geen actualisatie.
- Op het maaiveld is een depot met gekeurde grond aanwezig, deze behoeft geen actualisatie.
- Onder het maaiveld bevinden zich nog de funderingen van de gesloopte bebouwing, om belastingtechnische redenen zijn deze funderingen niet verwijderd.
- De grond ter plaatse van de voormalige weg (Delflandstraat) bevat geen verharding meer, er zijn restanten van kolken aanwezig in de bodem.
- Asbestonderzoek conform NEN 5707 is vooralsnog niet noodzakelijk. Indien tijdens het actualiserend bodemonderzoek puinhoudende grond wordt aangetroffen dient deze indicatief te worden bemonsterd.
- In 2016 zijn asbesthoudende mantelbuizen in de bodem aangetroffen ter plaatse van het voormalige flatgebouw.
- Om meer inzicht te verkrijgen in de bodemkwaliteit dienen de boringen minimaal tot 1,0 m -mv te worden doorgezet.
- Er zijn diverse bodemonderzoeken en een historisch onderzoek beschikbaar van de locatie.

2.3. Archiefonderzoek

Voor het vooronderzoek is op 31 oktober 2017 het historische onderzoek (Gemeente Leidschendam-Voorburg, uitgevoerd door [REDACTED], d.d. maart 2017, kenmerk: onbekend) bestudeerd. Daarnaast zijn de volgende digitaal vrij beschikbare bronnen geraadpleegd:

- [Bodemloket](#) (Rijksoverheid, zie [bijlage 8](#)).
- [BAG-viewer](#) (Kadaster).
- [Topotijdreis](#) (Kadaster).
- Bodemkwaliteitskaart ([Gemeente Leidschendam-Voorburg](#)).
- Bodembeheernota ([Gemeente Leidschendam-Voorburg](#)).

Bij het archiefonderzoek zijn de volgende relevante gegevens over de locatie naar voren gekomen:

- op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet de bodemkwaliteit in de omgeving van de onderzoekslocatie aan de kwaliteitsklasse:
 - bovengrond: wonen (zone 2);
 - ondergrond: wonen (zone 2);
- door middel van de bestudering van luchtfoto's en/of plattegronden is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij is een voormalige sloot omstreeks 1940 waargenomen. Op basis van de topografische kaarten zijn de watergangen in het jaar 1957 gedempt. De aard van het dempingsmateriaal is niet bekend;
- voor zover bekend, hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op de locatie zijn in het verleden onderstaande bodemonderzoek(en) uitgevoerd:

- [1] Historie Schoorlaan-Landscheidingsstraat bouwplan "Leytsche Hof" te Voorburg, gemeente Leidschendam Voorburg, afd. RO, d.d. maart 2017.
- [2] Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Landscheidingsstraat 2 te Leidschendam, Van der Helm, kenmerk VLL80643, d.d. 2 juli 1998.
- [3] Verkennend bodemonderzoek Landscheidingsstraat te Leidschendam, UDM, kenmerk 05-05-078, d.d. 14 maart 2005.
- [4] Resultaten waterbodemonderzoek Schoorlaan te Leidschendam, Adverbo, kenmerk 15.10.0404.0339, d.d. 9 december 2015.
- [5] Resultaten AP04 keuring (in-situ) Schoorlaan te Leidschendam, Adverbo, kenmerk 15.10.0404.0339, d.d. 9 december 2015.

Relevante informatie uit de rapportages:

- Op basis van tekeningen en luchtfoto's is in 1939 een watergang op de locatie aanwezig die in 1967 is gedempt [1].
- De school en de flat zijn gebouwd rond 1965 [1]/[2].
- De flat is in 2008 gesloopt en de school in 2010 [1].
- Ter plaatse van de school zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten kwik, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond (tot 0,9 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Er was in het grondwater sprake van een licht verhoogde fenol-index [2]. In 2005 zijn op dezelfde locatie in zowel de boven- als ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater was er sprake van een licht verhoogd chroomgehalte. In dit onderzoek is ook aandacht besteed aan de gedempte watergang. De bodemopbouw ter plaatse van de gedempte watergang was echter niet te onderscheiden van het overige terrein [3]. In beide onderzoeken zijn in de bodem geen bijmengingen aangetroffen.
- Langs de noordoostzijde is een strook grond tot 2,0 m -mv onderzocht als onderdeel van een partijkeuring (partij overschrijdt de huidige onderzoekslocatie). Ter hoogte van het voormalige Rode Kruis-gebouw was er in de ondergrond sprake van puinbijmengingen. Deze grond is niet in de partijkeuring meegenomen. De gekeurde grond voldeed aan de hergebruiksklasse "wonen" [5].
- Het slib in de vijver voldoet aan de hergebruiksklasse "industrie" (landbodemon) en "klasse A" (waterbodemon) en is verspreidbaar op aangrenzend perceel [4].



2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 4. Gezien de status van het onderzoek (verkennend) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

Op basis van het aanwezige oppervlaktewater wordt ingeschat dat het freatische grondwater afstroomt in de richting van de vijver (zuidwestelijk).

Gezien de geografische ligging van de locatie wordt ingeschat dat er ter plaatse sprake is van inzijging.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5. Terreinbezoek

Op 8 november 2017 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden. Hierbij zijn de volgende relevante zaken naar voren gekomen:

- op de onderzoekslocatie zijn drie gronddepots aanwezig (zie [bijlage 1](#) en fotorapportage in [bijlage 2](#)).

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op de locatie. Bij de plaatsing van de diepe boringen zal rekening worden gehouden met de gedempte watergang en de locatie ter hoogte van het voormalige Rode Kruisgebouw.

Op basis van de huidige gegevens betreft de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, een onverdachte locatie.

3.2. Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategieën:

- NEN 5740+A1 (2015), strategie onverdachte locatie (ONV-NL)
 - Voor het te onderzoeken oppervlak wordt uitgegaan van het door de opdrachtgever aangegeven perceel (9.850 m²), exclusief de waterpartij (1.500 m²).
 - Ten aanzien van asbest is gestart met een indicatief onderzoek. Op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyses wordt nagegaan of concrete aanwijzingen naar voren komen over de aanwezigheid van asbest. Indien bij het onderzoek asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt een asbestgat van 0,3 bij 0,3 gemaakt.

Een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1a: Werkzaamheden actualiserend bodemonderzoek Leytsche Hof (8.350 m²)

Veldwerk	Aantal
Terreininspectie	1
Boringen tot 1,0 m -mv	13
Boringen tot maximaal 2 m -mv	4
Peilbuizen tot 1,5 m onder de grondwaterspiegel (NEN)	2
Samenstellen grond(meng)monsters voor analyse op asbest	2
Grondwatermonsternamen	2
Chemische analyses	Aantal
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum	7
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum (onder asbestcondities)	1
NEN-pakket grondwater	2

Tabel 1b: Aanvullende werkzaamheden

Veldwerk	Aantal
Asbestinspectiegat (0,3x0,3m) tot 0,5 m -mv (bij boring 16)	1
Chemische analyses	
Asbest in grond conform 5707 (asbestgat boring 16)	1
Asbest in grond (puinhoudende bodemlagen, indicatief)	1
Asbest in vaste materialen (boring 16)	1

4. Veldwerkzaamheden

Op 8 november zijn de veldwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd. De locaties van de boorgaten, boringen en peilbuizen zijn weergegeven in [bijlage 1](#).

Veldwaarnemingen

Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlagen 2 en 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 1. De zintuiglijk waargenomen bijmengingen in de bodemlagen zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0,00 - 1,00	Zand	Variërend sporen tot matig puinhoudend
1,00 - 2,50	Zand*/**	
gradatie bijmenging: sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		
* ter plaatse van de gedempte sloot parallel aan de straat Hoogheemraadplein bestaat de bodem vanaf 0,90 tot 1,60 uit veen met resten hout (boorlocaties 04 en 18).		
** ter plaatse van de gedempte sloot dwars over het perceel bestaat de bodem vanaf 1,30 tot de maximale boordiepte van 2,00 m-mv uit klei (boorlocatie 19)		

De bijmengingen met puin worden aangetroffen op het westelijke terreindeel, met de matige puinbijmenging op het noordwestelijke terreindeel (boringen 01 en 05) en sporen puin op het zuidwestelijke terreindeel (boringen 06, 08 en 16).

Ter plaatse van boring 02 zijn in de ondergrond (1,0-1,3 m -mv) resten plastic aangetroffen.

Een overzicht van het in de opgeboorde grond aangetroffen asbestverdachte materiaal is opgenomen in tabel 3 en weergegeven in figuur 3.

Tabel 3: Aangetroffen asbestverdacht materiaal bij de visuele inspectie opgeboorde grond

Analysemonster	Asbestgat	Traject (m -mv)	Beschrijving type en natgewicht
16-ASB01	16	0,00 – 0,50	1 stuk, asbestplaat, 17 gram naar laboratorium

**Figuur 3:** Asbestverdacht plaatmateriaal boorlocatie 16Bemonstering

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m per bodemlaag. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters wordt besproken in hoofdstuk 5.1.

Voor een bepaling van het asbestgehalte in de fijne fractie is in het veld een asbestmengmonster van de bovengrond ter plaatse van boring 16 samengesteld.

Van de puinhoudende bodemlagen ter plaatse van boringen 01, 05, 06 en 08 is in het veld een asbestmengmonster samengesteld. De samenstelling van de asbestmengmonsters wordt besproken in hoofdstuk 5.1.

Het grondwater is een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd met een slangenpomp (15 november 2017). De monsternamegegevens staan in tabel 4.

Tabel 4: Veldmetingen watermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,50 – 2,50	1,13	7,1	167	6,19
02	1,50 – 2,50	1,08	7,2	179	4,12
Toelichting:					
pH:		zuurgraad			
EC:		stabiele geleidbaarheid			
Troebelheid:		turbiditeitswaarde (ntu)			

Visueel zijn bij de watermonsternamen geen afwijkingen waargenomen.

5. Resultaten

5.1. (Meng)monstersamenstelling

De samenstelling van de (meng)monsters, inclusief een toelichting is opgenomen in tabel 5. De mengmonsters MM01, MM03 tot en met MM05 en het separate grondmonster 02-3 zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket bodem inclusief lutum en humus. Mengmonster MM02 is geanalyseerd op het standaard analysepakket inclusief lutum en humus onder asbestverdachte condities in het laboratorium. De asbestmengmonsters AMM01 en A16 zijn in het veld samengesteld en geanalyseerd op asbest in grond. Het asbestverzamelmonster 16-ASB01 is geanalyseerd op het voorkomen van asbest in vaste materialen.

