

Bijlage 12: Bodemonderzoeken

Bijlage 12a: Verkennend bodemonderzoek Geofoxx

Bijlage 12b: Verkennend bodemonderzoek Aeres Milieu

Bijlage 12c: Asbest in bodem onderzoek Aeres Milieu

Bijlage 12a:

Verkennend bodemonderzoek Geofoxx

**Verkenndend en aanvullend bodem- en
asbestonderzoek**

Floreslaan te Vlaardingen



Verkennd en aanvullend bodem- en asbestonderzoek

Floreslaan te Vlaardingen

Opdrachtgever

Gemeente Vlaardingen
de heer A. Moradi
Postbus 1002
3130 EB Vlaardingen

Adviesbureau

Geofoxx
Tielweg 6
2803 PK Gouda
0182 - 729 000

Status

Definitief

Datum

14 mei 2020

Projectnummer

20200358/TFIE

Documentkenmerk

20200358_a1RAP

Auteur

De heer T. Fiers

Paraaf:

Kwaliteitscontrole/ vrijgave

De heer P.H. van Vianen

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.4	Voormalig gebruik	3
2.5	Terreinverkenning	4
2.6	Omgeving	4
2.7	Beschikbare bodeminformatie	4
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
4	Resultaten onderzoek	10
4.1	Resultaten veldonderzoek	10
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
4.3	Verkennd en nader asbestonderzoek	13
4.4	Resultaten PFAS-onderzoek	14
5	Interpretatie resultaten	15
5.1	Grond en grondwater	15
5.2	Asbest	15
5.3	PFAS	15
6	Samenvatting, conclusies en advies	17
6.1	Grond en grondwater	17
6.2	Asbest	17
6.3	PFAS	17
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Vlaardingen heeft Geofoxx in de maart-april 2020, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem- en/of asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Floreslaan te Vlaardingen. Naar aanleiding van de resultaten is aanvullend (nader) onderzoek gedaan naar asbest en zware metalen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop en herinrichting van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik. Op grond daarvan zal een uitspraak gedaan worden of er vanuit de Wet Bodembescherming en/of veiligheid & gezondheid (ARBO) consequenties zijn voor de geplande eigendomsoverdracht en werkzaamheden.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het vaststellen of de verdenking voor de parameter asbest terecht is en wat (indicatief) het gewogen gehalte aan asbest in de grond is. Op basis van de aanwezigheid van asbest (onder de interventiewaarde) in één asbestgat is nader onderzoek uitgevoerd.

Het PFAS-bodemonderzoek heeft tot doel om de aanwezigheid van PFAS te bepalen in de bovengrond, ten behoeve van het eventueel afvoeren van overtollige grond naar een erkend grondverwerker.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740) en de Nederlandse Norm 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Regionale en landelijke bronnen	DCMR omgeving in kaart
4.	Informatie terreineigenaar	Dhr. A. Moradi namens Gemeente Vlaardingen
5.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
6.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
7.	Terreinverkenning	d.d. 11 maart 2020 door de heer P.H. van Vianen

Wanneer er twijfels zijn over de eventuele betrouwbaarheid van de bron, wordt hierover in de betreffende paragraaf expliciet aandacht besteed en wordt tevens aangegeven of deze bron invloed heeft gehad op de uiteindelijke conclusie van het vooronderzoek.

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Floreslaan en de Marathonweg, in het westen van Vlaardingen. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Vlaardingen, sectie D en nummer 2184. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 3.471 m².

² NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. Voorheen bevonden zich op deze locatie volkstuintjes.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn de foto's van de locatie opgenomen.

LUCHTFOTO



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (bron: 1)

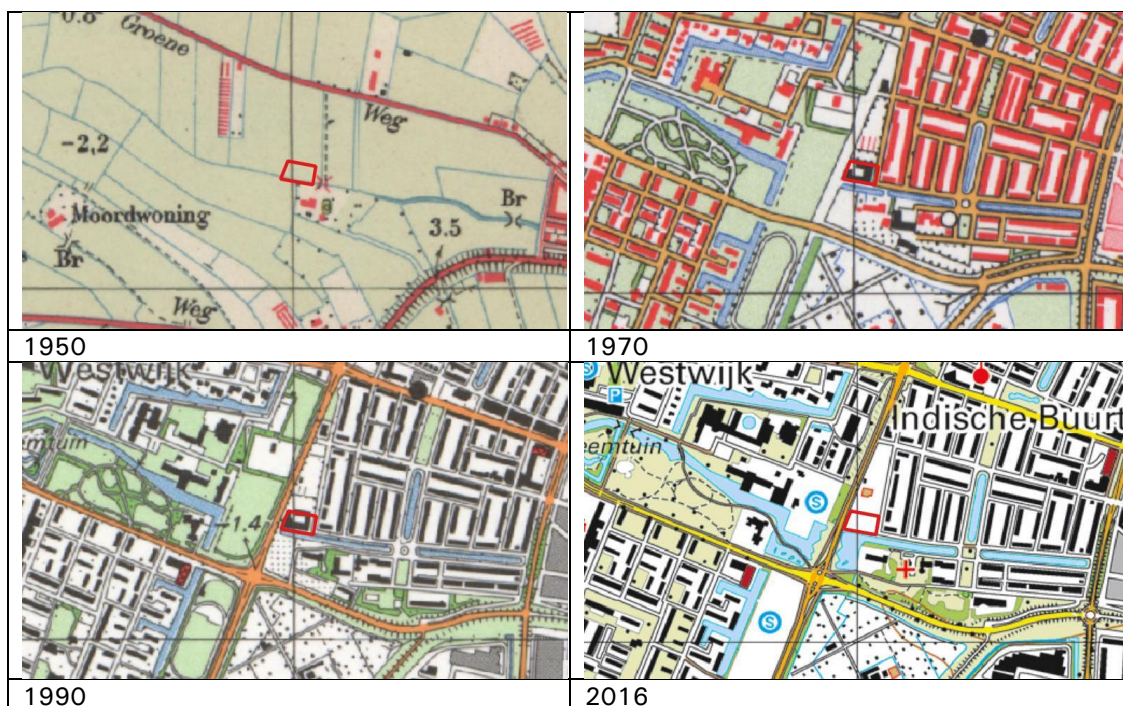
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Braakliggend terrein
Oppervlakte onderzoekslocatie:	3.471 m ²
Bebouwing:	afwezig
Verharding:	onverhard
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Vlaardingen, Sectie D, Nummer 2184 (volledig perceel)
Eigenaar:	Gemeente Vlaardingen

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie tot circa 1960 in gebruik is geweest als landelijk gebied. Bij gebiedsontwikkeling is geen sprake geweest van slootdempingen op de locatie. Het is bekend dat de locatie sinds de jaren '60 dienst heeft gedaan als volkstuintjes (bron: 4), de semi-bebouwde inrichting op onderstaande kaarten duidt daar waarschijnlijk op.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in rood locatiegrenzen (bron: 2)

2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 11 maart 2020 door dhr. P.H. van Vianen. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed. Wel is aan het maaiveld bodemvreemd materiaal zichtbaar (grind, puin).

2.6 Omgeving

Aan de westkant is de locatie afgebakend door de Marathonweg met fietspad. Aan de noordkant is de locatie afgebakend door een fietspad. Aan de oostkant van de locatie ligt de Floreslaan, met daarachter de Indische Buurt. Aan de zuidkant is de locatie afgebakend door een waterlichaam.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Er is één bodemonderzoek bekend dat op de locatie is uitgevoerd, een oriënterend onderzoek naar de bodem-, slib-, grondwater- en gewaskwaliteit in de volkstuinen (Argus Milieukundig Ingenieursbureau bv, 374904/10, feb 1989). Over de bodem ter plaatse wordt gesteld dat er bijmenging met houtskool aanwezig is, en dat er zeer plaatselijk PAK boven de

achtergrondwaarde is gemeten. Er is in het grondwater kwik gemeten boven de achtergrondwaarde.

In 2005 is een bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel ten noorden van de onderzoekslocatie (Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Floreslaan 3 te Vlaardingen, Van der Helm Milieubeheer, ABV50746, 15-12-2005). Er zijn geen tot lichte verontreiniging aangetoond in de bodem, ondanks bijmenging met puin en/of kolengruis. Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem aangetroffen.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor de gemeenten Maassluis en Vlaardingen een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Wonen	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: wonen	Ondergrond: natuur/landbouw
Toepassingskaart:	Bovengrond: wonen	Ondergrond: natuur/landbouw

2.7.3 Asbest

Er zijn geen asbestverdachte activiteiten bekend in de omgeving van de onderzoekslocatie. Wel is tijdens terreininspectie bodemvreemd materiaal waargenomen dat zich in de toplaag van het terrein bevindt.

Tijdens de ontruiming van het volkstuincomplex is een inventarisatie van de schuurtjes gedaan voor asbest (Asbest Inventarisatie Nederland B.V.; AINBV020.020; 10 februari 2020). Op een van de opstallen is asbestplaatmateriaal aangetroffen, wat is verwijderd. Bij de inventarisatie is overigens niet de bodem beoordeeld.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring (B37G0169) uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0-2,8	Naaldwijk/Walcheren	Klei	Deklaag
2,8-5,2	Nieuwkoop	Veen	Eerste watervoerend pakket
5,2-15	Naaldwijk/Wormer	Klei, zandig en fijn zand	Scheidende laag en tweede watervoerend pakket
15-16	Nieuwkoop	Klei	Scheidende laag
16-30	Kreftenheye	Klei op zand	Scheidende laag en derde watervoerend pakket
30-100	Peize en Waalre	Zand	Derde watervoerend pakket

Er worden geen bodemvreemde verhardingslagen verwacht.

Ten zuiden van de locatie is een watergang aanwezig (sloot/vijver). De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa circa 1,3 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De grondwaterstroming wordt beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de -opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een specifieke bodemverontreiniging te verwachten. Bij eerder onderzoek is slechts plaatselijk een overschrijding van de achtergrondwaarde geconstateerd, dit onderzoek was bovendien behoorlijk gedateerd.

Over het voorkomen van asbest en PFAS in de bodem is geen informatie beschikbaar. Gezien het langdurig menselijk gebruik en de aanwezigheid van bodemvreemde materialen wordt asbestonderzoek uitgevoerd, vooralsnog volgens een onverdachte strategie.

2.9.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Bodem

Gezien de gestelde conclusie is de onderzoekslocatie 'onverdacht' op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) uit NEN5740/A1³. Naar aanleiding van mondelinge informatie van omwonenden tijdens de veldwerkzaamheden is in overleg met de opdrachtgever het analysepakket van de toplaag uitgebreid met bestrijdingsmiddelen (OCB).

Asbest

Gezien de gestelde conclusie is de onderzoekslocatie 'onverdacht' op de aanwezigheid van asbest. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5707⁴ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

PFAS

De hypothese met betrekking tot het voorkomen van PFAS in de bovengrond is verdacht op basis van atmosferische depositie. Het wordt onderzocht volgens een strategie voor een niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HO-NL) uit NEN5740/A1³.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

⁴ NEN 5707 + C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);
- Vigerend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer H.K.B. Chiu (1BB-056/1);
- de heer J. F.J. Cox (VB-064/8);
- De heer R. Slagter (VB-064/8);
- De heer S. Zielstra (VB-064/8).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Verkennd bodemonderzoek	10x boring	0,5	2x	STAPgr ²⁾ + OCB (ondergrond)
	2x boring	2,0	2x	STAPgr ²⁾ (bovengrond)
	1x peilbuis	3,0	1x	STAPgw ³⁾
Uitsplitsen			2x	9 metalen gr ⁴⁾
Nader bodemonderzoek	4x boring	1,0	4x	9 metalen gr ⁴⁾
Asbestonderzoek	10x gaten (0,3x0,3) ¹⁾	0,5	3x	NEN 5898grond ⁵⁾
	2x boring	2,0	1x	NEN 5896 ⁶⁾
Nader asbestonderzoek	5x sleuven (0,3x2,0)	0,5	2x	NEN 5898grond ⁵⁾
			3x	NEN 5896 ⁶⁾
PFAS-onderzoek			2x	PFAS ⁷⁾



Toelichting tabel 3.1:

- ¹ : gecombineerd met bodemonderzoek;
- ² : standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ³ : standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ⁴ : 9 metalen grond: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
- ⁵ : kwantitatieve analyse asbest in puin fijne fractie (<20mm) conform NEN5898;
- ⁶ : kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (<20mm) conform NEN5898;
- ⁷ : PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Voorbeelden van PFAS zijn PFOA en PFOS. Het analyse pakket is gebaseerd op de advieslijst van het Tijdelijk Handelingskader d.d. 12 juli 2019 en bestaat uit 30 PFAS-componenten. GenX is niet meegenomen in dit analysepakket.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 20 maart 2020. Het grondwater is bemonsterd op 27 maart 2020. Boringen van het nader onderzoek zijn geplaatst op 28 april 2020.