Tabel 5: (Meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
<i>Grond</i>			
MM01	0,00 - 1,00	01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 1,00) 05 (0,00 - 0,50)	Zand, matig puinhoudend
MM02*	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zand, sporen puin, zwak asbesthoudend
MM03	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,15 - 0,50) 07 (0,00 - 0,40) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	Bovengrond, zand, geen bijmengingen
MM04	1,50 - 2,29	01 (1,70 - 2,20) 02 (1,80 - 2,29) 03 (1,50 - 2,00) 04 (1,60 - 2,00) 05 (1,60 - 2,00)	Ondergrond (vanaf 1,5 m-mv), zand, geen bijmengingen
MM05	0,90 - 1,40	04 (0,90 - 1,40) 18 (0,90 - 1,20)	Veen in ondergrond, gedempte sloot parallel aan straat Hoogheemraadplein
MM06	0,30 - 1,00	02 (0,50 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00)	Ondergrond (tot 1,0 m-mv) zand, geen bijmengingen

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
		06 (0,30 - 0,80) 07 (0,40 - 0,90) 12 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)	
MM07	1,30 - 2,00	19 (1,30 - 1,80) 19 (1,80 - 2,00)	Klei in ondergrond, gedempte sloot dwars over perceel
02-3	1,00 - 1,30	02 (1,00 - 1,30)	Ondergrond, zand, sporen slib, resten plastic
<i>Asbest</i>			
16-ASB01	0,00 - 0,60	16 (0,00 - 0,60)	Asbest in vaste materialen
A16	0,00 - 0,50	A16 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond, bovengrond, asbestgat 16
AMM01	0,00 - 1,10	01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 1,00) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond, indicatief, puinhoudende bodemlagen
* analyse onder asbestcondities			

5.2. Toetsingskader

Voor het toetsen van de analyseresultaten zijn verschillende toetsingskaders beschikbaar. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in [bijlage 4](#). Welke toetsingskaders van toepassing zijn is afhankelijk van de doelstelling van het bodemonderzoek. Voor dit onderzoek zijn de analyseresultaten getoetst aan:

- De Wet bodembescherming:
 - beoordelen of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de aan te vragen omgevingsvergunning voor bouwen;
 - beoordelen of bij graafwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met een wettelijke saneringsprocedure;
 - beoordelen van de bodemkwaliteit ten behoeve van het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit.
- Het Besluit bodemkwaliteit:
 - indicatie hergebruikmogelijkheden van de te ontgraven grond.
- Veiligheidsklassen
 - indicatie of bij werken in of/met de grond op de locatie rekening moet worden gehouden met aanvullende arbo-maatregelen om onacceptabele blootstelling aan verontreinigingen te voorkomen.

5.3. Analyseresultaten

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in [bijlage 5](#) (beoordeling met BoTo-Va) en [bijlage 6](#) (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten is in tabellen 6 tot en met 8 samengevat. De aanwezige concentratie aan asbest in grond is afhankelijk van de inspectie-efficiëntie, het gewicht en de samenstelling van het verdachte materiaal en de concentratie in de fijne fractie van de samengestelde grondmonsters. In [bijlage 9](#) is de berekening van het gewogen asbestgehalte opgenomen.

Tabel 6: Toetsingstabel grond

Analysemonster	MM01	MM02	MM03	MM04	MM05	MM06	MM07	02-3
Meetpunt	01,05	06,08,16	03,04,07,09, 11,15,17	01,02, 03,04,05	04,18	02,05,06, 07,12,14	19	02
Bodetype	ZS2H2	ZS2H2	ZS2H1	ZS1	VZ1	ZS2H2	KZ3H2	ZS2H2
Van (cm-mv)	0	0	0	150	90	30	130	100
Tot (cm-mv)	100	50	50	229	140	100	200	130
Barium [Ba]	-	-	-	<d	-	<d	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW	<AW	*
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	*	*	<AW	*	<AW	*	*
Lood [Pb]	*	*	*	<AW	<AW	<AW	<AW	*
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	*	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	*	<d-T	<AW	<d-T	<AW	<d-T	<AW	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	*
Besluit Bkk	WO	WO	AW	AW	AW	AW	AW	IND
Veiligheidsklasse (CROW132)	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Basis
Toetsing Wet bodembescherming (Wbb): - = geen toetsnorm beschikbaar <d = kleiner dan detectielimiet <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T) <d-T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T Toetsing Besluit Bodemkwaliteit (Bkk): AW = Achtergrondwaarde WO = Wonen IND = Industrie								

In zowel de puinhoudende al zintuiglijk schone bovengrond (MM01, MM02 en MM03) worden over het algemeen licht verhoogde gehalten kwik en lood aangetroffen. In de puinhoudende bovengrond (MM01 en MM02) worden verder licht verhoogde gehalten PAK aangetroffen. In de matig puinhoudende bovengrond (MM01) is er verder sprake van een licht verhoogd gehalte PCB's.

In zowel de venige als de kleiige ondergrond (MM05 en MM07) onder de gedempte watergangen wordt een licht verhoogd gehalte kwik aangetroffen. In de venige ondergrond (MM05) ter plaatse van de gedempte sloot parallel aan de straat Hoogheemraadplein is verder een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetroffen.

In de zandige ondergrond met sporen puin en plastic (02-3) ter plaatse van boring 02 zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood, PAK en minerale olie aangetroffen. Uit het oliechromatogram blijkt dat het licht verhoogde gehalte aan minerale olie samenhangt met de lichte verontreiniging aan PAK.

In de zandige ondergrond zonder bijmengingen (MM04 en MM06) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Tabel 7: Toetsing van de berekende, gewogen asbestgehalten

Locatie	Bodemlaag (diepte) +bijmenging	Materiaal- monster#1	Grond- monster#1	Gewogen asbestgehalte [mg/kg]		Toetsing (maximaal)
				Gemiddeld	Maximaal ¹	
16	Zandgrond (0,0-0,6), sporen puin, zwak asbesthoudend	ASB16-01	A16	17	17	<0,5I
01,05,06 en 08	Puinhoudende bodemplagen (indicatief)	n.a.	AMM01	<	<	<
Toelichting: n.a. niet aangetroffen #1 analysemonster gebruikt bij berekening gewogen asbestgehalte in grond < kleiner dan detectielimiet <0,5I kleiner of gelijk aan 0,5 x de Interventiewaarde (drempelwaarde) <I groter dan de drempelwaarde, en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde >I groter dan de interventiewaarde (100 mg/kg _{ds})						

Het bemonsterde asbestverdachte materiaal in boring 16 (ASB16-01) betreft een asbesthoudende cement golfplaat en bevat 10-15% hechtgebonden chrysotiel. In de fijne fractie (monster A16) is geen asbest aangetroffen. Het berekende asbestgehalte ligt onder de signaalwaarde voor naderonderzoek (0,5*interventiewaarde).

In het indicatief samengestelde asbestmengmonster van de puinhoudende bodemplagen ter plaatse van de boringen 01, 05, 06 en 08 is analytisch geen asbest aangetoond.

Tabel 8: Toetsingstabel grondwater

Analysemonster	01-1-1	02-1-1
Boring	01	02
Van (cm-mv)	150	150
Tot (cm-mv)	250	250
Barium [Ba]	*	*
Cadmium [Cd]	<S	<S
Kobalt [Co]	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S
Molybdeen [Mo]	*	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S
Benzeen	<S	<S
Ethylbenzeen	<S	<S
Tolueen	<S	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	<S
Xylenen (som)	<S	<S
Naftaleen	<d-T	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S	<S

¹ Zie [bijlage 4](#) voor toelichting op maximaal asbestgehalte

Analysemonster	01-1-1	02-1-1
Dichloormethaan	<d-T	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T	<d-T
Trichloormethaan (Chloroform)	<S	<S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	<d-T
Trichlooretheen (Tri)	<S	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T	<d-T
Vinylchloride	<d-T	<d-T
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I	<d-I
Dichloorpropaan	<S	<S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<S	<S
<S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T) <d-T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T <d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I		

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 zijn licht verhoogde gehalten barium en molybdeen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 02 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetroffen.

6. Conclusies en advies

6.1. Aanleiding en doel

Op een locatie aan de Rijnlandstraat (beter bekend als Leytsche Hof) te Leidschendam is een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd.

Ten aanzien van asbest in grond is gestart met een indicatief onderzoek. Op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyses is nagegaan of concrete aanwijzingen naar voren komen over de aanwezigheid van asbest.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van:

- de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden;
- een beoordeling of geplande graafwerkzaamheden (deels) in een saneringsplichtig geval van bodemverontreiniging zullen plaatsvinden;
- een beoordeling of aanvullende arbo-maatregelen noodzakelijk zijn bij werken in verontreinigde grond;
- verkrijgen van een indicatie van de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond.

6.2. Resultaten bodemonderzoek

Grond

Op de locatie is sprake van licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in grond en enkele metalen in het grondwater. Over het algemeen voldoet de bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' of 'wonen', die ook in de omgeving wordt aangetroffen. Lokaal is er in de (slib en plastichoudende) ondergrond sprake van kwaliteitsklasse 'industrie'. Gezien de diepte waarop deze verontreiniging is aangetroffen wordt verwacht dat er hier sprake is van een historische verontreiniging. Omdat er sprake is van maximaal licht verhoogde gehalten is er geen sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

Asbest

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is op één boorlocatie (boring 16) in de bovengrond asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de fijne fractie ter plaatse is analytisch geen asbest aangetroffen.

Daarnaast zijn op indicatieve wijze de puinhoudende bodemlagen ter plaatse van boringen 01, 05, 06, 08 onderzocht op het voorkomen van asbest in grond. Visueel en analytisch is hierbij geen asbest aangetroffen.

Vanwege het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de bovengrond kan de hypothese 'asbestonverdachte' locatie niet worden gehandhaafd. Het onderzoek naar het voorkomen van asbest in grond is niet uitgevoerd conform de NEN 5707, omdat de uitgevoerde inspanning ontoereikend is voor de gehele onderzoekslocatie. Hierdoor is het uitgevoerde asbestonderzoek indicatief van aard.

Hergebruik en veiligheidsklasse (indicatief)

Een overzicht van de hergebruikmogelijkheden en de veiligheidsklassen (indicatief) is opgenomen in tabel 8. Op basis van het asbestgehalte is de grond ter plaatse van boring 16 (MM02) echter niet toepasbaar.

Tabel 8: Hergebruik en veiligheidsklasse conform CROW 132 (indicatief)

Bodemlaag	Monster(s)	Hergebruik (indicatief)	Veiligheidsklasse CROW 132
Zand, matig puinhoudend	MM01	Wonen	Geen
Bovengrond, zand, sporen puin, zwak asbesthoudend	MM02	Wonen	Geen
Bovengrond, zand, geen bijmengingen	MM03	Achtergrondwaarde	Geen
Ondergrond, (vanaf 1,5 m -mv), zand, geen bijmengingen	MM04	Achtergrondwaarde	Geen
Veen in ondergrond, gedempte sloot parallel aan straat Hoogheemraadplein	MM05	Achtergrondwaarde	Geen
Ondergrond (tot 1,0 m -mv) zand, geen bijmengingen	MM06	Achtergrondwaarde	Geen
Klei in ondergrond, gedempte sloot dwars over perceel	MM07	Achtergrondwaarde	Geen
Ondergrond, zand, sporen slib, resten plastic	02-3	Industrie	Basisklasse

6.3. Advies

Nader asbestonderzoek

Op het westelijke deel van de locatie is in de bodem puinbijmenging aangetroffen. Lokaal is hier ook asbest aangetroffen. Het aangetroffen gehalte ligt onder de signaalwaarde voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Het asbestonderzoek is echter niet uitgevoerd conform de NEN5707.

Gezien het feit dat op het westelijke deel van de locatie in de bodem puin en asbesthoudend materiaal zijn aangetroffen is de locatie 'asbestverdacht'. De verdachte bodemlaag betreft de bovengrond. Vanwege het indicatieve karakter van het uitgevoerde asbestonderzoek adviseren wij om bij toekomstige herontwikkeling en/of grondwerkzaamheden op de locatie, een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Zoals vermeld in het historisch vooronderzoek van de opdrachtgever zijn in de bodem in 2016 ter plaatse van het voormalige flatgebouw mantelbuizen aangetroffen die asbesthoudend zijn. De destijds aangetroffen mantelbuizen zijn verwijderd. De verwachting is echter dat ter hoogte van het voormalige flatgebouw mogelijk nog meer asbesthoudende mantelbuizen aanwezig zijn. De ligging van deze buizen is echter niet bekend. Asbesthoudende mantelbuizen in de bodem worden niet gezien als een bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Zolang de betreffende leidingen niet beschadigd zijn, is het risico dat de bodem ter hoogte van de leidingen verontreinigd is geraakt met asbest, nihil. In verband hiermee wordt de ondergrond (voor zover deze niet puinhoudend is) niet beschouwd als asbestverdacht. Onderzoek naar asbest in de ondergrond is dan ook niet noodzakelijk. Het is raadzaam om bij werkzaamheden in de ondergrond alert te zijn op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Wanneer mantelbuizen worden gevonden, dienen deze buizen door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf te worden verwijderd. Verder is het van belang bij de uitvoering van grondwerkzaamheden voorzichtig te werk te gaan, om het beschadigen van eventueel aanwezige asbesthoudende mantelbuizen te voorkomen. Geadviseerd wordt om, in overleg met een hogere veiligheidskundige (HVK'er), na te gaan op welke wijze de werkzaamheden het best kunnen worden uitgevoerd.

7. Certificering

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2015 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

De uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Datum	Gecertificeerd veldwerker	Veldwerkbureau	Gehan-teerd pro- tocol	Assistent
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>				
08-11-2017	■■■■ ■■■■	WM Grondboor- bedrijf B.V.	2001-2018	■■■■ ■■■■
15-11-2017	■■■■ ■■■■	WM Grondboor- bedrijf B.V.	2002	-

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

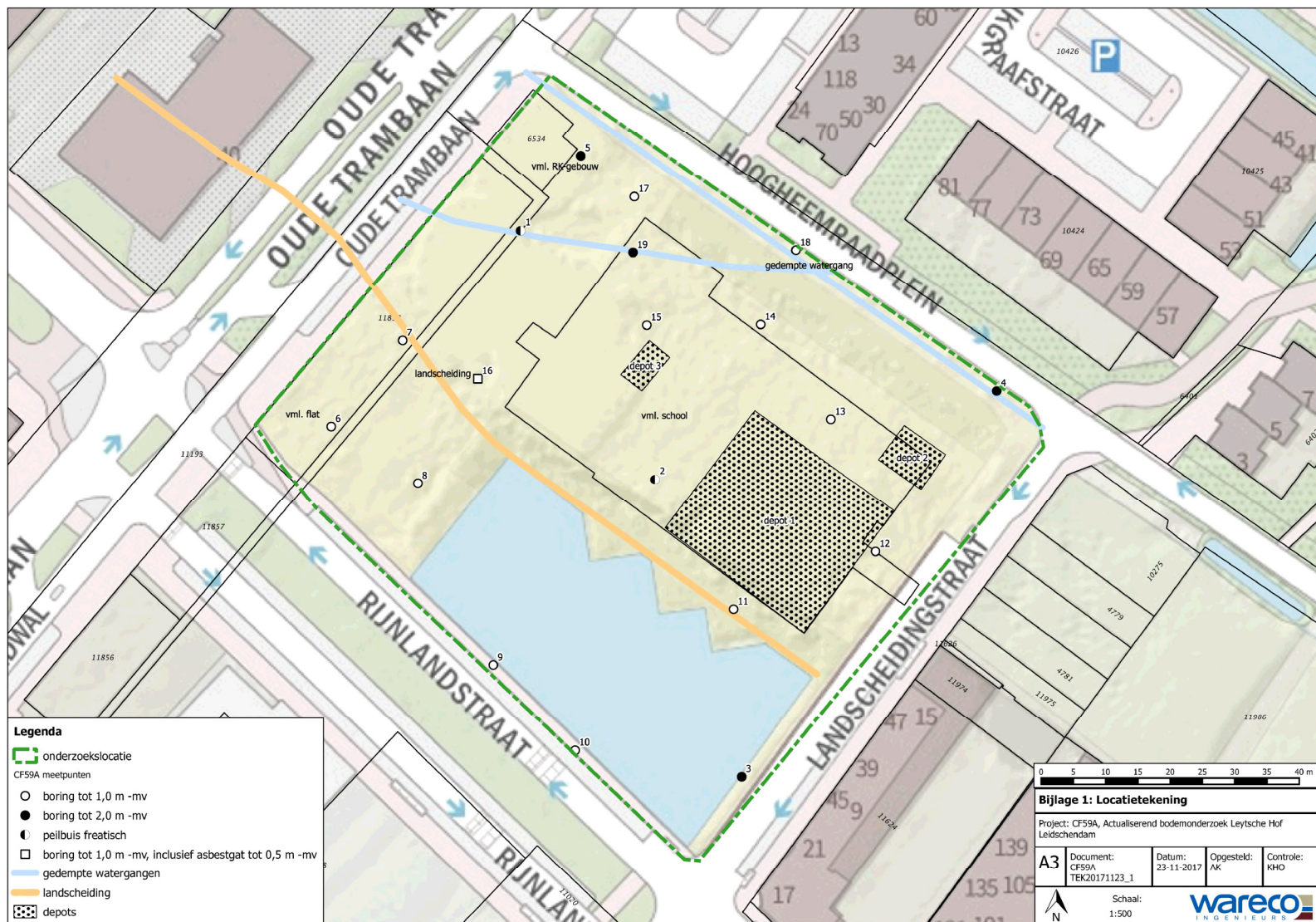
Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Op het volgende punt is van de AS3000 afgeweken:

- Bij het indicatieve asbestmengmonster AMM02 is een monstergewicht van 4,962 kg d.s. in behandeling genomen. Dit is lager dan het conform de NEN 5707 vereiste minimale gewicht van 10 kg d.s. Hierdoor is het uitgevoerde asbestonderzoek indicatief van aard.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Locatietekening



BIJLAGE 2

Veldwerkrapportage

WM nummer 17-WMD-422
 Opdracht veldwerkopdracht
 Opdrachtgever Wareco
 Contactpersoon [REDACTED]
 Lokatie Rijnlandstraat te Leidschendam
 Projectnummer CF59A



Veldwerkverslag

Voorbereiding:

- veldwerkopdracht volledig ☒ ja
☐ nee nl:
- vgm ☒ conform standaard conform vgm-voorlichting WM (DOC-01-0)
☐ conform project specifiek V&G plan, plan van aanpak
☐ V&G projectdocument (opgesteld door HVK-er)
- vgm-instructie afdoende ☒ ja, LMRA uitgevoerd
☐ nee, contact met projectleider WM!

op lokatie gemeld / gesproken met nvt functie :
 eventueel aanvullende informatie
 onderzoekslokatie:

Terreininspectie

- grondgebruik: ☒ juiste schaal tekening gecontroleerd
☐ bebouwing (aangegeven op tekening)
☐ verharding (aangegeven op tekening)
☐ oppervlaktewater aanwezig
☐ (ondergrondse) tanks aanwezig (aangeven op tekening)
☐ opslag chemicalien (aangeven op tekening)
☐ puin / afval op onderzoeksterrein (aangeven op tekening)
☐ asbestvedacht materiaal op/in gebouwen (aangeven op tekening)
☐ verschil in maaiveldhoogte nl:
☒ braak
☒ plantsoen / bos / recreatie
☐ woning / kantoor / school
☐ bedrijf type:
☒ vijver
- ☒ aantal foto's: 14 (genummerd en evt aangegeven op tekening)

Is er n.a.v. de terreininspectie overleg geweest met de opdrachtgever of met PL WM?

- ☒ nee
☐ ja PL WM naam:
☐ ja PL opdrachtgever naam:

verslaglegging van het overleg:

veldwerk uitgevoerd conform instructie opdrachtgever: ja

meer / minder werk ☐ nee
☒ ja nl: extra asbestgat

Uitvoering

boringen / peilbuizen ingemeten

t.o.v. NAP : nee

Verontreiniging waargenomen : ja zie boorstaten

☒ asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld of in (water)bodem
direct gemeld aan opdrachtgever!!

boorbeschrijving conform NEN 5104 : ja

Labels aan peilbuizen : ja

Ec meting werkwater : ja

Geleidebrief bij monsters : ja

Eigendommen van
opdr.gever retour : nvt

uitgevoerd conform BRL2000 ☒ ja
☐ nee, geotechnisch onderzoek
☐ nee, toelichting:

overige opmerkingen m.b.t. de uitvoering:

*Asbest verdacht plaatje gevonden in boring 16, in overleg met Kelvin deze boring ook een
asbestgat 30x30x50 en sepeeraat bemonsteren.*

Indicatief asbestmonster bestaat uit;

<i>B08</i>	<i>0-60</i>
<i>B06</i>	<i>0-30</i>
<i>B01</i>	<i>0-110</i>
<i>B05</i>	<i>0-50</i>

V&G:

gebruikt PBM-pakket:

licht	☒ Overall, katoen, of wegwerpoveral, werkhandschoenen, veiligheidsschoen of laars, klasse S5
middel	☐ saneringsoverall of wegwerpoverall (CE 3,4,5 en 6), werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging, afspoelbare laarzen klasse S5.
zwaar	☐ als pbm-pakket "middel" aangevuld met adembescherming (type filter: ABEKHg en/of P3)

zijn er luchtmetingen uitgevoerd?: ☒ nee
☐ ja, zie registratie

overige opmerkingen:

Gronddepot ingemeten en op veldtekening gezet (op schaal)

veldwerk uitgevoerd door : 


datum:8-11-2017
uren besteed:

ingevuld door: 

datum:8-11-2017

paraaf:



WM Grondboorbedrijf B.V.

Watermonstername conform NEN 5744:2011 /SIKB BRL 2000 protocol 2002

[illegible]afwijkingen m.b.t. protocol 2002: **nee**

debiet bij voorpompen (tussen 100 en 500 ml/min):	200 ml/min
bemonsteringsdebiet (bij vluchtige stoffen tussen 100-200 ml/min):	150 ml/min

alle meetwaardes zijn ingevoerd in "veldapps".

WM nummer 17-WMD-422
 Opdracht veldwerkopdracht
 Opdrachtgever Wareco
 Contactpersoon [REDACTED]
 Lokatie Rijnlandstraat te Leidschendam
 Projectnummer CF59A



Veldwerkverslag

asbest in bodem protocol 2018/NEN 5707/NEN 5897

Voorbereiding veldwerk

voonderzoek aanwezig nee
 monsternemingsplan aanwezig nee
 veiligheidsplan aanwezig nee, lokatie onverdacht
 checklist materiaal spade / hark / folie / vw tekening / zeven / weegschaal / grondboor
 checklist PBM wegwerpoveralls / afzetlint / laarzen / tape
 deco-unit nee
 kraan met overdruksysteem nee

Locatie inspectie:

uitgevoerd door opdrachtgever? **Ja / nee**, vóór uitvoering door veldwerker:
☐ puinverharding op onderzoekslocatie
☐ eventuele demping van sloten
☐ "zwerf"asbest aangetroffen
☐ aanwezigheid van asbestverachte materialen op gebouwen
☐ mogelijke aanwezigheid van asbest op aangeven van eigenaar, gebruiker of medewerker

Omschrijving bevindingen:

Terrein onverdacht, geen terreininspectie uitgevoerd.

Onderzoekshypothese:

(na locatie inspectie)

[REDACTED] conform instructie opdrachtgever
 afwijkend, nieuwe hypothese opgesteld i.o.m. opdrachtgever

Visuele inspectie maaiveld

weersomstandigheden	droog
zicht	> 50m
indeling in deelgebieden (RE's)	nee (aangegeven op tekening)
terreinindeling (aangegeven op tekening)	vegetatie / verharding
bedekking maaiveld	> 25% /
maaiveld geïnspecteerd (%)	nvt
inspectie-efficiëntie (%)	nvt

asbestverdachtmateriaal aangetroffen op maaiveld:

nee / ja (ook aangegeven op kaart):

code	type	tot aantal stukjes	totaal gram	tot.gram monster	barcode

Onderzoekshypothese:

(na maaiveld inspectie)

[REDACTED] conform instructie opdrachtgever
 afwijkend, nieuwe hypothese opgesteld i.o.m. opdrachtgever

WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.