Het graven van de inspectiegaten (van 30x30x50 cm) heeft plaatsgevonden op 20 maart 2020. Het graven van sleuven van het nader asbestonderzoek heeft plaatsgevonden op 28 april 2020.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

Tijdens het asbestonderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

De vrijgekomen grond uit asbestgaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd.

Veiligheidsmaatregelen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend asbestonderzoek zijn de vereiste veiligheidsmaatregelen in acht genomen. Hieronder is een uiteenzetting gegeven van de genomen veiligheidsmaatregelen:

- het opstellen van een (beknopt) veiligheidsplan/-instructie;
- het digitaal monitoren van de bodemvochtigheid voor en na het zeven van het bodemmateriaal⁵;
- het uitvoeren van de veldwerkzaamheden met gebruik voorzien van wegwerpkleding, laarzen en handschoenen;
- het afspoelen van de laarzen bij het verlaten van de onderzoekslocatie teneinde eventuele contaminatie te voorkomen;

⁵ Bij een bodemvochtigheid van meer dan 10% is het niet noodzakelijk om aanvullende veiligheidsmaatregelen, zoals adembescherming, te gebruiken.



- op locatie zijn altijd beschermingsmiddelen (adembescherming, halfgelaatsmaskers met P3-filters) aanwezig geweest.

Het uitgevoerde asbestonderzoek is alle dagen onder de volgende weersomstandigheden uitgevoerd: droog weer, daglicht en helder weer (geen mist). De bodemvochtigheid in de grond was meer dan 10%.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Klei, zwak humeus matig/sterk zandig	Resten puin aanwezig
0,55 – 3,0	Klei, matig/sterk zandig	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en asbestverdacht plaatmateriaal. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.04 kg. > 20 mm. 8x AVM vlak 47 gr.
03	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.03 kg. > 20 mm.
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.03 kg. > 20 mm.
05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.08 kg. > 20 mm.
06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.02 kg. > 20 mm.
07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, resten kooldeeltjes
08	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.17 kg. > 20 mm.
09	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten puin, 0.05 kg. > 20 mm.
10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.06 kg. > 20 mm.
11	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.09 kg. > 20 mm.
12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin
13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten puin, 0.11kg. > 20 mm., resten kooldeeltjes

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	2,20 - 3,20	0,65	6,2	1377	9,28

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
MM01	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Asbestverdachte grond (bijmenging puin), westelijk deel van de locatie
MM02	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Asbestverdachte grond (bijmenging puin), oostelijk deel van de locatie
MM03	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	STAP + OCB, PFAS	Monsters bovengrond met grootste hoeveelheid puin
MM04	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50)	STAP + OCB, PFAS	Monster bovengrond met een kleinere hoeveelheid puin
MM05	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	STAP	Monsters bovengrond met resten kooldeeltjes
MM06	0,30 - 1,00	01 (0,30 - 0,80) 02 (0,50 - 1,00) 03 (0,50 - 1,00)	STAP	Meest verdachte monsters ondergrond

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
01	01-1-1	2,20 - 3,20	Standaard pakket

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaardeindex 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
MM03	0,00 - 0,50	Zink (0,03), PCB (0,01)	-	-
MM04	0,00 - 0,50	Zink (0,10)	-	-
MM05	0,00 - 0,50	Koper (0,30), molybdeen (0,00)	-	Cadmium (3,21), Lood (21,54), Zink (151,42)
MM06	0,30 - 1,00	-	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S+I)	> I (+ index)
MM1	0,00 - 0,50	Barium (0,21)	-	-

Toelichting Tabel 4.6 en Tabel 4.7:

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW+I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S+I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- Index(grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de sterk verhoogde gehalten cadmium, lood en zink in mengmonster MM03 van de bovengrond. Om vast te kunnen stellen of sprake is van een puntbron of dat de verontreiniging homogeen over de locatie is verdeeld, zijn de deelmonsters van MM03 afzonderlijk geanalyseerd op de genoemde parameters. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.8. Tevens is aangegeven welke concentraties hoger uitvallen dan de toetsingswaarden.

Tabel 4.8: Analyseresultaten en toetsing, uitsplitsing MM03

Deelmonster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW+I)	> I (+ index)
B07-1	0,00 - 0,50	-	-	-
B13-1	0,00 - 0,50	-	Lood (0,73)	Zink (63,84), Cadmium (1,40)

Uit analyse van de afzonderlijke monsters bleek de verontreiniging met zware metalen alleen voor te komen bij boring 13-1. Daarop is nader onderzoek uitgevoerd om de grootte van deze verontreiniging vast te stellen. Op 3 punten op circa 5 tot 7 meter van het boorpunt 13 zijn monsters genomen van de bovengrond, nabij het oorspronkelijke boorpunt is een monster genomen van de ondergrond. De boringen van het nader onderzoek zijn weergegeven in de situatietekening op bijlage 1.2.

Deze monsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op de aanwezigheid van metalen (9 metalen uit het standaardpakket). Deze analyse is uitgevoerd door Eurofins Analytico in Barneveld. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.9.

Tabel 4.9: Analyseresultaten en toetsing, nader onderzoek rond B13

Deelmonster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW+I)	> I (+ index)
101-2	0,50 - 1,00	-	-	-
102-1	0,00 - 0,50	-	-	-
103-1	0,00 - 0,50	-	-	-
104-1	0,00 - 0,50	-	-	-

4.3 Verkennd en nader asbestonderzoek

De kwalitatieve asbestanalyses zijn uitgevoerd door het asbestlaboratorium van Eurofins Analytico (Omegam) in Amsterdam.

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De maaiveldinspectie is uitgevoerd met een hoge efficiëntie. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetoond op het maaiveld.

Voor de bodemopbouw en zintuiglijke afwijkingen wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2. Er is zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetoond in het gat van boorpunt 02. De grond van dit gat is apart geanalyseerd op het voorkomen van asbest. In de overige gaten zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het verkennd onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de norm van 50 mg/kg ds. (interventiewaarde gedeeld door een factor 2).

In tabel 4.10 is een samenvatting van de resultaten weergegeven van het verkennd asbestonderzoek. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.10: Resultaat asbestanalyses fundering (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

(Meng)monster (trajecten in m-mv)	grond/ puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding Norm ⁵⁾
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
gat 02	Grond	8	S	88,3	S + A	5,4	93,68	JA
MM01 (0,0-0,5)	Grond	-	-	-	-	0,0		NEE
MM02 (0,0-0,5)	Grond	-	-	-	-	0,0		NEE

Toelichting tabel 4.10:

--: niet aangetoond/niet geanalyseerd;

¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;

²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentinasbest);

⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentinasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

⁵⁾: overschrijding van 0,5x de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds.)

Naar aanleiding van de resultaten van de veldwaarnemingen en laboratoriumresultaten is, in overleg met de opdrachtgever, nader onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de concentratie asbest nabij gat 02. Hiervoor is conform NEN5707 één Ruimtelijke Eenheid (RE) van maximaal 1000 m² aangemerkt welke verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem. Binnen deze RE zijn vijf sleuven gegraven om de concentratie asbest vast te stellen. Deze sleuven zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2.

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven sleuven is asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm) in de sleuven A02, A03 en A05. Dit materiaal is geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Voor de sleuven A02 en A03 is een monster van de fijne fractie geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Voor de sleuven A01, A04, A05 is aangenomen dat het asbest in de fijne fractie (< 20 mm) gelijk of kleiner is dan in sleuven A01 en A02.

De resultaten van asbestonderzoek in de grond (grove + fijne fractie) is opgenomen in tabel 4.11. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.11: Resultaat asbestanalyses fundering (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Sleuf	grond/ puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding Norm ⁵⁾
		Aant al ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
A01	Grond	-	-	-	S	0,4 *	0,4	NEE
A02	Grond	2	S	49,1	S	0,4	49,5	NEE
A03	Grond	1	S	5,7	S	0,4	6,1	NEE
A04	Grond	-	-	-	S	0,4 *	0,4	NEE
A05	Grond	3	S	15,9	S	0,4 *	16,4	NEE

Toelichting tabel 4.10:

- *: voor sleuven A01, A04 en A05 is de concentratie asbest in de fijne fractie van sleuf A02 overgenomen.
- : niet aangetoond/niet geanalyseerd;
- ¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;
- ²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);
- ³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentinasbest);
- ⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentinasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);
- ⁵⁾: overschrijding van de interventiewaarde (> 100 mg/kg.ds.)

Gezien het feit dat het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde van 100 mg/kg ds niet overschrijdt is vanuit de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging of verontreiniging met asbest.

4.4 Resultaten PFAS-onderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019 en de geactualiseerde versie d.d. 29 november 2019). De detectiegrens gehanteerd voor deze stof door het milieulaboratorium is voor grond 0,1 µg/kg d.s. en voor grondwater 0,3 ng/l (0,0003 µg/l). De toetsing is samengevat weergegeven in tabel 4.12. De volledige toetsing is bijgevoegd in bijlage 4.

Tabel 4.12: Samenvatting van de gemeten gehalten PFAS in grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	PFOS som (µg/kg d.s.)	PFOA som (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)	Hergebruik (toetsing Tijdelijk Handelingskader) ¹⁾
MM03	0,00 - 0,50	1,23	1,00	< 0,1	Landbouw/natuur
MM04	0,00 - 0,50	2,46	1,47	< 0,1	Landbouw/natuur

¹⁾Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau in µg/kg d.s.;

- * boven de toepassingswaarde voor klasse Landbouw/natuur (PFOS 0,9; PFOA 0,8; overig 0,8) en onder de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)
- *** boven de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)

5 Interpretatie resultaten

5.1 Grond en grondwater

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond afwijkende bodemmaterialen aangetroffen in de vorm van puin, kooldeeltjes en op één locatie asbestverdacht plaatmateriaal.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster MM05 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) gehalten cadmium, lood en zink aangetoond die hoger zijn dan de interventiewaarde. Naar aanleiding van dit resultaat zijn de deelmonsters waaruit dit mengmonster was samengesteld afzonderlijk geanalyseerd op zware metalen. Hieruit blijkt de verontreiniging uitsluiten aanwezig te zijn in het monster van boring B13.

In nader onderzoek is vastgesteld dat de verontreiniging niet aanwezig is in de ondergrond op de locatie, en op een afstand van circa 4 meter in drie andere boringen. Daarmee is vastgesteld dat de verontreiniging zeer lokaal is. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging bij boring 13 is mogelijk gerelateerd aan bijmenging met puin en/of kooldeeltjes. Echter, bij andere locaties met deze bijmengingen zijn geen verhoogde gehalten zware metalen aangetoond. Wellicht zijn op dit deel van de locatie verzinkte materialen aanwezig geweest.

In de overige mengmonsters van boven- en ondergrond en in het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Er zijn geen OCB aangetroffen in de toplaag.

5.2 Asbest

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm) in gat 02. In de fijne fractie (< 20 mm) is eveneens asbest gemeten. In mengmonsters van overige gaten is geen asbest aangetoond.

Daarop is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. In 3 van de 5 sleuven is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Binnen de vastgestelde RE is geen concentratie asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. In sleuf SA2 is de hoogste concentratie vastgesteld van 49,5 mg/kg ds. De verontreiniging lijkt vooral gerelateerd te zijn aan de aanwezigheid van (relatief grof) plaatmateriaal.

Gezien het feit dat het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde van 100 mg/kg ds niet overschrijdt is vanuit de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging of verontreiniging met asbest.