FOR-01-0 veldwerkopdracht 6-6-2017

Ruimtelijke eenheid:

Graven van gaten / sleuven aantal:

code	A16				
bodemvocht	17 %	%	%	%	%
afmeting l/b/d	30x30x50				
tot gewicht	72 kg	kg	kg	kg	kg
laag	0-50 m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	7 %	%	%	%	%
omschrijving bijmenging	Gebroken steenpuin				
grondsoort	Zand				
monster code	AMM01				
barcode	zie AMM01 (TI)				
gewicht monster	14 kg	kg	kg	kg	kg
laag	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	%	%	%	%	%
omschrijving bijmenging					
grondsoort					
monster code					
barcode					
gewicht monster	kg	kg	kg	kg	kg
laag	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv	m-mv
fractie>20mm	%	%	%	%	%
grondsoort					
opmerking					
asbestverd. mat.	totaal 17 gr	totaal gr	totaal gr	totaal gr	totaal gr
monstercode	ASB01				
barcode	zie boring 16 (TI)				
gewicht monster	17 gr	gr	gr	gr	gr
type	plaat				
asbestverd. mat.	totaal gr	totaal gr	totaal gr	totaal gr	totaal gr
monstercode					
barcode					
gewicht monster	gr	gr	gr	gr	gr
type					

Opmerkingen:

Onderzoekshypothese:

(na graven gaten / sleuven)

- ☒ conform instructie opdrachtgever
☐ afwijkend, nieuwe hypothese opgesteld i.o.m. opdrachtgever

WM Grondboorbedrijf B.V. heeft geen grond in eigendom. WM Grondboorbedrijf B.V. is een zelfstandig veldwerkbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer-opdrachtgever.

FOR-01-0 veldwerkopdracht 6-6-2017

BIJLAGE 2: Fotorapportage Leytsche Hof te Leidschendam



Foto 1: Peilbuis 01



Foto 2: Peilbuis 01, op achtergrond Oude Trambaan 4a



Foto 3: Peilbuis 02



Foto 4: Peilbuis 02, op achtergrond flatgebouw Rijnlandstraat



Foto 5: Asbestverdacht plaatmateriaal boorlocatie 16



Foto 6: Visuele inspectie bovengrond asbestgat 16



Foto 7: Depot 1



Foto 8: Depot 1



Foto 9: Depot 2



Foto 10: Depot 2



Foto 11: Depot 3



Foto 12: Depot 3

BIJLAGE 3

Boorbeschrijvingen

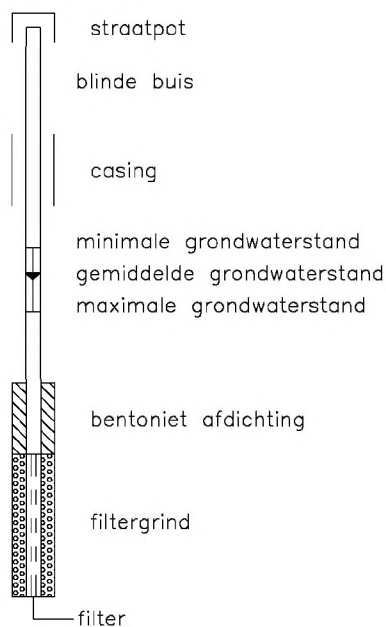
grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

peilbuis



veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

notificaties

	bijzonder bestandsdeel
	asbest
	grondwaterstand tijdens boren

monstertraject

	geroerd monster
	ongeroid monster

toetsing Wet bodembescherming*

	gehalte < detectielimiet, niet verontreinigd
	niet verontreinigd
	licht verontreinigd (onder tussenwaarde)
	licht verontreinigd (boven tussenwaarde)
	sterk verontreinigd

* op basis van hoogste overschrijding van toetswaarden (laatste meetwaarde)

leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

overige

	textuur afwezig
	slib

geur indicatie

	zwakke geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie-water reactie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	sterke olie-water reactie

maten in centimeters

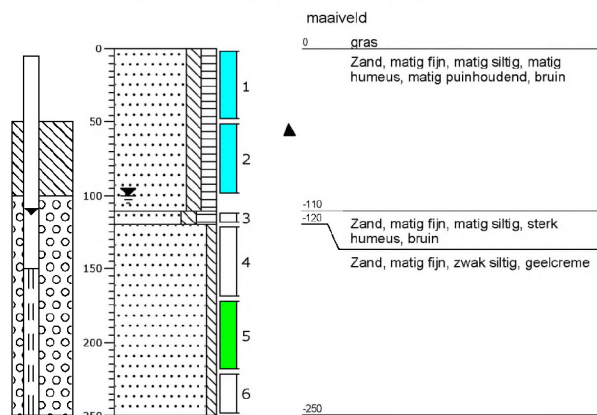
Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

Boring: 01

datum: 08-11-2017

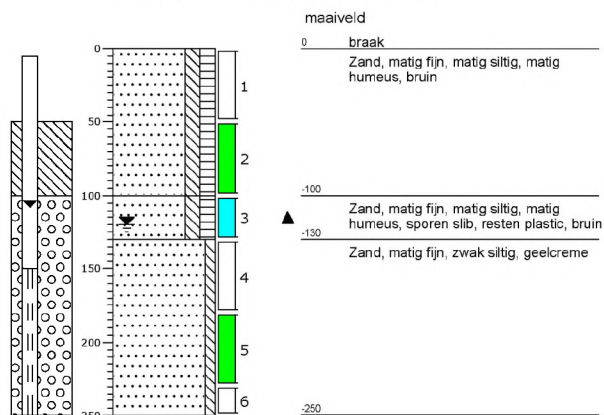
X/Y-coördinaat: 87063,95 / 455526,73



Boring: 02

datum: 08-11-2017

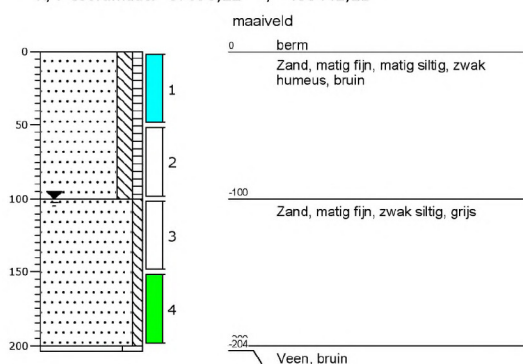
X/Y-coördinaat: 87084,78 / 455488,30



Boring: 03

datum: 08-11-2017

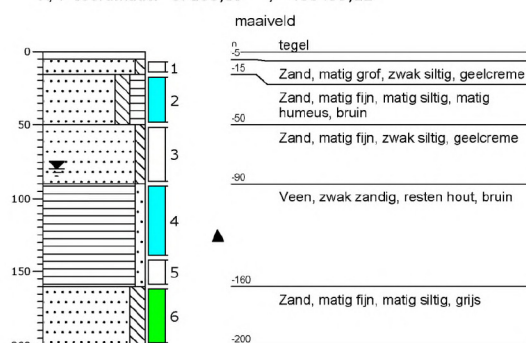
X/Y-coördinaat: 87098,22 / 455442,21



Boring: 04

datum: 08-11-2017

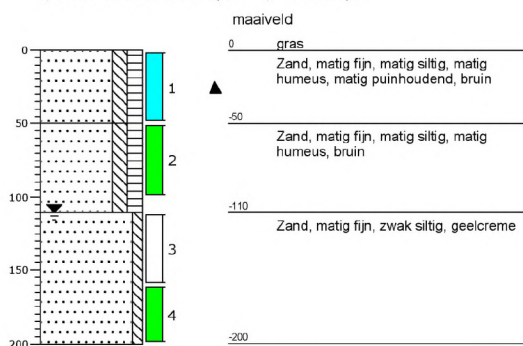
X/Y-coördinaat: 87135,39 / 455499,22



Boring: 05

datum: 08-11-2017

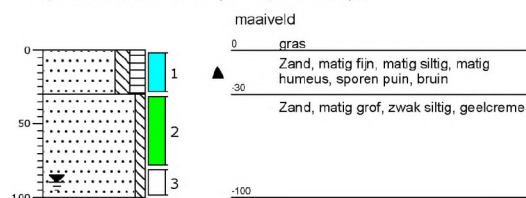
X/Y-coördinaat: 87073,28 / 455538,34



Boring: 06

datum: 08-11-2017

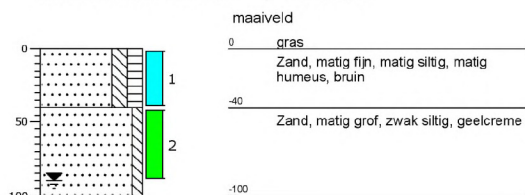
X/Y-coördinaat: 87034,59 / 455496,49



Boring: 07

datum: 08-11-2017

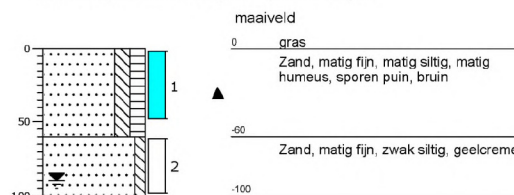
X/Y-coördinaat: 87045,67 / 455509,78



Boring: 08

datum: 08-11-2017

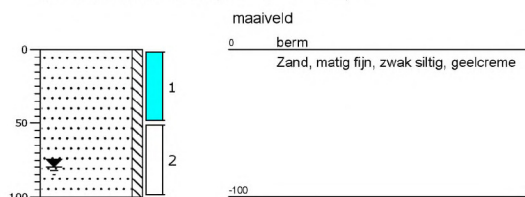
X/Y-coördinaat: 87048,03 / 455487,73



Boring: 09

datum: 08-11-2017

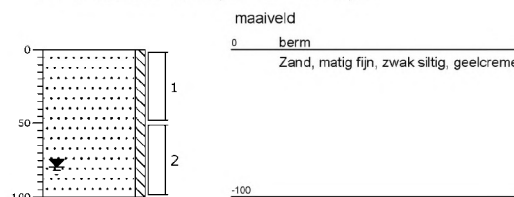
X/Y-coördinaat: 87059,71 / 455459,45



Boring: 10

datum: 08-11-2017

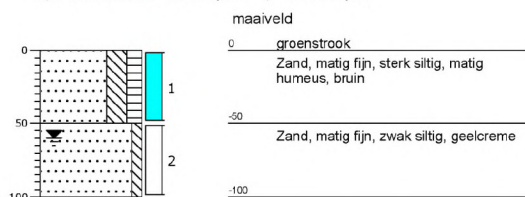
X/Y-coördinaat: 87072,39 / 455446,25



Boring: 11

datum: 08-11-2017

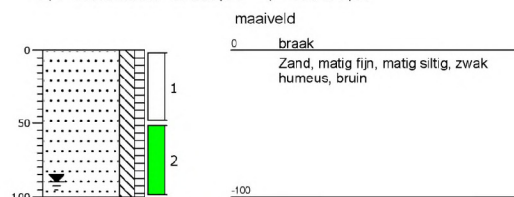
X/Y-coördinaat: 87096,96 / 455468,14



Boring: 12

datum: 08-11-2017

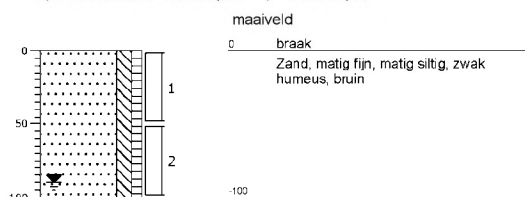
X/Y-coördinaat: 87118,96 / 455477,07



Boring: 13

datum: 08-11-2017

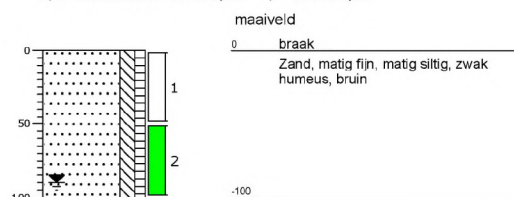
X/Y-coördinaat: 87112,03 / 455497,60



Boring: 14

datum: 08-11-2017

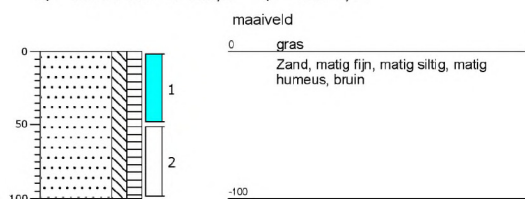
X/Y-coördinaat: 87101,16 / 455512,24



Boring: 15

datum: 08-11-2017

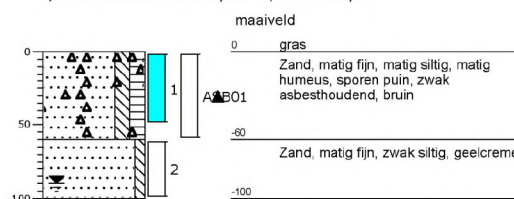
X/Y-coördinaat: 87083,52 / 455512,14



Boring: 16

datum: 08-11-2017

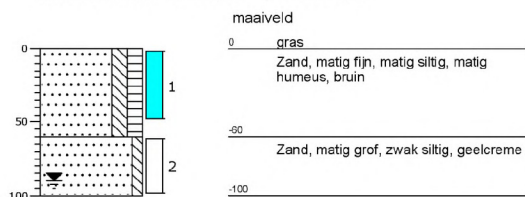
X/Y-coördinaat: 87057,32 / 455503,90



Boring: 17

datum: 08-11-2017

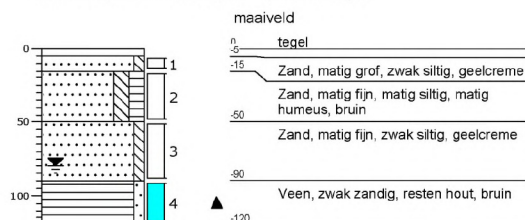
X/Y-coördinaat: 87081,58 / 455531,98



Boring: 18

datum: 08-11-2017

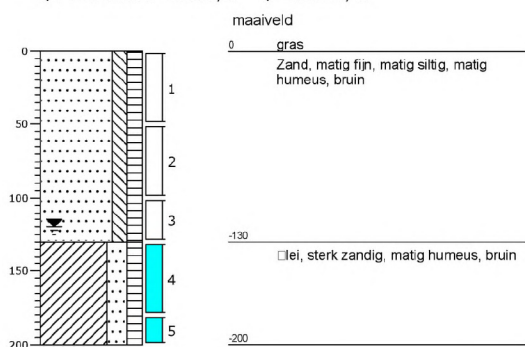
X/Y-coördinaat: 87109,98 / 455513,08



Boring: 19

datum: 08-11-2017

X/Y-coördinaat: 87081,37 / 455523,43



BIJLAGE 4: Toetsingskaders

1. Wet bodembescherming / Besluit bodemkwaliteit

De Wet bodembescherming (WBB) biedt het beleidskader voor beoordeling van de saneringsnoodzaak van verontreinigde bodem.

Het Besluit bodemkwaliteit (BBK) biedt het beleidskader voor het toepassen van grond (en baggerspecie) op of in de bodem (en in het oppervlaktewater). Bij de toetsing is uitgegaan van het generieke beleidskader. Lokaal kan op gemeente- of streekniveau echter sprake zijn van afwijkende toepassingsnormen (gebiedsspecifiek beleid). Deze aangepaste normen moeten zijn vastgelegd in een vastgestelde bodembeheernota.

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

toets kader	beoordeling	toelichting
WBB	niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde /streefwaarde
	licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde /streefwaarde, maar onder de interventiewaarde
	sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde
BBK	kwaliteitsklasse AW	de grond voldoet aan de achtergrondwaarde geschikt voor hergebruik
	kwaliteitsklasse WO	de grond voldoet aan de klasse wonen geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassekaart) voldoen aan de klasse wonen of industrie
	kwaliteitsklasse IND	de grond voldoet aan de klasse industrie geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassekaart) voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	grond is niet geschikt voor hergebruik
- De achtergrondwaarde voor grond (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. De streefwaarde voor grondwater (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als drempelwaarde wordt veelal de waarde $(AW+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater) gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde). - De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet bodembescherming (WBB) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van het tijdstip van ontstaan, de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.		

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyse-resultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

Asbest

Voor asbest worden de resultaten getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

- De interventiewaarde bodemsanering voor asbest bedraagt 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie).
- Indien bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte groter of gelijk aan 0,5 maal de interventiewaarde (50 mg/kg) dient conform de NEN 5707 2015 het asbestgehalte te worden bepaald door middel van een nader bodemonderzoek asbest. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het volgens de NEN5707 statistisch aannemelijk dat ook in een nader asbestonderzoek de interventiewaarde niet zal worden overschreden en bestaat er geen noodzaak tot uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, ongeacht het verontreinigde bodemvolume. Er geldt dan een saneringsnoodzaak.

De aanwezige concentratie aan asbest in grond wordt berekend op basis van de inspectie-efficiëntie, het gewicht en de samenstelling van het verdachte materiaal en de concentratie in de fijne fractie van de samengestelde mengmonsters.

De (berekende) asbestconcentratie is veelal gebaseerd op de analyse van mengmonsters. Conform paragraaf 6.6.3 van de NEN5707 (augustus 2015) en van de NEN5897 (augustus 2015) moet er rekening mee worden gehouden dat het gehalte in het mengmonster afkomstig kan zijn van één individueel inspectiegat. Dit is alleen noodzakelijk wanneer het vermoeden bestaat dat binnen een deellocatie het gehalte van het mengmonster lager zal uitkomen dan het gehalte van het individuele monster. Indien van toepassing wordt het gehalte te berekend met een correctiefactor om het maximale gehalte binnen de locatie te bepalen. De correctiefactor is gelijk aan het aantal gaten binnen de deellocatie volgens de formule:

*Maximaal gehalte = (gehalte mengmonster * aantal gaten) + gehalte verzameld materiaal in grove fractie (>20 mm).*

2. Veiligheid bij werken in/met verontreinigde grond

De analyseresultaten van de grond zijn gebruikt voor de berekening van de veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond, conform de CROW-publicatie 132. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Veiligheidsklassen

Beoordeling	Toepassing
Geen	Geen extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding bodemverontreinigingen.
Basisklasse	Beperkte veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding bodemverontreinigingen. Toetsing veiligheidklasse door middelbaar veiligheidskundige.
T (1 t/m 3)*	Verdergaande veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding verontreinigingen. Toetsing veiligheidklasse door middelbaar veiligheidskundige (1T en 2T) of hogere veiligheidskundige (3T).
F (1 en 2)*	Veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van brand/explosie. Toetsing veiligheidklasse door middelbaar veiligheidskundige (1F) of hogere veiligheidskundige (2F).
* de veiligheidsmaatregelen nemen toe met hogere veiligheidsklasse	

BIJLAGE 5

Toetsing
a. grond, Wbb

Project	CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam						
Certificaten	716179						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 november 2017 10:52			

Monsterreferentie	5540545						
Monsteromschrijving	02-3 02 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				

Droogrest

droge stof	%	83.8	83.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	28	1.9 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	37	58	1.2 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	83	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	420	2.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.27	0.27				
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15				
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5540546						
Monsteromschrijving		MM01 01 (0-50) 01 (50-100) 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	52	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	85	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0048					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.025	1.2 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5540547						
Monsteromschrijving		MM03 03 (0-50) 04 (15-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.7	66.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	53	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	74	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	40	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00077					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5540548						
Monsteromschrijving		MM04 01 (170-220) 02 (180-229) 03 (150-200) 04 (160-200) 05 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.4	69.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5540549						
Monsteromschrijving		MM05 04 (90-140) 18 (90-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	32.6	32.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	19	1.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	41	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.016					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.027					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.03					
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.077					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.033					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.027					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.033					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5540550						
Monsteromschrijving		MM06 02 (50-100) 05 (50-100) 06 (30-80) 07 (40-90) 12 (50-100) 14 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.3	86.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5540551						
Monsteromschrijving		MM07 19 (130-180) 19 (180-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	54.4	54.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	48	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	52	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	51	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00071					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0050	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam						
Certificaten	716187						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 november 2017 10:58			

Monsterreferentie	5540566						
Monsteromschrijving	MM02 06 (0-30) 08 (0-50) 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	77	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	47	71	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	77	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.44				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21				
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.22				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

BIJLAGE 5

Toetsing
b. grond, Bbk

Project	CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam						
Certificaten	716179						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0						
							Toetsdatum: 17 november 2017 08:52

Monsterreferentie	5540545						
Monsteromschrijving	02-3 02 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				

Droogrest

droge stof	%	83.8	83.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	28	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	37	58	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	83	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	420	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5540545:	Klasse industrie						
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5540546						
Monsteromschrijving		MM01 01 (0-50) 01 (50-100) 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	52	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	13	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	85	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.025	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5540546:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5540547						
Monsteromschrijving		MM03 03 (0-50) 04 (15-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.7	66.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.19	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	53	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	74	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	40	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5540547:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5540548						
Monsteromschrijving		MM04 01 (170-220) 02 (180-229) 03 (150-200) 04 (160-200) 05 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.4	69.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5540548:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5540549						
Monsteromschrijving		MM05 04 (90-140) 18 (90-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	35.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	32.6	32.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	19	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.19	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	34	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	41	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	100	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	0.50	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5540549:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5540550						
Monsteromschrijving		MM06 02 (50-100) 05 (50-100) 06 (30-80) 07 (40-90) 12 (50-100) 14 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.3	86.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5540550:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5540551						
Monsteromschrijving		MM07 19 (130-180) 19 (180-200)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	54.4	54.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	8.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	48	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	52	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	51	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0050	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5540551:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam						
Certificaten	716187						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 november 2017 10:57			

Monsterreferentie	5540566						
Monsteromschrijving	MM02 06 (0-30) 08 (0-50) 16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	77	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.18	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	47	71	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	77	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	---	------------	----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5540566:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

BIJLAGE 5

Toetsing
c. grondwater, Wbb

Project	CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam			Toetsdatum: 22 november 2017 14:08
Certificaten	717859			
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb			
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			

Monsterreferentie	5544582						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	66	1.3 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	13	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6	1.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5544582:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5544583						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	93		1.9 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5544583:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
a. grond

Wareco Amsterdam BV



Uw kenmerk : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 716179
Validatieref. : 716179_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YMUY-IIZB-VBBJ-JMEG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2017

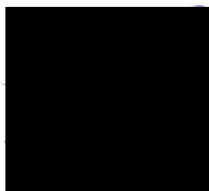
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
F
www.omegam.nl

IBAN
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716179
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5540545 = 02-3 02 (100-130)

5540546 = MM01 01 (0-50) 01 (50-100) 05 (0-50)

5540547 = MM03 03 (0-50) 04 (15-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	09/11/2017	09/11/2017	09/11/2017
Startdatum	09/11/2017	09/11/2017	09/11/2017
Monstercode	5540545	5540546	5540547
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,8	86,8	66,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	2,1	9,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	3,2	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	43	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	11	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,10	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	37	34	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	5	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	38	37

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	< 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,27	0,16	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,37	0,39	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,19	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,24	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,15	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,19	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,15	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,12	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	1,7	0,55

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YMUY-IZB-VBBJ-JMEG

Ref.: 716179_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716179
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5540548 = MM04 01 (170-220) 02 (180-229) 03 (150-200) 04 (160-200) 05 (160-200)
5540549 = MM05 04 (90-140) 18 (90-120)
5540550 = MM06 02 (50-100) 05 (50-100) 06 (30-80) 07 (40-90) 12 (50-100) 14 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/11/2017	08/11/2017	08/11/2017
Ontvangstdatum opdracht	09/11/2017	09/11/2017	09/11/2017
Startdatum	09/11/2017	09/11/2017	09/11/2017
Monstercode	5540548	5540549	5540550
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,4	32,6	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	35,5	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,8	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	28	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,5	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	20	6,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	35	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	8	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	32	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	300	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,48	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,5	0,48