5.3 PFAS

Het gehalte PFAS is vastgesteld voor twee mengmonsters van de bovengrond. Deze monsters voldoen aan de klasse landbouw/natuur volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019 en de geactualiseerde versie d.d. 29 november 2019).



Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Gemeente Vlaardingen heeft Geofoxx in maart-april 2020 een verkennend en aanvullend bodem- en/of asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Floreslaan te Vlaardingen.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de – opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een specifieke bodemverontreiniging te verwachten.

6.1 Grond en grondwater

Op basis van het vooronderzoek is de locatie onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond afwijkende bodemmateriële aangetroffen in de vorm van puin, kooldeeltjes en op één locatie asbestverdacht plaatmateriaal (zie onder).

Er is vastgesteld dat er een lokale sterke verontreiniging met cadmium, lood en zink aanwezig is ter plaatse van boring 13. Er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging.

De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient formeel te worden verworpen. De verzamelde gegevens worden echter voldoende geacht om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de chemische kwaliteit van de bodem, aangezien is vastgesteld dat het een lokale verontreiniging betreft.

6.2 Asbest

Tijdens het maaiveldinspectie is circa 90% van de locatie geïnspecteerd. Zowel op maaiveld als in de vrijkomende grond zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen aangetroffen (fractie > 20mm), behalve in gat 2 (noordwestelijk terrein).

Er is ter plaatse van gat 02 asbest aangetoond in de bodem. Daarop is nader onderzoek uitgevoerd op dit deel van het terrein. In de Ruimtelijke Eenheid (RE) is asbest aangetoond in een concentratie ruim onder de interventiewaarde. Gezien het feit dat het gewogen asbestgehalte de interventiewaarde van 100 mg/kg ds niet overschrijdt, is vanuit de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangetoonde gehalten zijn gerelateerd aan het aantreffen van stukjes (grof) plaatmateriaal. In gaten en mengmonsters van het overig terrein is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

6.3 PFAS

Vooralsnog is er geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. Desondanks kan er op basis van de stoffeigenschappen van PFAS diffuse bodemverontreiniging plaats hebben plaatsgevonden.



Het gehalte PFAS is vastgesteld voor twee mengmonsters van de bovengrond. Deze monsters voldoen aan de klasse landbouw/natuur volgens het Tijdelijk Handelingskader PFAS (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019 en de geactualiseerde versie d.d. 29 november 2019).

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Hergebruik van PFAS houdende grond

Uitgangspunt van de landelijke regels voor hergebruik is het zogenaamde stand-still principe. Dit houdt in dat het lokale verontreinigingsniveau in grond en grondwater niet mag toenemen als gevolg van hergebruik van grond. De grond die toegepast gaat worden op de onderzoekslocatie mag daarmee geen hogere gehalten PFAS bevatten dan nu aangetoond. Volgens de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Tijdelijk Handelingskader is het zand en leem ter plaatse van de onderzoekslocatie m.b.t. het gehalte PFAS herbruikbaar (kwaliteitsklasse 'landbouw/ natuur').

Voor toepassing van grond in oppervlaktewater geldt volgens het handelingskader PFAS een bepalingsgrens van 0,1 µg PFAS/kg d.s. Deze wordt overschreden in alle monsters. De grond is daardoor niet toepasbaar in oppervlaktewater.

6.4 Conclusies en advies

De aangetroffen verontreinigingen met zink en asbest geven conform de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanleiding voor sanering, aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en uitgaande van historische verontreinigingen. Voor zink worden geen risico's voor het milieu of de gebruikers verwacht. Afhankelijk van de beoogde herinrichting en verwachte werkzaamheden kan overwogen worden asbestverdachte materialen (noordwestelijk terreindeel) te verwijderen.

Het terrein wordt gezien de beperkte omvang en gehalten van de verontreinigingen geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Project:
Floreslaan (volkstuinten t.o.
Surinamesingel 40) te Vlaardingen
Opdrachtgever:
Gemeente Vlaardingen

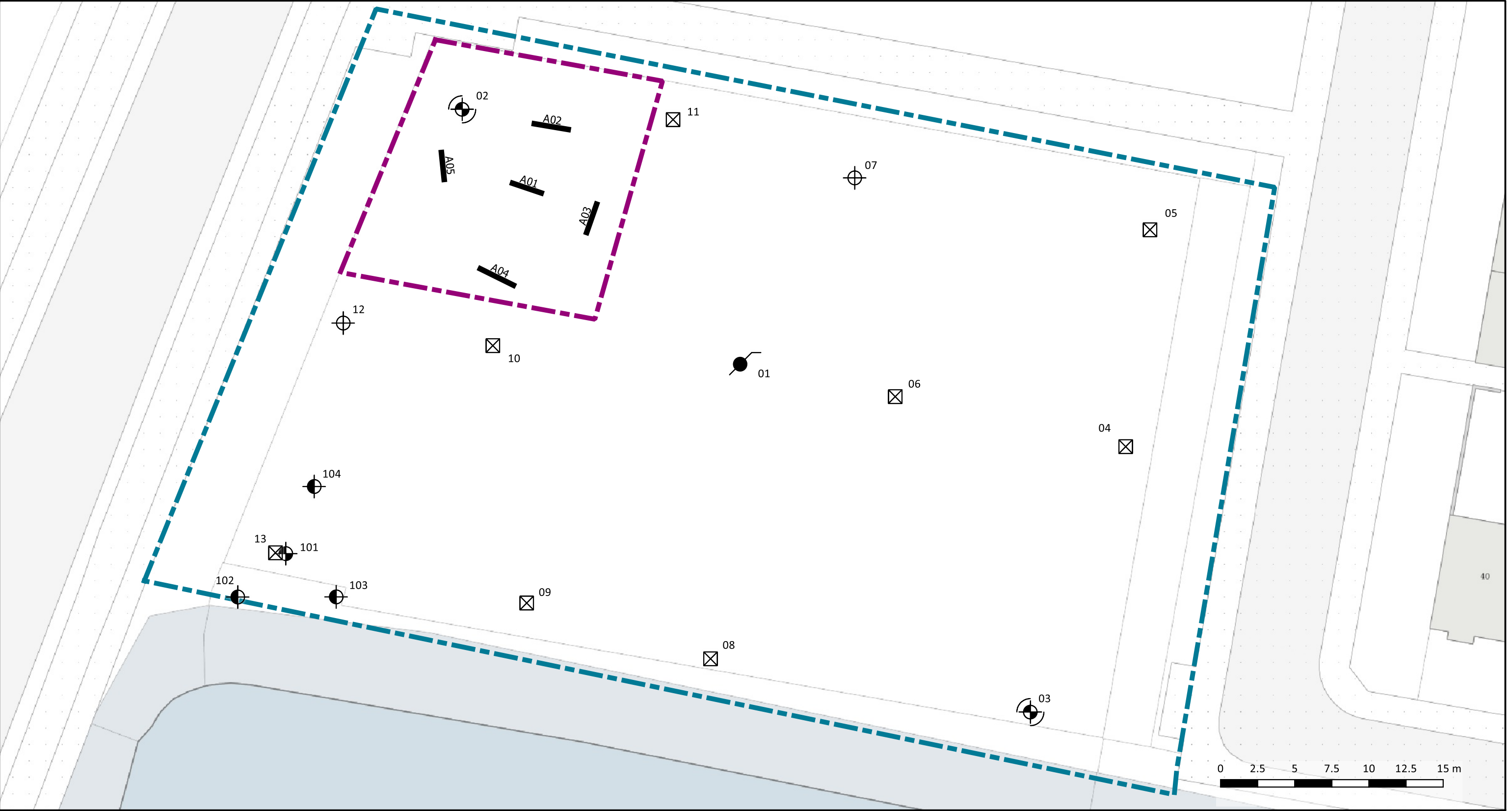
Projectnummer:
20200358



Tekenaar: Heng
Schaal: 1:25.000
Formaat: A4
Datum: 11-5-2020

0 250 500 750 1000 1250 m





Legenda

- Grens onderzoekslocatie
- Ruimtelijke eenheid (RE)
- sleuf
- Gat en boring tot 0,5m-mv
- Gat met boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Floreslaan (Volkstuinen t.o.
Surinamesingel 40) te Vlaardingen

Opdrachtgever:
Gemeente Vlaardingen

Projectnummer:
20200358

Tekenaar:
Heng

Schaal:
1:250

Formaat:
A3

Datum:
14-5-2020

Bijlage:
1.2

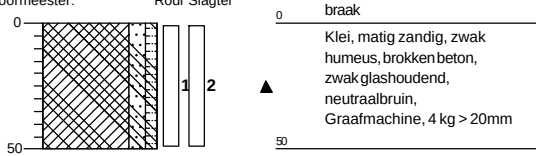


Bijlage 2: Boorstaten



Boring: A01

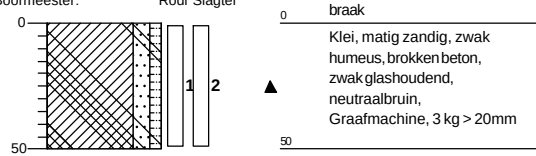
Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, brokken beton,
zwak glashoudend,
neutraalbruin,
Graafmachine, 4 kg > 20mm
50

Boring: A02

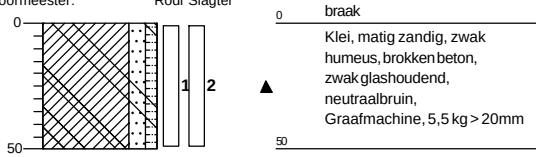
Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, brokken beton,
zwak glashoudend,
neutraalbruin,
Graafmachine, 3 kg > 20mm
50

Boring: A03

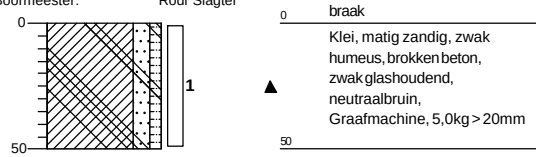
Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, brokken beton,
zwak glashoudend,
neutraalbruin,
Graafmachine, 5,5 kg > 20mm
50

Boring: A04

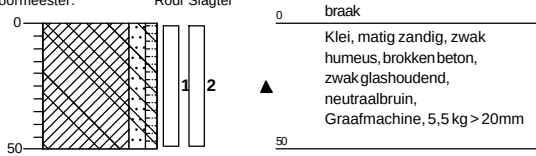
Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, brokken beton,
zwak glashoudend,
neutraalbruin,
Graafmachine, 5,0kg > 20mm
50

Boring: A05

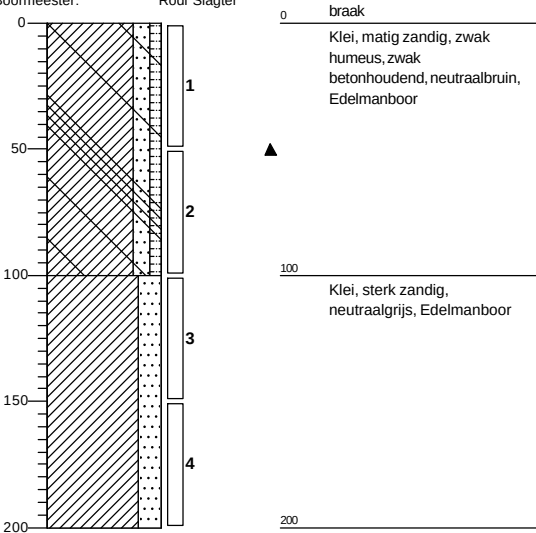
Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, brokken beton,
zwak glashoudend,
neutraalbruin,
Graafmachine, 5,5 kg > 20mm
50

Boring: 101

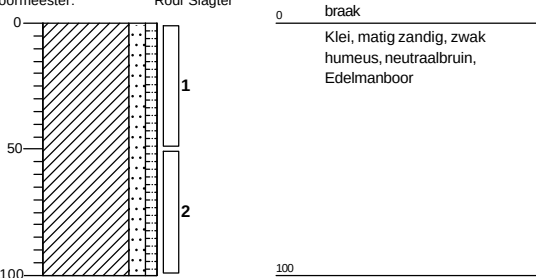
Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, zwak
betonhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig,
neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 102

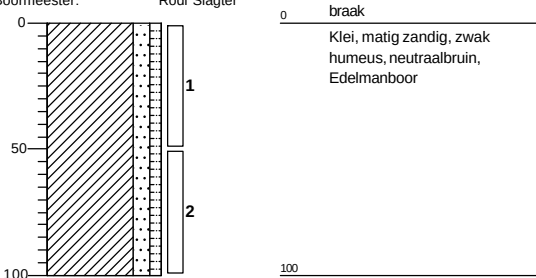
Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
100

Boring: 103

Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter

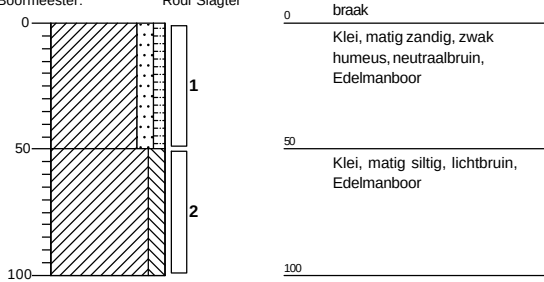


0 braak
Klei, matig zandig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
100



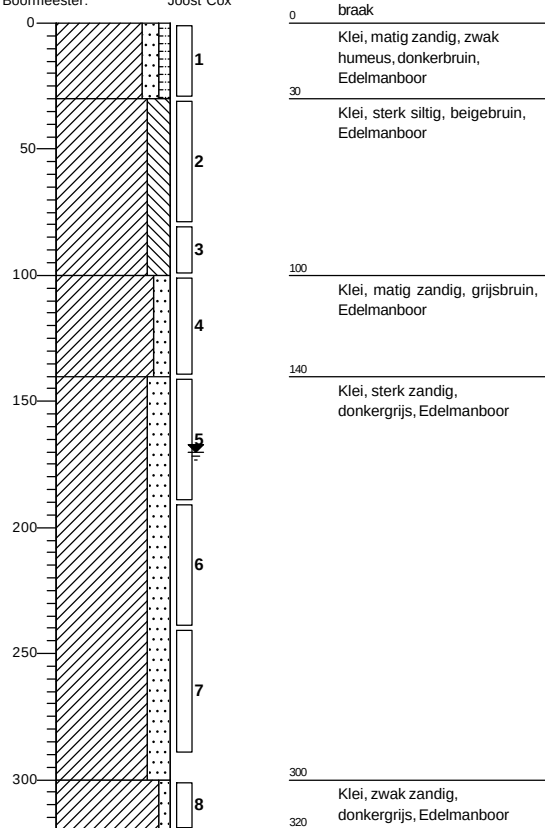
Boring: 104

Datum: 28-4-2020
Boormeester: Rodi Slagter



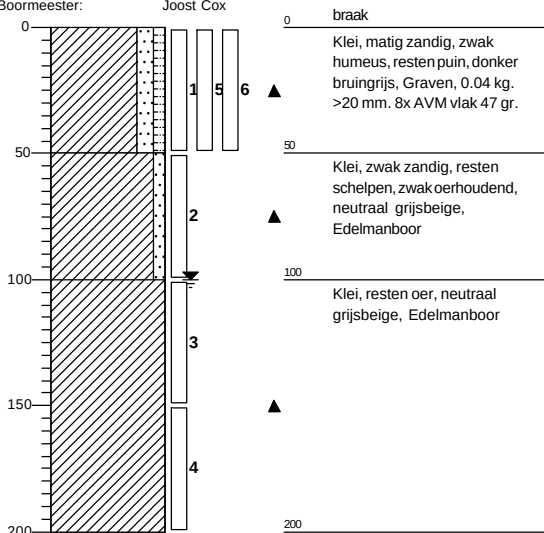
Boring: 01

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



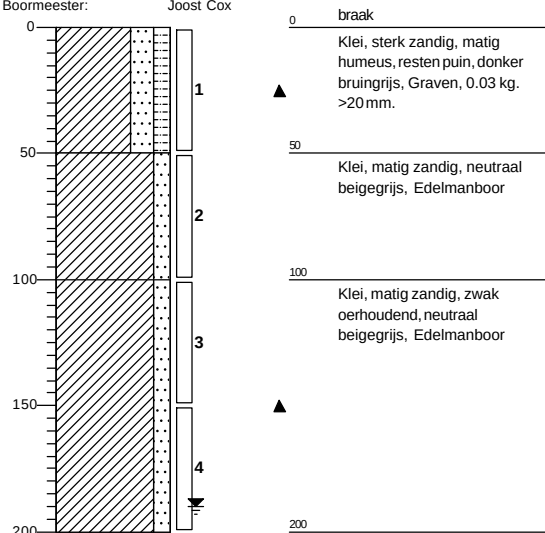
Boring: 02

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



Boring: 03

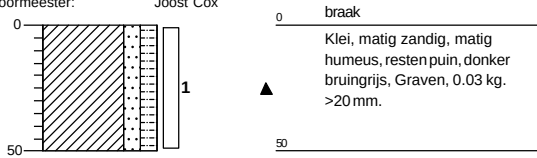
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox





Boring: 04

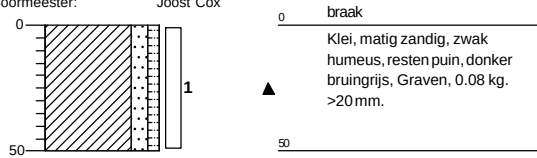
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



0 braak
▲
Klei, matig zandig, matig humeus, resten puin, donker bruinrijls, Graven, 0.03 kg. >20 mm.
50

Boring: 05

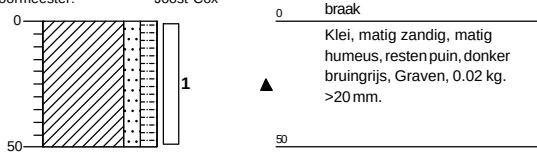
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



0 braak
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten puin, donker bruinrijls, Graven, 0.08 kg. >20 mm.
50

Boring: 06

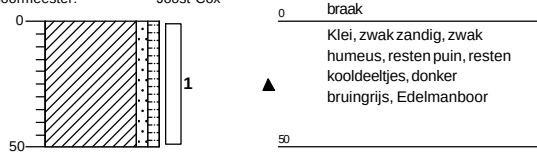
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



0 braak
▲
Klei, matig zandig, matig humeus, resten puin, donker bruinrijls, Graven, 0.02 kg. >20 mm.
50

Boring: 07

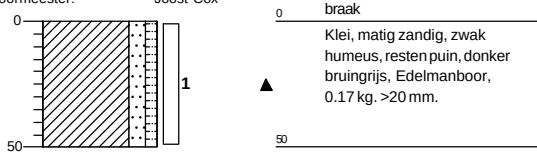
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



0 braak
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten puin, resten kooldeeltjes, donker bruinrijls, Edelmanboor
50

Boring: 08

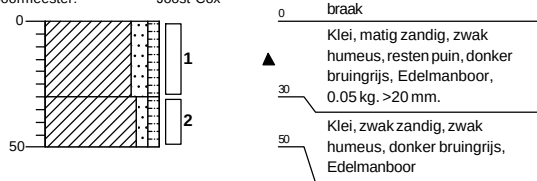
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



0 braak
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten puin, donker bruinrijls, Edelmanboor, 0.17 kg. >20 mm.
50

Boring: 09

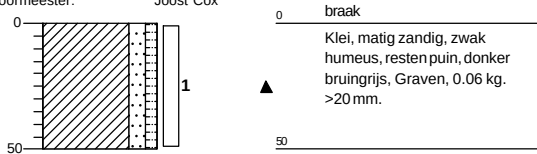
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



0 braak
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten puin, donker bruinrijls, Edelmanboor, 0.05 kg. >20 mm.
30
50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker bruinrijls, Edelmanboor

Boring: 10

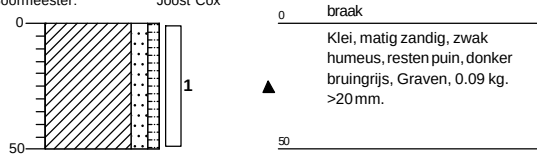
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



0 braak
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten puin, donker bruinrijls, Graven, 0.06 kg. >20 mm.
50

Boring: 11

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox

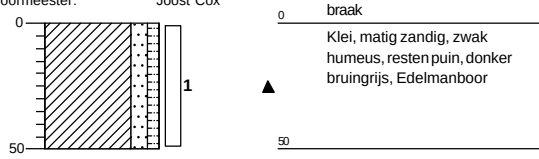


0 braak
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten puin, donker bruinrijls, Graven, 0.09 kg. >20 mm.
50



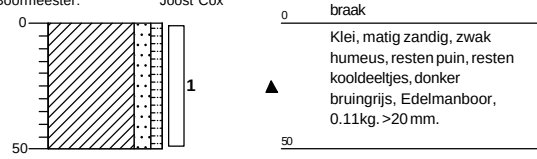
Boring: 12

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox



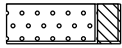
Boring: 13

Datum: 20-3-2020
Boormeester: Joost Cox

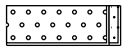


Legenda (conform NEN 5104)

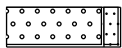
grind



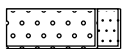
Grind, siltig



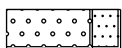
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

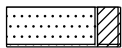


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

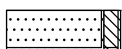
zand



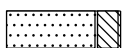
Zand, kleiig



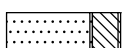
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

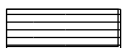


Zand, sterk siltig

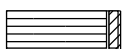


Zand, uiterst siltig

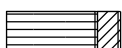
veen



Veen, mineraalarm



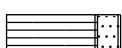
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

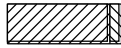


Veen, zwak zandig

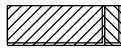


Veen, sterk zandig

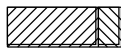
klei



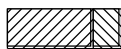
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

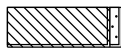


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

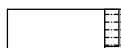


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



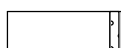
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



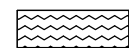
grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

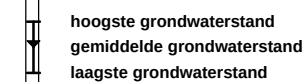
peilbuis



blinde buis



casing



hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

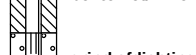
laagste grondwaterstand



zand afdichting



bentoniet/mikoliet/klei afdichting



grind afdichting



filter



Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Floreslaan te Vlaardingen
Uw projectnummer : 20200358
SYNLAB rapportnummer : 13221449, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G6EXF3AY

Rotterdam, 27-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM05 MM05 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM06 MM06 (30-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.6	77.7	81.5	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	4.6	2.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	14	20	24
METALEN						
barium	mg/kgds	S	55	63	86	66
cadmium	mg/kgds	S	0.37	0.37	30	0.23
kobalt	mg/kgds	S	5.8	6.0	5.6	7.7
koper	mg/kgds	S	15	17	66	12
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	40	8800	20
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	0.64	1.6	0.80
nikkel	mg/kgds	S	19	17	19	25
zink	mg/kgds	S	140	140	71000	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.28	0.05	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.59 ¹⁾	1.09 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.171 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.5 ²⁾	1.1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM05 MM05 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM06 MM06 (30-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	1.9	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	1.0	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 ¹⁾	6.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM05 MM05 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM06 MM06 (30-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8204530	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
001	Y8204508	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
001	Y8204521	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
001	Y8204516	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204517	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204519	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204510	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204061	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
003	Y8204522	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
003	Y8204520	20-03-2020	20-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8204108	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
004	Y8204512	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
004	Y8204534	20-03-2020	20-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