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YMUY-IZB-VBBJ-JMEG

Ref.: 716179_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716179
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5540551 = MM07 19 (130-180) 19 (180-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2017
Ontvangstdatum opdracht : 09/11/2017
Startdatum : 09/11/2017
Monstercode : 5540551
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S gewicht artefact g n.v.t.
S soort artefact n.v.t.
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 54,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 9,8
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 14,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 36
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds 5,7
S koper (Cu) mg/kg ds 21
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,19
S lood (Pb) mg/kg ds 42
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 14
S zink (Zn) mg/kg ds 41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 50

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds < 0,05
S anthraceen mg/kg ds < 0,05
S fluoranteen mg/kg ds < 0,05
S benzo(a)antraceen mg/kg ds < 0,05
S chryseen mg/kg ds < 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YMUY-IZB-VBBJ-JMEG

Ref.: 716179_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 716179
Project omschrijving	: CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie	: MM05 04 (90-140) 18 (90-120)
Monstercode	: 5540549

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

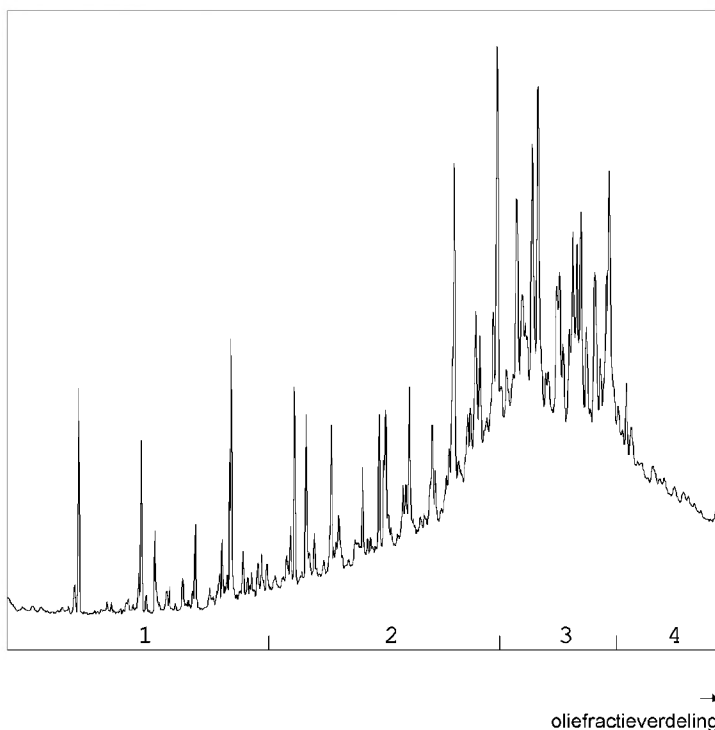
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540545
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : 02-3 02 (100-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 85 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

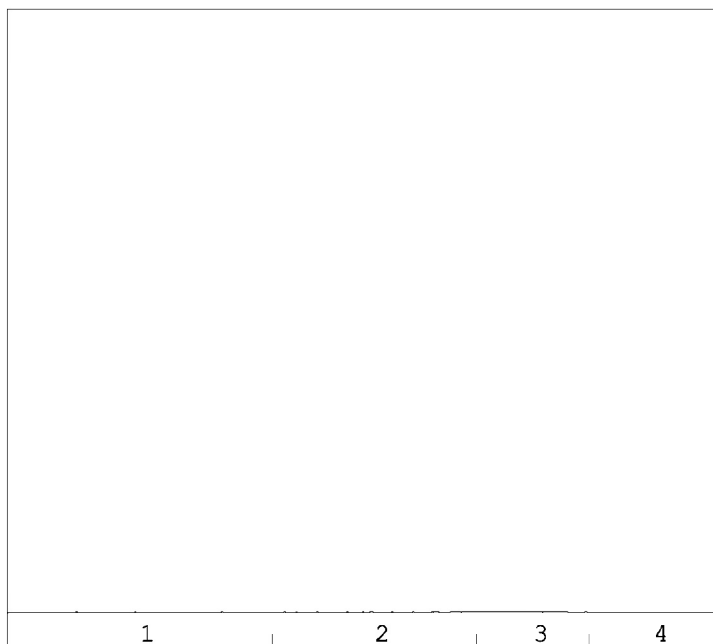
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540546
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : MM01 01 (0-50) 01 (50-100) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

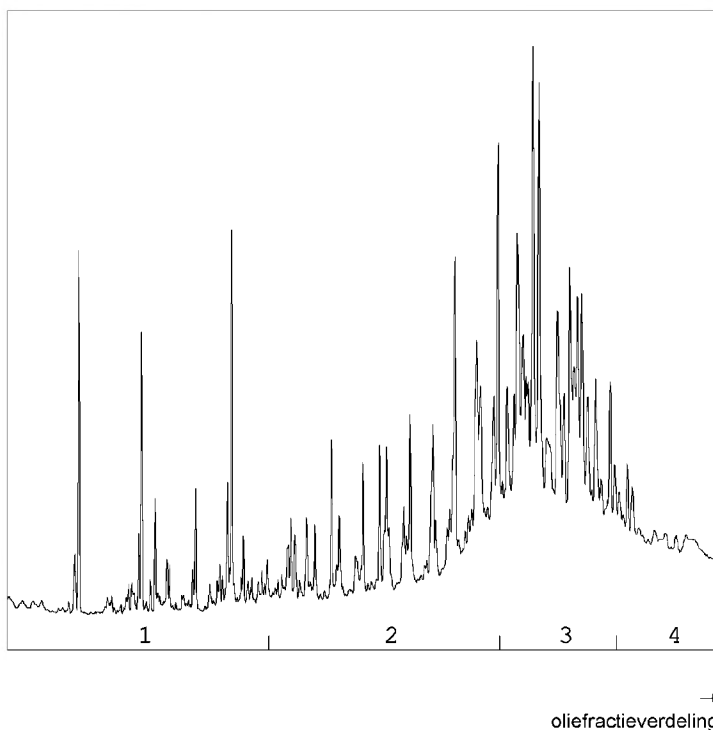
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540547
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : MM03 03 (0-50) 04 (15-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

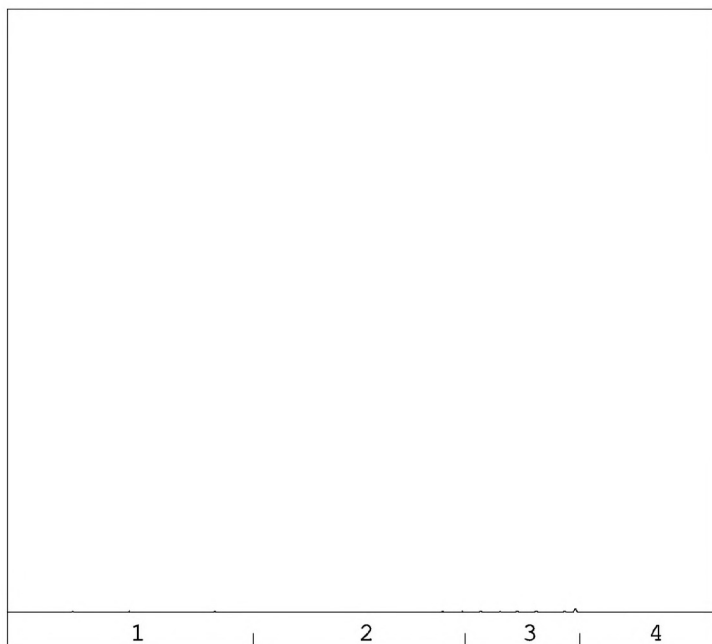
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540548
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : MM04 01 (170-220) 02 (180-229) 03 (150-200) 04 (160-200) 05 (160-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

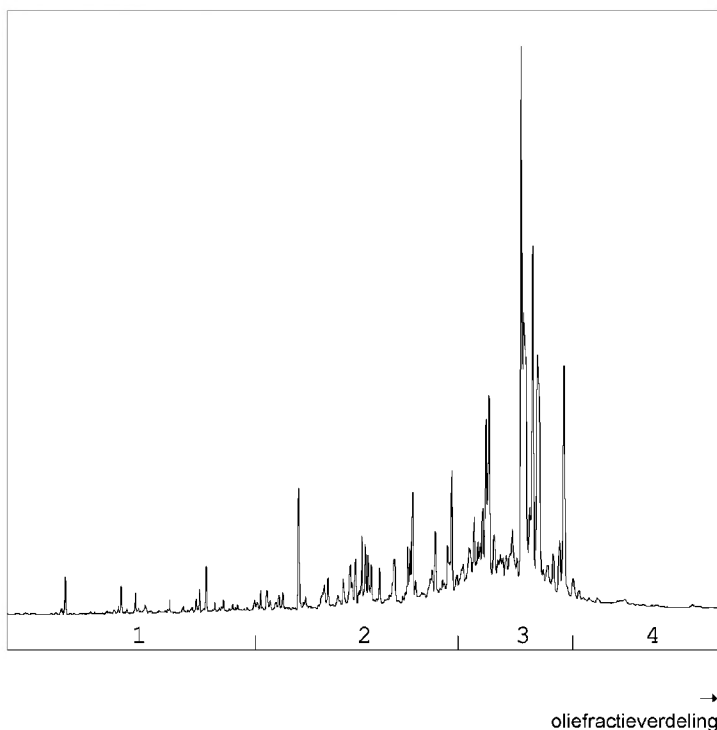
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540549
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : MM05 04 (90-140) 18 (90-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

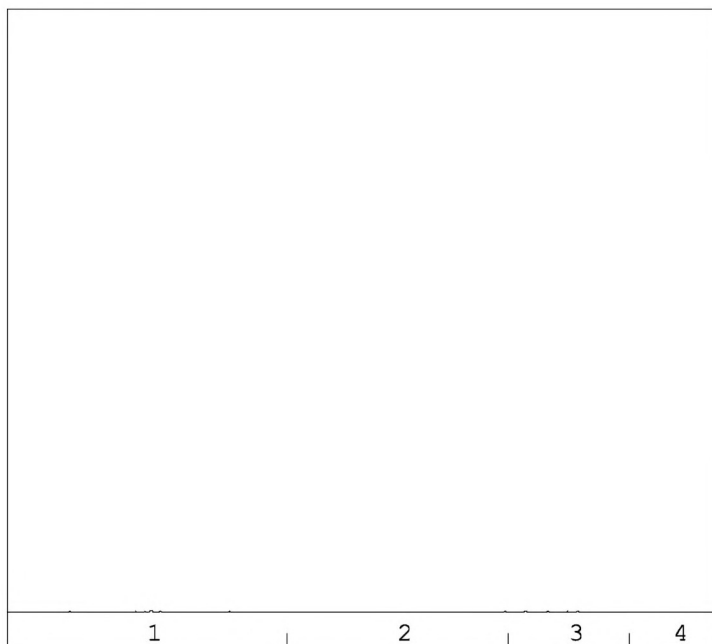
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540550
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : MM06 02 (50-100) 05 (50-100) 06 (30-80) 07 (40-90) 12 (50-100) 14 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