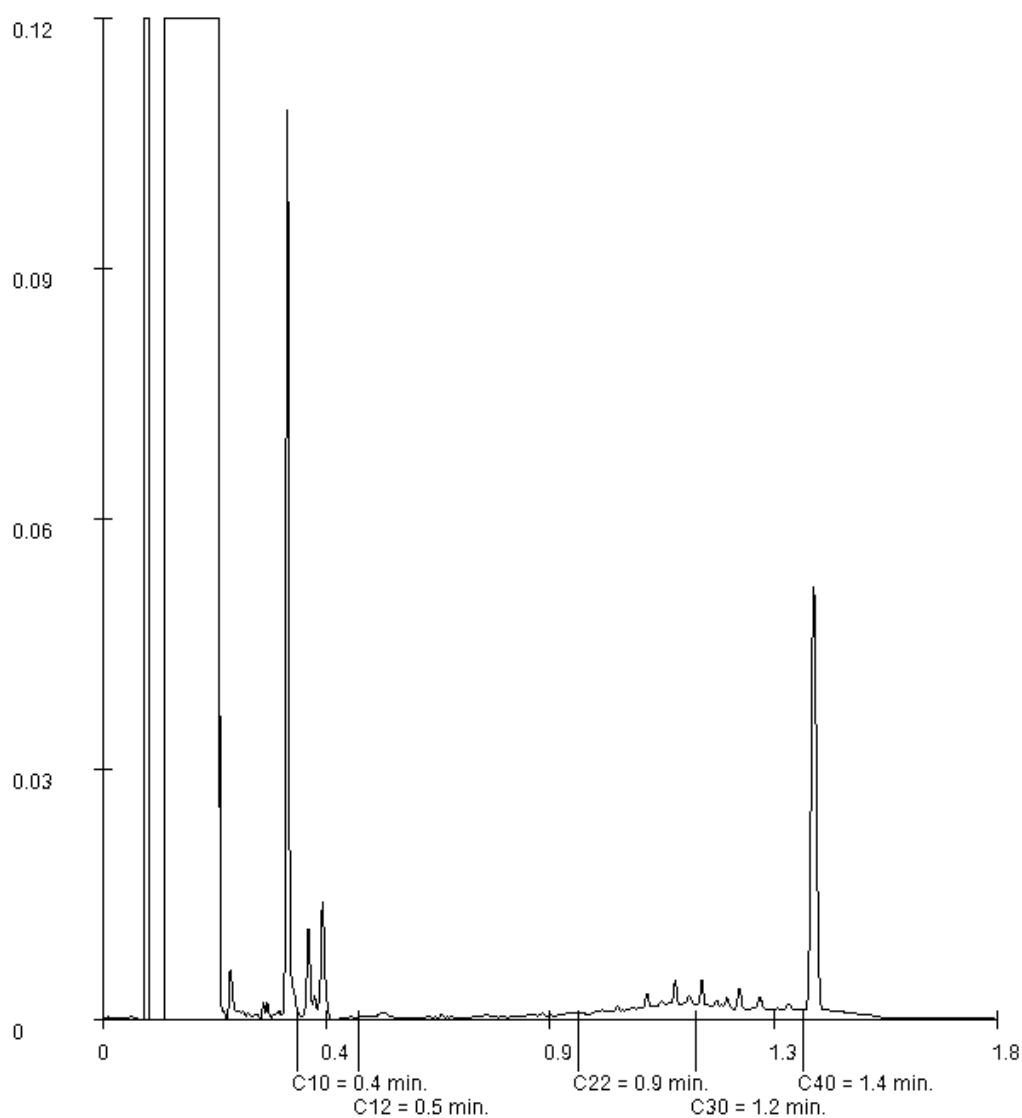
Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM03MM03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13221449 - 1

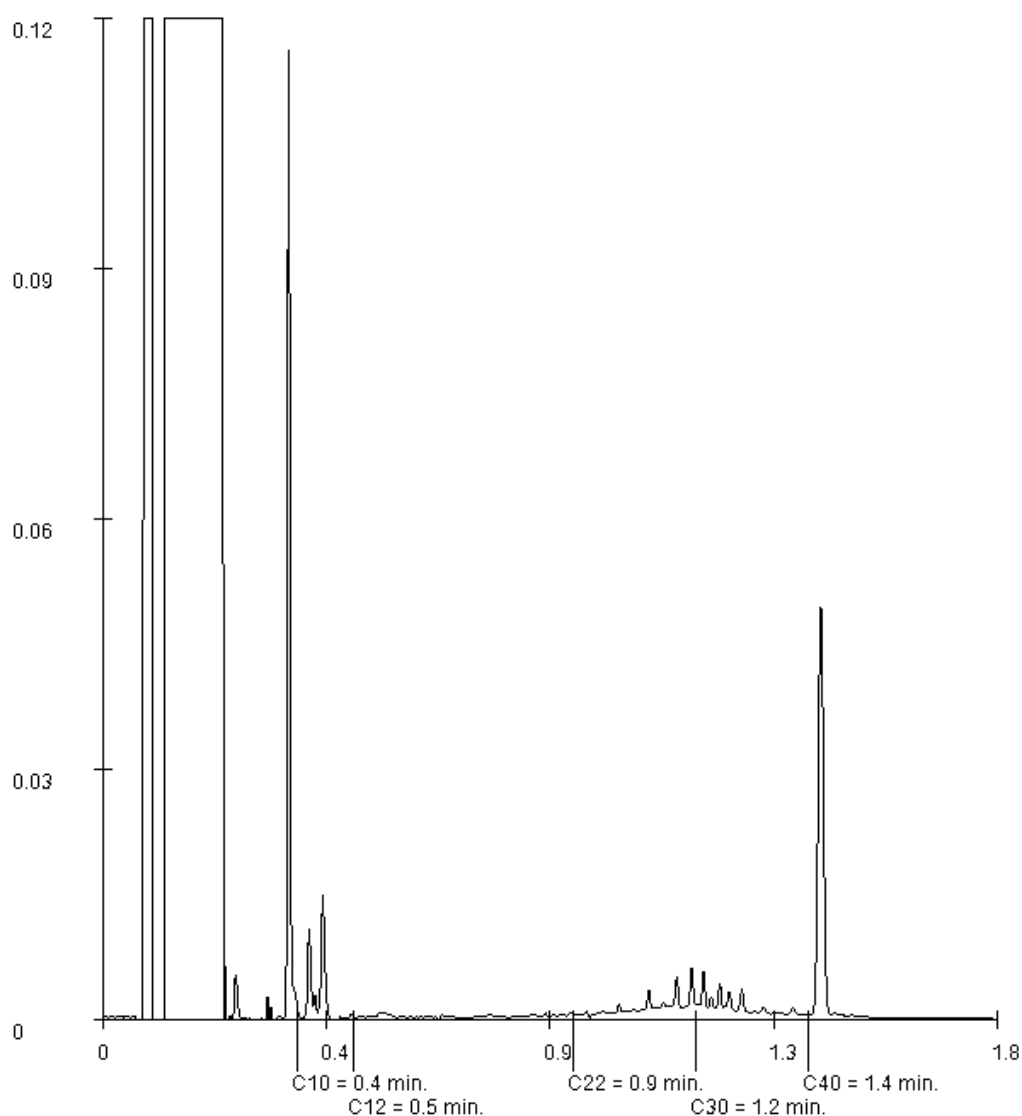
Orderdatum 20-03-2020
Startdatum 20-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM04MM04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Floreslaan te Vlaardingen
Uw projectnummer : 20200358
SYNLAB rapportnummer : 13237727, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 31RLYS78

Rotterdam, 26-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13237727 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 26-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B07-1 B07-1 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	B13-1 B13-1 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
barium	mg/kgds	S	72	64
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	13
kobalt	mg/kgds	S	8.6	5.9
koper	mg/kgds	S	11	16
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	340
molybdeen	mg/kgds	S	0.87	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	25	18
zink	mg/kgds	S	80	30000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13237727 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 26-04-2020

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13237727 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 26-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8204522	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204520	20-03-2020	20-03-2020	ALC201

Paraaf :



Geofoxx milieu expertise
T.a.v. Teun Fiers
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020065482/1
Uw project/verslagnummer	20200358
Uw projectnaam	Floreslaan te Vlaardingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20200358
Uw projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020065482/1
Startdatum 29-Apr-2020
Rapportagedatum 04-May-2020/09:10
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	76.6	79.4	81.2	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.6	4.1	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	94	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.0	23.2	21.1	12.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	94	75	100	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.40	0.55	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	7.8	9.5	6.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	17	25	73
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	0.074	0.093	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	24	25	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	66	41	81	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	260	150	330	150

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2 (50-100)	28-Apr-2020	11335874
2	102-1 (0-50)	28-Apr-2020	11335875
3	103-1 (0-50)	28-Apr-2020	11335876
4	104-1 (0-50)	28-Apr-2020	11335877

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

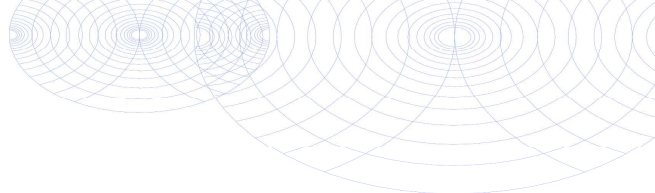


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020065482/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11335874	101	2	50	100	Y7980459	101-2 (50-100)
11335875	102	1	0	50	Y7980522	102-1 (0-50)
11335876	103	1	0	50	Y7980527	103-1 (0-50)
11335877	104	1	0	50	Y7980526	104-1 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020065482/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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

GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Floreslaan te Vlaardingen
Uw projectnummer : 20200358
SYNLAB rapportnummer : 13224477, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1PYV2Z93

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224477 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.7
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	6.0
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224477 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224477 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224477 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6744705	27-03-2020	27-03-2020	ALC236
001	G6744706	27-03-2020	27-03-2020	ALC236
001	B1900402	27-03-2020	27-03-2020	ALC204

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Floreslaan te Vlaardingen
Uw projectnummer : 20200358
SYNLAB rapportnummer : 13224072, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RT1P6128

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224072 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM AVM (0-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	3.95
-----------------------	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224072 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224072 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5253641	20-03-2020	20-03-2020	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13224072-001

Datum analyse: 02-04-2020

Projectnummer: 20200358

Projectnaam: 20200358

Monsteromschrijving: AVM

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dunne plaat	1	3.9469	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.49	0.39	0.59
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					0.49 <0.1	0.4 <0.1	0.6 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Floreslaan te Vlaardingen
Uw projectnummer : 20200358
SYNLAB rapportnummer : 13224073, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : N14PIUFE

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224073 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	M2-6 M2-6 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM01 MM01 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 MM02 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224073 - 1

Orderdatum 26-03-2020
Startdatum 26-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1862400	20-03-2020	20-03-2020	ALC291
002	E1862402	20-03-2020	20-03-2020	ALC291
003	E1862401	20-03-2020	20-03-2020	ALC291

Paraaf :



V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Monsternummer: 20-051368

Rapportnummer: 2003-3874_01

Ordernummer RPS 2003-3874
Ordernummer opdrachtgever (13224073) 20200358
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 29-03-2020
Datum analyse 02-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13224073-001

Barcode (E1862400)

Datum monstername 20-03-2020

Adres monstername Floreslaan te Vlaardingen

Monsternamepunt M2-6 M2-6 (0-50)

Opmerking

Soort monster Grond (17,602kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Dropgewicht <20mm (kg) 14,880

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,172	0,499	1	100,0	62,4	-	-	62,4	-	62,4
4-8 mm	0,090	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,087	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,269	0,002	10	100,0	-	1,8	-	-	1,8	1,8
0,5-1 mm	0,447	0,000	0	44,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,815	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,880	0,501	11		62,4	1,8	-	62,4	1,8	64,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	4,2	0,12	-	4,2	0,12	4,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	3,4	0,11	-	3,4	0,11	3,5
Bovengrens (mg/kg d.s.)	5	0,13	-	5	0,13	5,2

Droge stof 84,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

5,4

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Losse bundels; Amosiet 80-100%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Monsternummer: 20-051368

Rapportnummer: 2003-3874_01

Ordernummer RPS	2003-3874
Ordernummer opdrachtgever	(13224073) 20200358
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	29-03-2020
Datum analyse	02-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13224073-001
Barcode	(E1862400)
Datum monstername	20-03-2020
Adres monstername	Floreslaan te Vlaardingen
Monsternamepunt	M2-6 M2-6 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,602kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Monsternummer: 20-051369

Rapportnummer: 2003-3874_01

Ordernummer RPS 2003-3874
Ordernummer opdrachtgever (13224073) 20200358
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 29-03-2020
Datum analyse 02-04-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13224073-002

Barcode (E1862401)
Datum monsternamen 20-03-2020

Adres monsternamen Floreslaan te Vlaardingen
Monsternamenpunt MM01 MM01 (0-50)