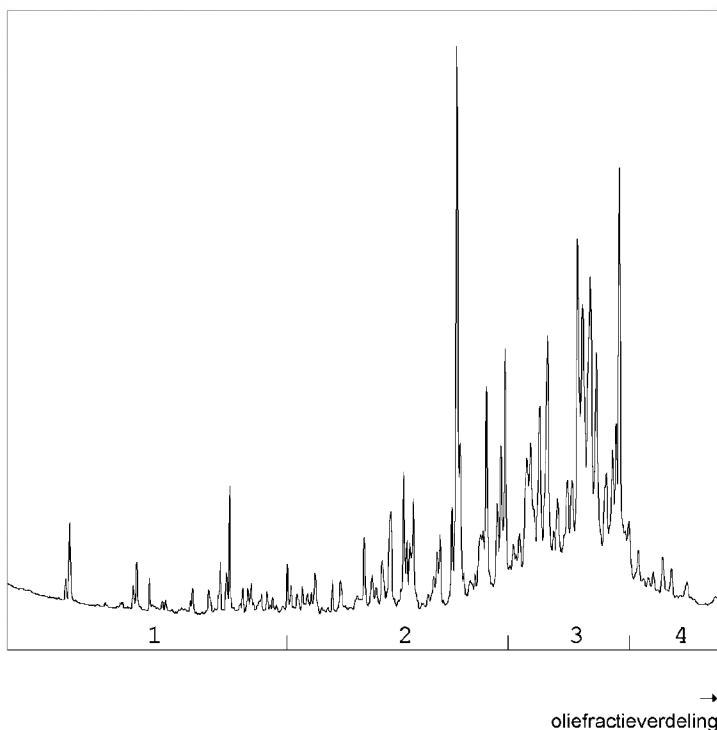
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540551
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : MM07 19 (130-180) 19 (180-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	74 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716179
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5540545	02-3 02 (100-130)	02	1-1.3	0534383456+
5540546	MM01 01 (0-50) 01 (50-100) 05 (0-50)	01 01 05	0-0.5 0.5-1 0-0.5	0534383514- 05341296692 0534383681+
5540547	MM03 03 (0-50) 04 (15-50) 07 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	03 04 07 09 11 15 17	0-0.5 0.15-0.5 0-0.4 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	0534383644/ 0534383633 0534129672\$ 0534383734/ 05343834580 0534383452. 05343836896
5540548	MM04 01 (170-220) 02 (180-229) 03 (150-200) 04 (160-200) 05 (160-200)	01 02 03 04 05	1.7-2.2 1.8-2.29 1.5-2 1.6-2 1.6-2	0534383682% 0534383460- 0534383641. 0534383634\$ 05343836841
5540549	MM05 04 (90-140) 18 (90-120)	04 18	0.9-1.4 0.9-1.2	0534383632. 0534383465+
5540550	MM06 02 (50-100) 05 (50-100) 06 (30-80) 07 (40-90) 12 (50-100) 14 (50-100)	02 05 06 07 12 14	0.5-1 0.5-1 0.3-0.8 0.4-0.9 0.5-1 0.5-1	0534383457% 0534383680/ 0534383520X 0534383515. 0534383640- 0534383643\$
5540551	MM07 19 (130-180) 19 (180-200)	19 19	1.3-1.8 1.8-2	05343836863 0534383691%

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716179
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV



Uw kenmerk : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 716187
Validatieref. : 716187_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XIHV-CISK-FFLB-NTAT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2017

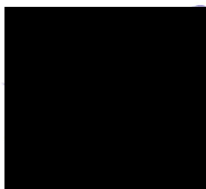
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
F
www.omegam.nl

IBAN
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716187
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5540566 = MM02 06 (0-30) 08 (0-50) 16 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2017
Ontvangstdatum opdracht : 09/11/2017
Startdatum : 09/11/2017
Monstercode : 5540566
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht) % 88,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,2
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 25
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds 12
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,13
S lood (Pb) mg/kg ds 47
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 5
S zink (Zn) mg/kg ds 36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
S fenantreen mg/kg ds 0,18
S anthraceen mg/kg ds 0,09
S fluorantreen mg/kg ds 0,44
S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,21
S chryseen mg/kg ds 0,21
S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds 0,16
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,25
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,22
S som PAK (10) mg/kg ds 2,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	716187
Project omschrijving	:	CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

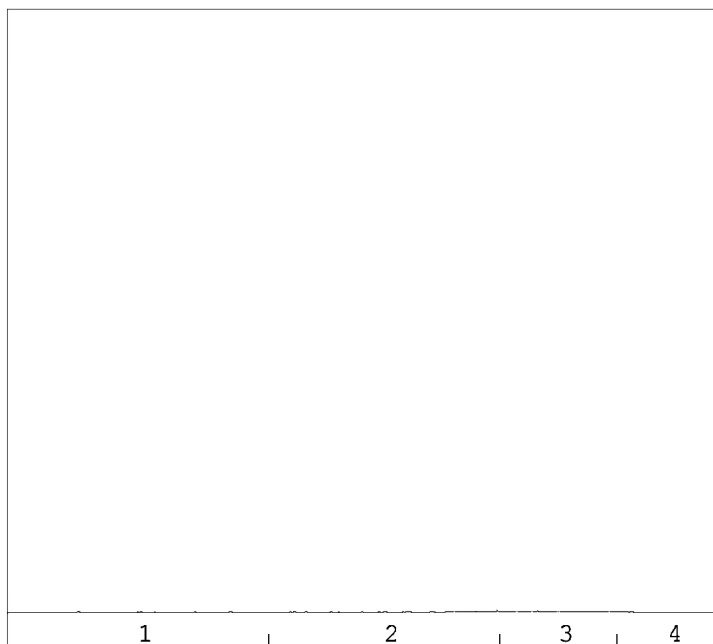
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5540566
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : MM02 06 (0-30) 08 (0-50) 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716187
 Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5540566	MM02 06 (0-30) 08 (0-50) 16 (0-50)	06	0-0.3	0534383526\$
		08	0-0.5	0534383525
		16	0-0.5	0534383522Z

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716187
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Nemen steekmonster	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
b. asbest

Wareco Amsterdam BV



Uw kenmerk : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 716180
Validatieref. : 716180_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ABFN-LKPK-WXKX-BXRZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 november 2017

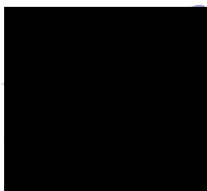
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
F
www.omegam.nl

IBAN
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716180
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 5540552
Uw referentie : 16-ASB01 16 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2017

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 09-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 9,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 8,3 g
Percentage droogrest : 86,46 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	8,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	1037,5	0,0
Totaal	8,3				1	1037,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1000	0,0	1000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1000	0,0	

Totaal massa asbest: 1000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 716180
Project omschrijving	: CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716180
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5540552	16-ASB01 16 (0-60)	16	0-0.6	0000908AG

Wareco Amsterdam BV



Uw kenmerk : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 716174
Validatieref. : 716174_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LUXJ-BDNB-FSPO-RCTK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 november 2017

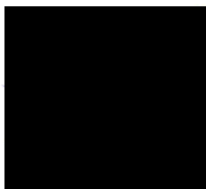
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
F
www.omegam.nl

IBAN
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716174
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 5540536
Uw referentie : A16 A16 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
Datum geanalyseerd : 15-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13670 g
Droge massa aangeleverde monster : 12658 g
Percentage droogrest : 92,6 m/m %
Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10339,8	83,4	40,3	0,39	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	537,1	4,3	46,6	8,68	0	0,0
1-2 mm	342,6	2,8	72,0	21,02	0	0,0
2-4 mm	275,4	2,2	275,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	365,0	2,9	365,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	539,2	4,3	539,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12399,1	100,0	1338,5		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,9	<0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716174
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 5540537
Uw referentie : AMM01 AMM01 (0-110)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/11/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 15-11-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 5620 g
Droge massa aangeleverde monster : 4962 g
Percentage droogrest : 88,3 m/m %
Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	3626,3	77,1	7,0	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	200,7	4,3	15,2	7,57	0	0,0
1-2 mm	107,7	2,3	33,9	31,48	0	0,0
2-4 mm	104,3	2,2	104,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	138,3	2,9	138,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	286,5	6,1	286,5	100,00	0	0,0
>20 mm	242,6	5,2	242,6	100,00	0	0,0
Totaal	4706,4	100,0	827,8		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	1,8	<1,9	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 716174
Project omschrijving	: CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie : AMM01 AMM01 (0-110)
Monstercode : 5540537

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 716174
 Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5540536	A16 A16 (0-50)	A16	0-0.5	0042995MG
5540537	AMM01 AMM01 (0-110)	AMM01	0-1.1	0042994MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 716174
Project omschrijving	: CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
c. grondwater

Wareco Amsterdam BV



Uw kenmerk : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Ons kenmerk : Project 717859
Validatieref. : 717859_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GRQM-WAQM-KPRV-LTUJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 november 2017

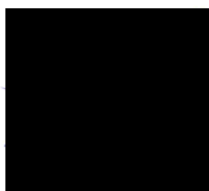
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T
F
www.omegam.nl

IBAN
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717859
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5544582 = 01-1-1 01 (150-250)

5544583 = 02-1-1 02 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2017	15/11/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/11/2017	16/11/2017
Startdatum :	16/11/2017	16/11/2017
Monstercode :	5544582	5544583
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	66	93
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	13	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	6,0	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,6	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	17

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GRQM-WAQM-KPRV-LTUJ

Ref.: 717859_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	717859
Project omschrijving	:	CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

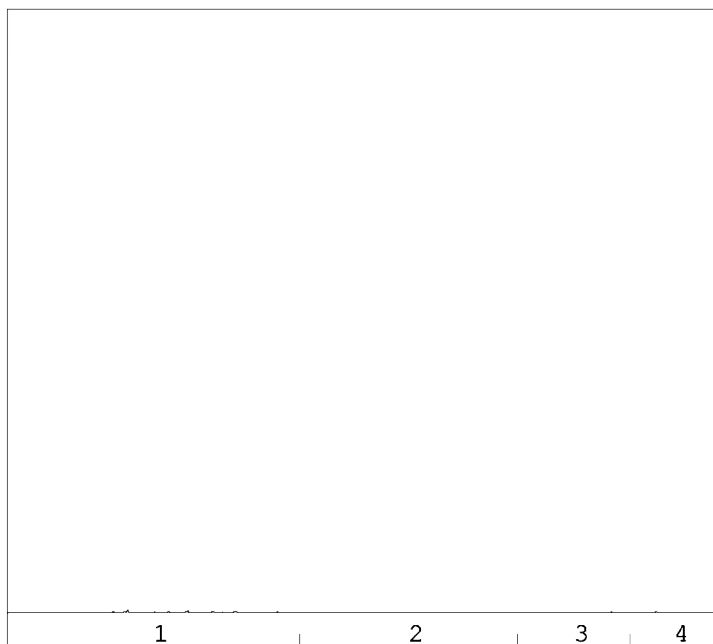
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544582
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : 01-1-1 01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

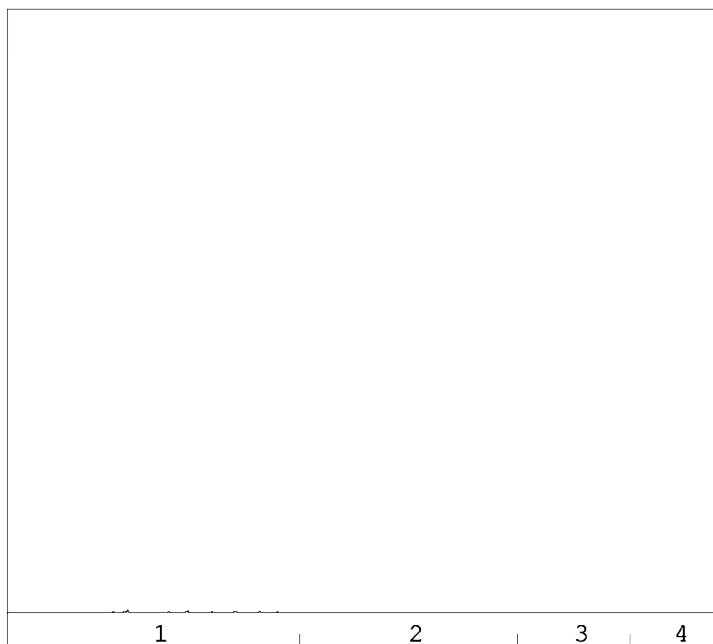
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5544583
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Uw referentie : 02-1-1 02 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717859
 Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5544582	01-1-1 01 (150-250)	01	1.5-2.5	0293018YA
		01	1.5-2.5	0199631MM
5544583	02-1-1 02 (150-250)	02	1.5-2.5	0293022YA
		02	1.5-2.5	0199624MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 717859
Project omschrijving : CF59A-Rijnlandstraat te Leidschendam
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 7

Relevante pagina's supervisie overleg Leytsche Hof, KOW, d.d. 20-06-2017

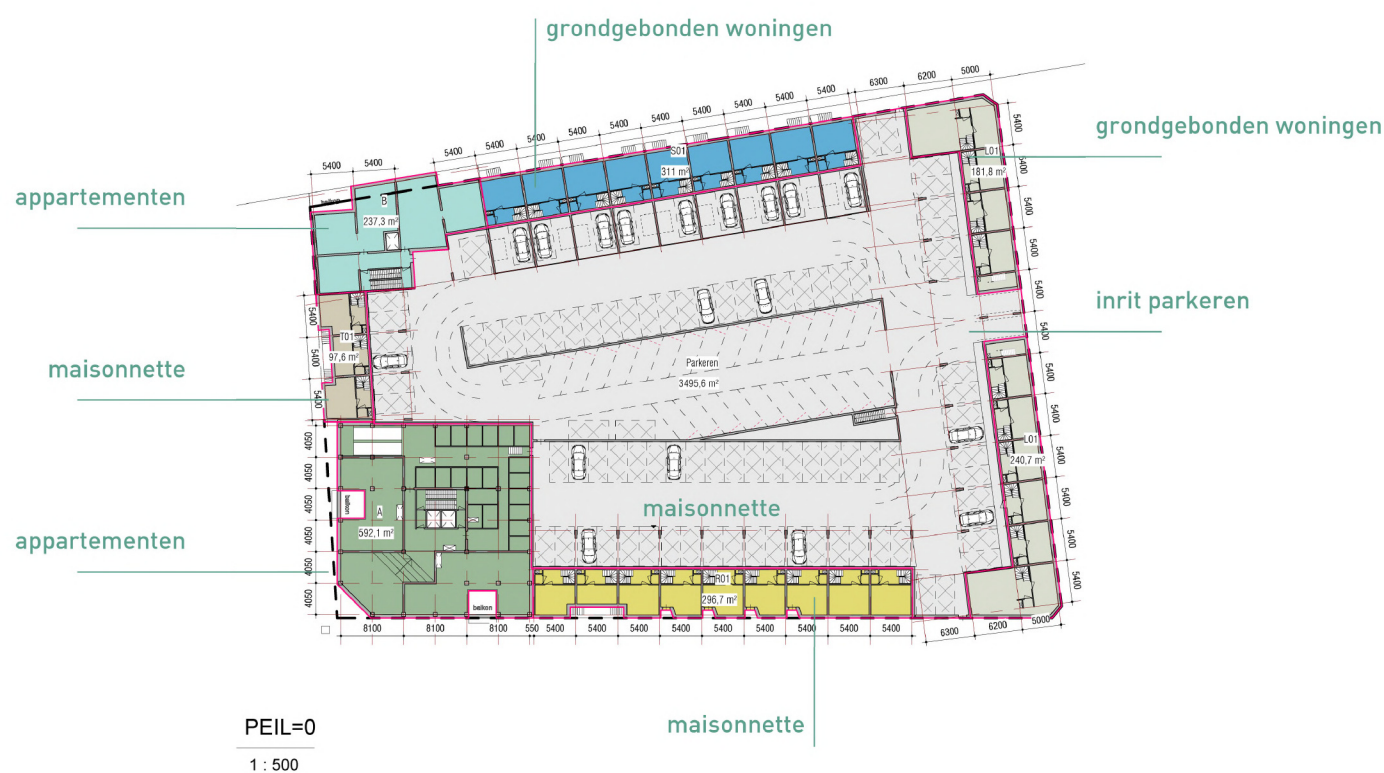
Geleding straatgevels
LEYTSCHÉ HOF LEIDSCHEENDAM
20 juni 2017

Supervisie overleg



[illegible]

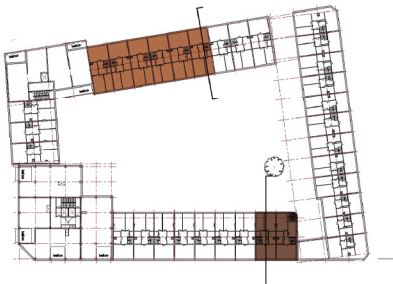
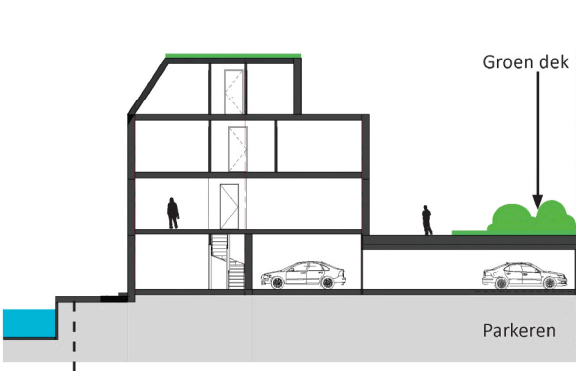
Structuur plan



Structuur plan



Principedoorsnede



BIJLAGE 8

Rapportage Bodemloket, d.d. 31-10-2017

Achtergrondkaart

☒ Kadastrale percelen

☒ Bodeminformatie

Beschikbaarheid gegevens

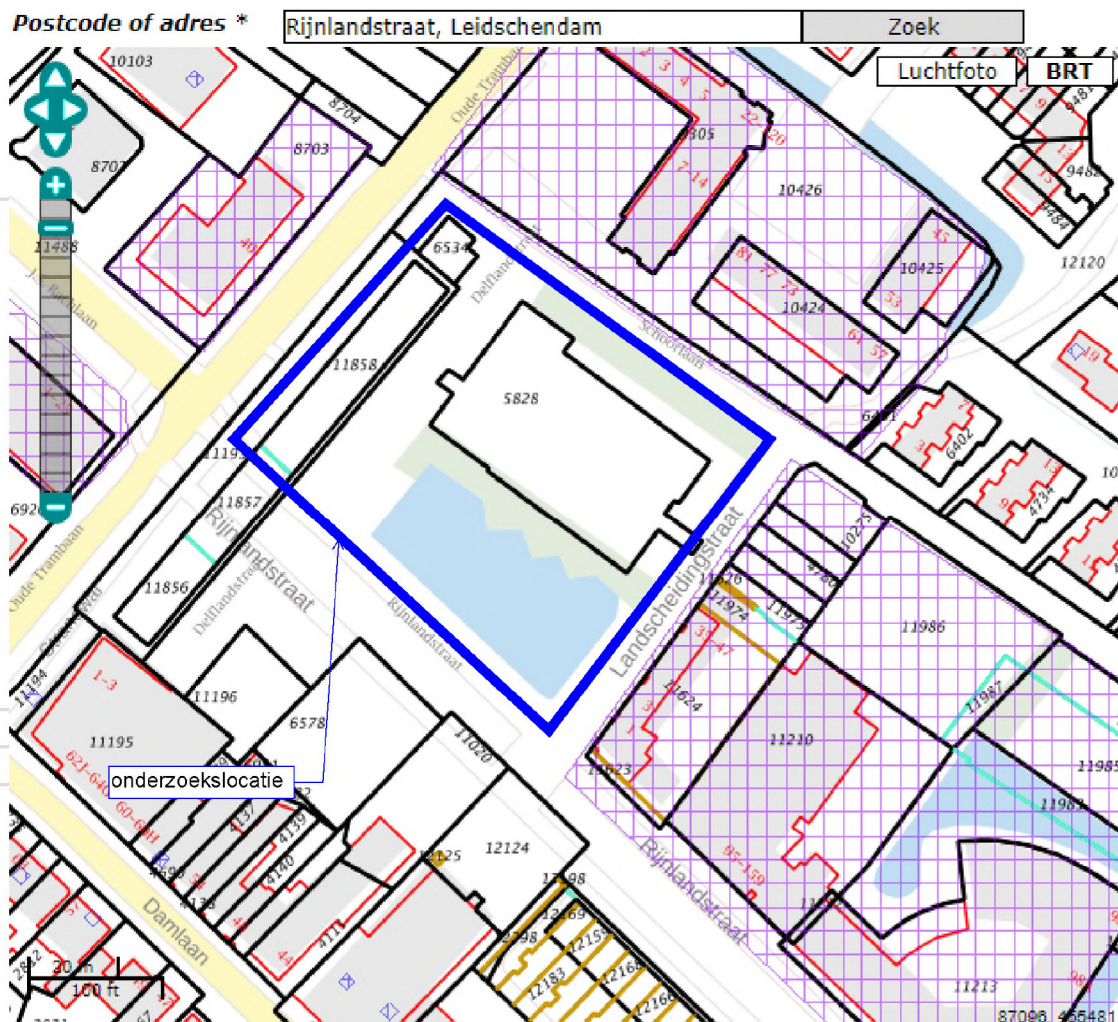
- ☒ Eigen website beschikbaar
☒ Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek

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

☐ Bodemkwaliteitskaarten

☐ Mijnsteengebieden



BIJLAGE 9

Berekening asbestgehalte boring 16

Bijlage 9: Berekende asbestconcentratie in boring 16 bodemlaag (0,0-0,50)

ruimtelijk eenheid:



uitgangspunten:

- het stortgewicht wordt ingeschat middels een visuele beoordeling
- berekening en gehanteerde codering conform NEN 5707
- Toetsing gewogen asbestconcentratie conform Circulaire bodemsanering 2009: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest

Invoer gegevens			Berekeningen		
Bovengrond					
aantal gaten	a	1	geïnspecteerd volume bovengrond: $a \cdot l \cdot b \cdot d$	V	0,05 m3
lengte gat	l	0,3 m	droogstofgehalte: Ma/Mva		0,93
breedte gat	b	0,3 m	drooggewicht: $(1000 \cdot V \cdot ns) \cdot (Ma/Mva)$	Mlok	63 kg
dikte geïnspecteerde grondlaag	d	0,5 m			
drooggewicht grondmonster	Ma	12.658 g	serpentine asbest: $(1000 \cdot Mk \% k / 100) \cdot Mlok$	Cm	16,60 mg/kg ds
gewicht veldvochtig monster	Mav	13.670 g	amfibool asbest: $(1000 \cdot Mk \% k / 100) \cdot Mlok$	Cm	0,00 mg/kg ds
stortgewicht	ns	1,5 kg/dm3			
grove delen (materiaal groter dan 2,0 cm)		5,040 g			
gewicht asbesthoudend materiaal (g)	Mk	8,3 g			
gemiddeld percentage serpentine asbest	%k	12,5 %			
gemiddeld percentage amfibool	%k	0 %			
asbestconcentratie in grond (gewogen)		0 mg/kg ds	resultaat visuele inspectie		17 mg/kg ds
			resultaat grondanalyse bovengrond (corr. grove delen)	+	0 mg/kg ds
			gewogen asbestconcentratie bovengrond		17 mg/kg ds
			ondergrens		13 mg/kg ds
			bovengrens		20 mg/kg ds

toelichting op serpentine en amfibool asbest:

serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

materiaalmonsters	monster	opmerking
berekening	ASB16-01	visueel asbest aangetroffen
grond	A16	
berekening		gecorrigeerd voor grove delen