Opmerking
Soort monster Grond (18,635kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 15,447
Opmerking

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,445	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,165	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,101	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,172	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,484	0,000	0	41,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,080	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	15,447	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 82,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Monsternummer: 20-051369
Rapportnummer: 2003-3874_01

Ordernummer RPS	2003-3874
Ordernummer opdrachtgever	(13224073) 20200358
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	29-03-2020
Datum analyse	02-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13224073-002
Barcode	(E1862401)
Datum monstername	20-03-2020
Adres monstername	Floreslaan te Vlaardingen
Monsternamepunt	MM01 MM01 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (18,635kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Monsternummer: 20-051370

Rapportnummer: 2003-3874_01

Ordernummer RPS 2003-3874
Ordernummer opdrachtgever (13224073) 20200358
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam

Datum order 29-03-2020
Datum analyse 02-04-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13224073-003

Barcode (E1862402)

Datum monstername 20-03-2020
Adres monstername Floreslaan te Vlaardingen
Monsternamepunt MM02 MM02 (0-50)

Opmerking

Soort monster Grond (17,781kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,546

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda
 T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle
 T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,183	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,093	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,060	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,212	0,000	0	94,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,908	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,546	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 81,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 02-04-2020

Monsternummer: 20-051370
Rapportnummer: 2003-3874_01

Ordernummer RPS	2003-3874
Ordernummer opdrachtgever	(13224073) 20200358
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	29-03-2020
Datum analyse	02-04-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13224073-003
Barcode	(E1862402)
Datum monstername	20-03-2020
Adres monstername	Floreslaan te Vlaardingen
Monsternamepunt	MM02 MM02 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (17,781kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Geofoxx milieu expertise
T.a.v. Teun Fiers
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020065453/1
Uw project/verslagnummer	20200358
Uw projectnaam	Floreslaan te Vlaardingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20200358
Uw projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020065453/1
Startdatum 29-Apr-2020
Rapportagedatum 01-May-2020/11:29
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	95.5 ¹⁾	78.8 ¹⁾	56.6 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
Aantal stuks		2 ²⁾	1 ²⁾	3 ²⁾
Gewicht	g	174.2 ²⁾	20.1 ²⁾	6.4 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	22000 ²⁾	2500 ²⁾	800 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A02_AVM (0-50)	28-Apr-2020	11335797
2	A03_AVM (0-50)	28-Apr-2020	11335798
3	A05_AVM (0-50)	28-Apr-2020	11335799

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA

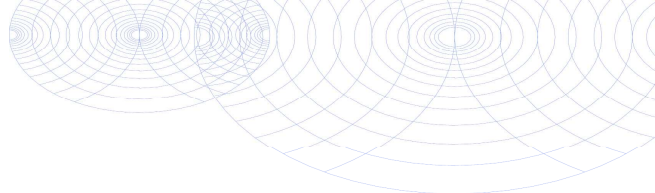
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020065453/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11335797	A02	1	0	50	R001444797	A02_AVM (0-50)
11335798	A03	1	0	50	R001444719	A03_AVM (0-50)
11335799	A05	1	0	50	R001444794	A05_AVM (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020065453/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020065453/1

Pagina 1/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031191
Uw Project omschrijving : 2020065453-20200358
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316940
Uw referentie : A02_AVM (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 29-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 182,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 174,2 g
Percentage droogrest : 95,50 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	174,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	21775,0	0,0
Totaal	174,2				2	21775,0	0,0
						Ondergrens	17420
						Bovengrens	26130

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	22000	0,0	22000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22000	0,0	

Totaal massa asbest: **22000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031191
 Uw Project omschrijving : 2020065453-20200358
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316941
 Uw referentie : A03_AVM (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 25,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 20,1 g
 Percentage droogrest : 78,82 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	20,1	hecht	chrysotiel 10-15		1	2512,5	0,0
Totaal	20,1				1	2512,5	0,0
						Ondergrens	2010
						Bovengrens	3015

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	2500	0,0	2500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2500	0,0	

Totaal massa asbest: **2500 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031191
 Uw Project omschrijving : 2020065453-20200358
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316942
 Uw referentie : A05_AVM (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 29-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 11,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6,4 g
 Percentage droogrest : 56,64 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	6,4	hecht	chrysotiel 10-15		3	800,0	0,0
Totaal	6,4				3	800,0	0,0
						Ondergrens	640
						Bovengrens	960

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	800	0,0	800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	800	0,0	

Totaal massa asbest: **800 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1031191
Uw Project omschrijving	: 2020065453-20200358
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1031191
Uw Project omschrijving : 2020065453-20200358
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6316940	A02_AVM (0-50)	A02	0-.5	R001444797K
6316941	A03_AVM (0-50)	A03	0-.5	R001444719E
6316942	A05_AVM (0-50)	A05	0-.5	R001444794H

Geofoxx milieu expertise
T.a.v. Teun Fiers
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Analysecertificaat

Datum: 04-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020065474/1
Uw project/verslagnummer	20200358
Uw projectnaam	Floreslaan te Vlaardingen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20200358
Uw projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020065474/1
Startdatum 29-Apr-2020
Rapportagedatum 04-May-2020/16:20
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.4 ¹⁾	99.0 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 ²⁾	14.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	4.6 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	4.6 ²⁾	<4.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.4 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A02_gr (0-50)	28-Apr-2020	11335841
2	A03_gr (0-50)	28-Apr-2020	11335842

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

Akkoord
Pr.coörd.

JO

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020065474/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11335841	A02	2	0	50	1584316MG	A02_gr (0-50)
11335842	A03	2	0	50	1584317MG	A03_gr (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020065474/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

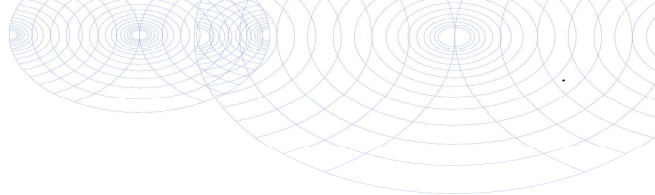
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020065474/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031192
 Uw Project omschrijving : 2020065474-20200358
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316943
 Uw referentie : A02_gr (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13370 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11819 g
 Percentage droogrest : 88,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11238,6	96,6	9,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	231,9	2,0	46,9	20,22	0	0,0
1-2 mm	25,8	0,2	12,5	48,45	0	0,0
2-4 mm	63,6	0,5	63,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	44,1	0,4	44,1	100,00	1	36,9
8-20 mm	29,4	0,3	29,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11633,4	100,0	206,2		1	36,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,4	0,0	0,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,4	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031192
Uw Project omschrijving : 2020065474-20200358
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316943
Uw referentie : A02_gr (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031192
 Uw Project omschrijving : 2020065474-20200358
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6316944
 Uw referentie : A03_gr (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14000 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13860 g
 Percentage droogrest : 99,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12537,6	92,4	12,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	100,0	0,7	18,5	18,50	0	0,0
1-2 mm	116,2	0,9	45,6	39,24	0	0,0
2-4 mm	106,8	0,8	106,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	219,5	1,6	219,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	372,2	2,7	372,2	100,00	0	0,0
>20 mm	120,6	0,9	120,6	100,00	0	0,0
Totaal	13572,9	100,0	896,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031192
Uw Project omschrijving : 2020065474-20200358
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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 : 1031192
Uw Project omschrijving : 2020065474-20200358
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6316943	A02_gr (0-50)	A02	0-.5	1584316MG
6316944	A03_gr (0-50)	A03	0-.5	1584317MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031192
Uw Project omschrijving : 2020065474-20200358
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Floreslaan te Vlaardingen
Uw projectnummer : 20200358
SYNLAB rapportnummer : 13224503, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6W9P19TB

Rotterdam, 02-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20200358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224503 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.5	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1 ¹⁾	1.47 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.23 ¹⁾	2.46 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224503 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan te Vlaardingen
Projectnummer 20200358
Rapportnummer 13224503 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 02-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8204508	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
001	Y8204516	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
001	Y8204530	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
001	Y8204521	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204519	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204517	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204510	20-03-2020	20-03-2020	ALC201
002	Y8204061	20-03-2020	20-03-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20143751

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-31
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13224503-001) MM03 MM03 (0-50)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101816
Label-id @mis : 91120163

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.4	± 8.24	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.93	± 0.28	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.93	± 0.28	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.0	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.23	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20143751
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-31
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13224503-001) MM03 MM03 (0-50)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101816
Label-id @mis : 91120163

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.2		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Increased reporting limit for 8:2 diPAP due to disturbances from other substances in the sample.

Linköping 2020-04-02

The report has been reviewed and approved by

Magnus Casselgren
Responsible reviewer

Control numbers 4879 9167 8358 6126

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20143752

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-31
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13224503-002) MM04 MM04 (0-50)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101816
Label-id @mis : 91120646

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.4	± 8.04	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.7	± 0.51	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.76	± 0.23	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20143752
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-31
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13224503-002) MM04 MM04 (0-50)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101816
Label-id @mis : 91120646

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	2.5	± 0.75	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-04-02

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 4776 9160 8252 6624

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

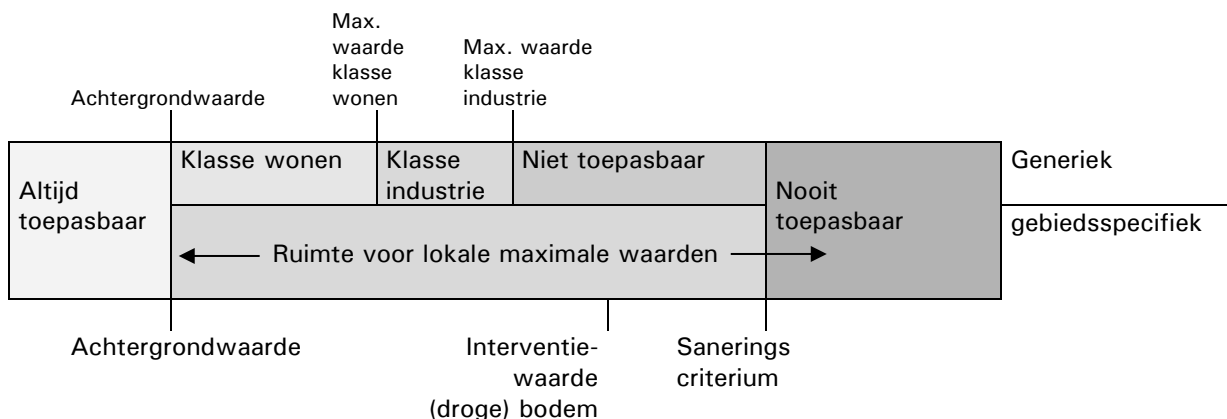
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



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

Grondmonster		B07-1			B13-1			101-2		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin			resten puin			zwak betonhoudend		
Certificaatcode		13237727			13237727			2020065482		
Boring(en)		07			13			101		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,00			2,00			3,10		
Lutum	% ds	20,0			20,0			25,0		
Datum van toetsing		5-5-2020			5-5-2020			5-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	8,6	10,2	-0,03	5,9	7,0	-0,05	9,4	9,4	-0,03
Barium	mg/kg ds	72	86 ⁽⁶⁾		64	76 ⁽⁶⁾		94	94 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	13	18	1,4	0,32	0,39	-0,02
Koper	mg/kg ds	11	14	-0,17	16	20	-0,13	17	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	0,059	0,061	-0
Lood	mg/kg ds	18	21	-0,06	340	401	0,73	66	72	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	0,87	0,87	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	25	29	-0,09	18	21	-0,22	24	24	-0,17
Zink	mg/kg ds	80	99	-0,07	30000	37168	63,84	260	281	0,24
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1					
Aard artefacten	-	0			0					
Droge stof	% w/w	80,0			83,0					
Lutum	%							25		
Organische stof (humus)	%							3,1		
Gloeirest	% (m/m) ds							95		
Droge stof	% m/m							76,6		
								76,6 ⁽⁶⁾		

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

Grondmonster		102-1			103-1			104-1		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2020065482			2020065482			2020065482		
Boring(en)		102			103			104		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			4,10			2,80		
Lutum	% ds	23,2			21,1			12,80		
Datum van toetsing		5-5-2020			5-5-2020			5-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,8	8,3	-0,04	9,5	10,8	-0,02	6,4	10,3	-0,03
Barium	mg/kg ds	75	80 ⁽⁶⁾		100	114 ⁽⁶⁾		59	97 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,4	0,5	-0,01	0,55	0,68	0,01	0,3	0,4	-0,02
Koper	mg/kg ds	17	20	-0,13	25	30	-0,07	73	108	0,45
Kwik	mg/kg ds	0,074	0,078	-0	0,093	0,101	-0	0,06	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	41	45	-0,01	81	92	0,09	36	47	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	24	25	-0,15	25	28	-0,11	17	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	150	168	0,05	330	387	0,43	150	227	0,15
OVERIG										
Lutum	%	23,2			21,1			12,8		
Organische stof (humus)	%	3,6			4,1			2,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	95			94			96		
Droge stof	% m/m	79,4	79,4 ⁽⁶⁾		81,2	81,2 ⁽⁶⁾		86,2	86,2 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin			resten puin			resten puin		
Certificaatcode		13221449, 13224503			13221449, 13224503			13221449		
Boring(en)		02, 05, 08, 11			03, 04, 09, 10			07, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,90			4,60			2,00		
Lutum	% ds	16,00			14,00			20,0		
Datum van toetsing		5-5-2020			5-5-2020			5-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,8	8,1	-0,04	6,0	9,1	-0,03	5,6	6,6	-0,05
Barium	mg/kg ds	55	78 ⁽⁶⁾		63	98 ⁽⁶⁾		86	103 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,51	-0,01	0,37	0,49	-0,01	30	40	3,18
Koper	mg/kg ds	15	21	-0,13	17	23	-0,11	66	84	0,29
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0	0,08	0,09	-0	0,05	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	29	36	-0,03	40	50	0	8800	10389	21,54
Molybdeen	mg/kg ds	0,63	0,63	-0	0,64	0,64	-0	1,6	1,6	0
Nikkel	mg/kg ds	19	26	-0,14	17	25	-0,15	19	22	-0,2
Zink	mg/kg ds	140	191	0,09	140	198	0,1	71000	87965	151,42
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,12	0,12		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,28	0,28		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,13	0,13		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,10	0,10		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,12	0,12		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,10	0,10		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,11	0,11		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,59	-0,02		1,10	-0,01		0,25	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds		29,0	0,01		15,00	-0,01		<25,0	0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	2,5	8,6		1,1	2,4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,7	5,9		1,9	4,1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,3	4,5		1,0	2,2		<1	<4	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			4,2					
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4					
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4					
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4					
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4					
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			14,7					
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			16,1					
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				

Grondmonster		MM03	MM04	MM05
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		resten puin	resten puin	resten puin
Certificaatcode		13221449, 13224503	13221449, 13224503	13221449
Boring(en)		02, 05, 08, 11	03, 04, 09, 10	07, 13
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,90	4,60	2,00
Lutum	% ds	16,00	14,00	20,0
Datum van toetsing		5-5-2020	5-5-2020	5-5-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <2 -0	<1 <2 -0	
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <2 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
Telodrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<4,80 0	<3,00 0	
Aldrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
Endrin	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
DDE (som)	µg/kg ds	<4,80 -0,04	<3,00 -0,04	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
DDD (som)	µg/kg ds	<4,80 -0	<3,00 -0	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
DDT (som)	µg/kg ds	<4,80 -0,13	<3,00 -0,13	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <2 0	<1 <2 0	
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<4,80 0	<3,00 0	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2	<1 <2	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<7,20 -0	<4,60 -0	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	<51,0	<32,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9 31 ⁽⁶⁾	9 20 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9 31 ⁽⁶⁾	9 20 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20 <48 -0,03	<20 <30 -0,03	<20 <70 -0,02
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	81,5 82,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16	14	20
Organische stof (humus)	%	2,9	4,6	2,0
Gloeirest	% (m/m) ds			
Droge stof	% m/m			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		resten schelpen, zwak oerhoudend		
Certificaatcode		13221449		
Boring(en)		01, 02, 03		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,00		
Humus	% ds	0,50		
Lutum	% ds	24,0		
Datum van toetsing		5-5-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	7,7	7,9	-0,04
Barium	mg/kg ds	66	68 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,30	-0,02
Koper	mg/kg ds	12	14	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	20	22	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	0,80	0,80	-0
Nikkel	mg/kg ds	25	26	-0,14
Zink	mg/kg ds	74	83	-0,1
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
Droge stof	% w/w	78,3	78,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	24		
Organische stof (humus)	%	<0,5		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		27-3-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		5-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	4,7	4,7	-0,19
Barium	µg/l	170	170	0,21
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	6,0	6,0	-0,15
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Floreslaan Vlaardingen
 Projectnummer Geofoxx : 20200358
 Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : Sleuf A02

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 17,602 kg
 Gehalte droge stof : 84,5 %
 Percentage grove materialen (> 20mm) : 0,06 % V/V
 Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,75 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
A02	2	0,3	0,5	2

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0,4 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0,8 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0,4 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
 Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amfiboolasbest				
						Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
A02	AVM	2	174,2	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		2	174,2	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 49,48 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,4 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 49,1 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
 k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
 Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
 Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
 Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
 AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
 Serpentinjasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
 Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Floreslaan Vlaardingen
Projectnummer Geofxxx : 20200358
Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : Sleuf A03

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 17,602 kg
Gehalte droge stof : 84,5 %
Percentage grove materialen (> 20mm) : 0,06 % V/V
Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,75 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
A03	2	0,3	0,5	1

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0,4 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0,8 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0,4 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest	Amfiboolasbest				
					Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
A03	AVM	1	20,1	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		1	20,1	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 6,06 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,4 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 5,7 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
Serpentijnasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Toetsingstabel NEN5707 - nader bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Floreslaan Vlaardingen
Projectnummer Geofoxx : 20200358
Ruimtelijke eenheid (RE) / vak : sleuf A05

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 17,602 kg
Gehalte droge stof : 84,5 %
Percentage grove materialen (> 20mm) : 0,06 % V/V
Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,75 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde sleuven

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
A05	2	0,3	0,5	3

Analyseresultaten in de fijne fractie (< 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 0,4 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 0,8 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0,4 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte serpentijnasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (> 20 mm) binnen de ruimtelijke eenheid (RE) of vak

Sleuf	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Serpentijnasbest	Amfiboolasbest				
					Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
A05	AVM	3	56,6	0	12,5	0	0	0	0	0
Totaal		3	56,6	0						

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de ruimtelijke eenheid (RE) of vak (na correctie op hoeveelheid grove m 16,35 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (< 20 mm): 0,4 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm): 15,9 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat (vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentijnasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
Serpentijnasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.

Project:
 Projectnummer:
 Monstercode:
 Datum:
 Grondsoort:

Floreslaan te Vlaardingen
 20200358
 MM03 & MM04
 01-04-2020
 0



Stof	gemeten gehalten		Toepassingsnormen tijdelijk handelingskader PFAS-houdende grond			Toetsing	
	MM03 (µg/kg ds)	MM04 (µg/kg ds)	Landbouw/natuur (µg/kg ds)	Wonen (µg/kg ds)	Industrie (µg/kg ds)	Meetwaarde MM03(µg/kg ds)*	Meetwaarde MM04(µg/kg ds)*
%Organische stof***	< 10	< 10					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,16	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,16	0,07
Perfluoropentaanzuur(PFPeA)	0,15	0,17	0,8	3,0	3,0	0,15	0,17
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	0,17	0,19	0,8	3,0	3,0	0,17	0,19
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	0,12	0,19	0,8	3,0	3,0	0,12	0,19
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)**	0,93	1,4				0,93	1,40
PFOA vertakt**	< 0,1	< 0,1				0,07	0,07
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluorooctaadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)**	1	1,7				1,00	1,70
PFOS vertakt**	0,23	0,76				0,23	0,76
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	< 0,1	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,07	0,07
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,2	< 0,1	0,8	3,0	3,0	0,14	0,07
SOM PFOA	1	1,47	0,8	7,0	7,0	1,00	1,47
SOM PFOS	1,23	2,46	0,9	3,0	3,0	1,23	2,46

Toelichting:

- * indien de meetwaarden van de individuele stoffen lager zijn dan de detectiewaarde, wordt deze vermenigvuldigd met 0,7
- ** PFOS, PFOS vertakt, PFOA en PFOA vertakt worden individueel niet getoetst. De kwaliteitsklasse wordt bepaald op basis van de toetsingsnormen voor de SOM PFOS en/of SOM PFOA. De SOM PFOA/ PFOS wordt getoetst op basis van de op het certificaat weergegeven gemeten gehalte.
- *** Er vindt een correctie plaats bij een organisch stof gehalte tussen 10% en 30%

Kleur informatie:

groen	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse landbouw/natuur
oranje	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse wonen/industrie
rood	Meetwaarde overschrijdt de toepassingsnorm voor de kwaliteitsklasse industrie



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

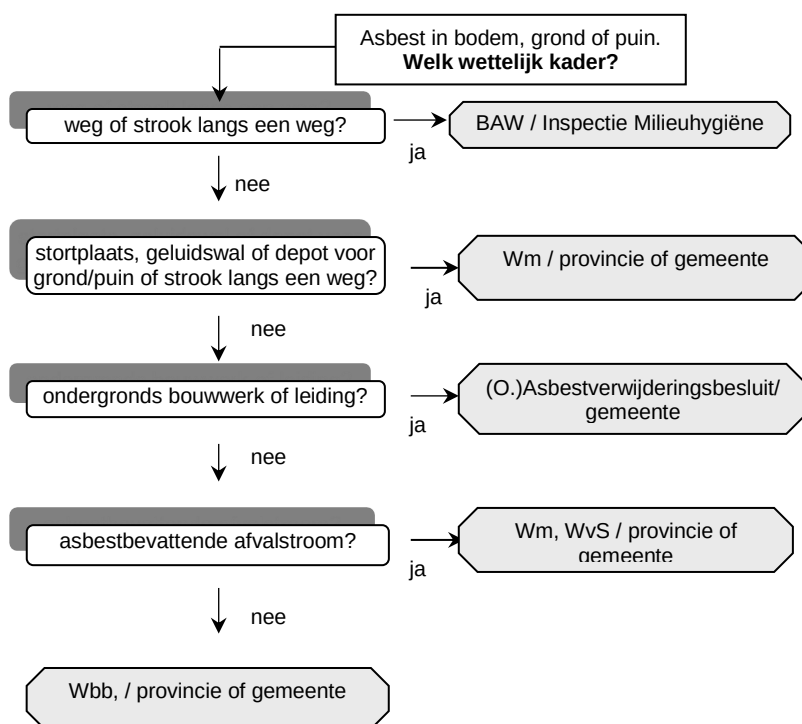
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

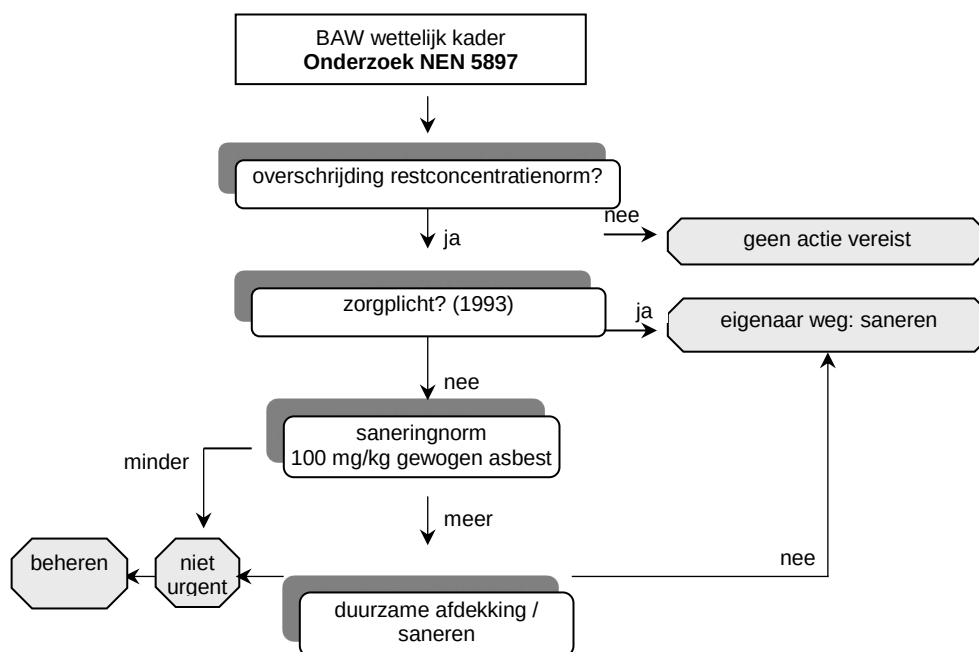
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).

Bijlage 6: Foto's



Foto 1: De onderzoekslocatie vanaf het oosten (Floreslaan) d.d. 11-03-2020



Foto 2: De onderzoekslocatie vanaf het zuidwesten d.d. 28-04-2020



Foto 3: begrenzing van de onderzoekslocatie aan de westzijde (Marathonlaan)



Foto 4: begrenzing van de onderzoekslocatie aan de oostzijde (Floreslaan)



Foto 5: begrenzing van de onderzoekslocatie aan de noordzijde (fietspad)



Foto 6: Sleuf A01



Foto 7: Sleuf A02



Foto 8: Sleuf A03



Foto 9: Sleuf A04



Foto 10: Sleuf A05



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20200358
Locatie: Floreslaan (volkstuinten t.o. Surinamesingel 40) te Vlaardingen
Datum/Data: 20-03-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

J. Cox
Hoi-Kwong Chiu

Handtekening:

[Handwritten signature]

De veldmedewerker is opgetreden in de hoedanigheid van:

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20200358
Locatie: Floreslaan (volkstuinten t.o. Surinamesingel 40) te Vlaardingen
Datum/Data: 27-03-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Stefan Zielstra

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20200358
Locatie: Floreslaan (volkstuinten t.o. Surinamesingel 40) te Vlaardingen
Datum/Data: 28-04-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Rod SLAGTER

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- ☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

- ☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding



Bijlage 12b:

Verkennend bodemonderzoek Aeres Milieu



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodemonderzoek Floreslaan 3 te Vlaardingen

Verkennd bodemonderzoek Floreslaan 3 te Vlaardingen

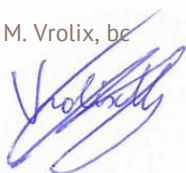
Aeres Milieu Projectnummer : AM20132
Status rapport : Definitief (versie 1)
Datum : 2 juli 2020

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opgesteld door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf :



Gecontroleerd door : M. Vrolix, be
Paraaf :



Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving	6
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	9
2.7 Asbest	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Maassluis en Vlaardingen.....	10
2.9 Onderzoekshypothese	10
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Onderzoeksstrategie	11
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	13
4.1 Algemeen	13
4.2 Grondbemonstering.....	13
4.3 Grondwatermonsternamen.....	14
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	15
5.1 Algemeen	15
5.2 Grond(meng)monster(s).....	15
5.3 Grondwatermonster(s).....	18
5.4 Toetsing van de gestelde hypothese	18
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	19

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Toetsingstabellen en analyserapport grond(meng)monster(s)
- 7 Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonster(s)

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Floreslaan 3 te Vlaardingen
Gemeente	: Vlaardingen
Kadastrale registratie	: Vlaardingen, sectie D, nr. 2108
R.D. coördinaten	: X = 154.707 / Y = 390.856
Oppervlakte	: circa 6.652 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: grotendeels (voormalige) vruchtboomkwekerij, hoveniersbedrijf, tuinen en braakliggend terrein
Toekomstig gebruik	: woningbouw

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling tot woningbouw.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in april-mei 2020. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab Analytics en Services BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- gemeente Vlaardingen;
- omgevingsdienst DCMR Milieudienst Rijnmond;
- het dinoloket;
- het bodemloket;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in de Indische Buurt, aan de Floreslaan 3 te Vlaardingen. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Vlaardingen, sectie D, nrs. 2108. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $X = 154.707$ / $Y = 390.856$. Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart. Op afbeelding 1 is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOK-viewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot omstreeks 1957 onbebouwd was en in gebruik was als weiland. Omstreeks 1958 wordt op het zuidelijk deel van de locatie een kleine tuinbouwkas gebouwd en ten noorden van de kas een woonhuis. Omstreeks 1974 is grenzend aan het westelijk deel van het plangebied de Marathonweg gerealiseerd. Op een luchtfoto uit 2013 zijn verder geen bijzonderheden waar te nemen.



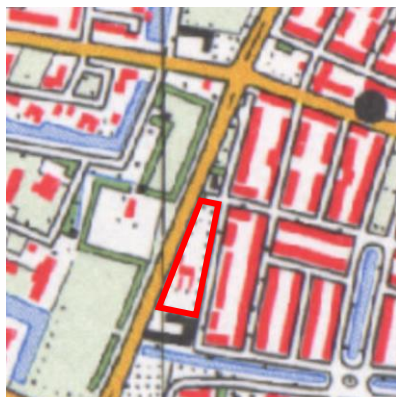
2013



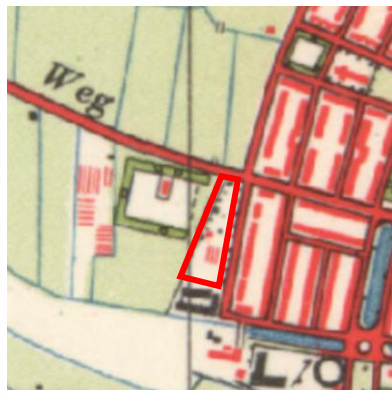
1995



1993



1974



1958



1900

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Voor het verkrijgen van historische informatie van de onderzoekslocatie is op 27 maart 2020 een informatieverzoek ingediend bij het stadsarchief van de gemeente Vlaarding en DCMR. Gevraagd is naar uitgevoerde bodemonderzoeken en/of bodemsaneringen, verleende hinderwet- of milieuvergunningen, bouw- en/of sloopvergunningen, de aanwezigheid van onder- en/of bovengrondse brandstoftanks, gegevens over calamiteiten en eventuele asbestinventarisaties. Tevens is gevraagd of de locatie en de directe omgeving verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS en/of GenX, of dat er ter plaatse bronlocaties bekend zijn voor PFAS of GENX.

Op 30 maart 2020 heeft de gemeente Vlaardingen de bij hun beschikbare relevante informatie digitaal aan Aeres Milieu beschikbaar gesteld. Het PFAS-team van de DCMR geeft aan dat er een verhoogde kans op PFAS op de locatie aanwezig is in verband met het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij kwekers (met kassen). Specifiekere informatie over bronlocaties is niet bekend.

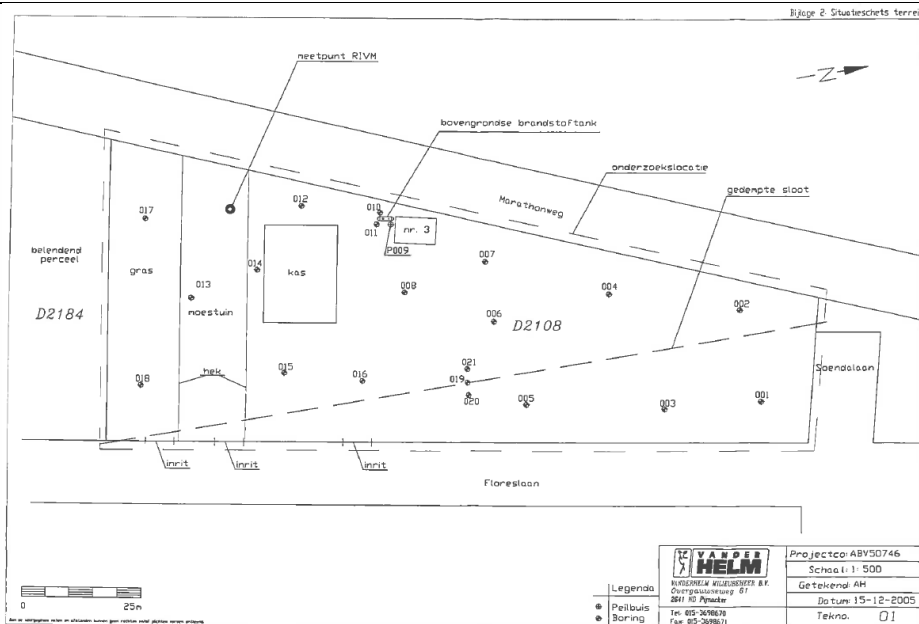
Qua vergunningen zijn er enkele meldingen bekend. Voor de Floreslaan 3 is een vergunning afgeleverd voor een tuincentrum vanaf 1995. Hierbij zijn geen bijzonderheden aanwezig. Verder zijn aan de Floreslaan 1 (ligging niet nader bekend) door Eneco Gasdistributiebedrijven een gasdistributie- en meetruimte (cat. B en C) van 22-10-1998 tot 31-12-2007 en Handel in en distributie van elektriciteit, aardgas en warm water – gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen, cat. B en C) vanaf 1-1-2008 geregistreerd. Deze vergunningen zijn niet ingezien.

Bij de gemeente staan geen tanks geregistreerd en zijn geen bodemrelevante inspectieverslagen en geen calamiteiten bekend. Voor zover bekend hebben er behoudens potgrond ten behoeve van de kwekerij op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

Direct ten zuiden van het plangebied was in het verleden de Prinses Wilhelminaschool aanwezig. Dit was een houten, zogenaamde Finse Panagroschool om het tekort aan scholen na de oorlog op te vangen (Zie ook <http://www.geschiedenisvanvlaardingen.nl/verhalen/diversen/de-dr-h-bavinckschool>).

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in tabel 2.1 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Kenmerk	Bijzonderheden
Verkennd bodemonderzoek Floreslaan 3 te Vlaardingen (Vanderhelm Milieubeheer rapport met kenmerk ABV50746 d.d. 15 december 2005)	Het perceel van ca. 6.652 m², sectie D, perceel 2108 is onderzocht. Ter plaatse is een voormalig tuincentrum aanwezig. Op het perceel zijn een kas, stenen schuur en enkele houten opstallen aanwezig. Verder is een gedeelte verhard met klinkers, tegels en stelconplaten. Zuidelijk van de stenen schuur is een bovengrondse olietank in een lekbak aanwezig. Tijdens het veldwerk zijn verspreidt over het maaiveld in de bovengrond plaatselijk bijmengingen met puin en/of kolengruis aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van de gedempte sloot is op 1,5-2 m-mv. een zwak slibhoudende bijmenging aangetroffen. Ter plaatse van de olietank is in boringen 009 en 011 een zwakke olie-waterreactie waargenomen tot 1,7 m-mv. De bodem is niet tot plaatselijk licht verhoogd met OCB, PAK, nikkel, koper of zink voor de geanalyseerde parameters. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen tegenover de streefwaarde gemeten. Op afbeelding 3 is de begrenzing van de onderzoekslocatie met de boorpuntlocaties weergegeven.



Afbeelding 3: begrenzing onderzoeklocatie met boorpuntlocaties

Partijkeuring en Waterbodemonderzoek Marnixplantsoen Vlaardingen (SGS Environmental services rapport met kenmerk 17086 d.d. 19 maart 2004)	Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve baggerwerkzaamheden. Het betreft de (voormalige smalle) watergang zuidelijk van de huidige onderzoekslocatie. Het aanwezige slib (ca. 100 m ³) betreft klasse 1 slib. Dit slib mag maar mogelijk verspreid worden over de percelen nabij de watergang. De partijkeuring is uitgevoerd ten behoeve de vergroting van de bestaande watergang en heeft een volume van 7500 m ³ (ca. 2 meter beneden maaiveld). Alle deelpartijen zijn als schoon gekwalificeerd en kan multifunctioneel toegepast worden.
Oriënterend onderzoek volkstuincomplex Floreslaan (Argus milieukundig ingenieursbureau rapport met kenmerk 374904/10 507/053 d.d. februari 1989)	Het oriënterend onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de huidige volkstuinen en ten zuiden (huidig watergang). Noordelijk heeft in het verleden een schoolgebouw gestaan welke in mei 1981 volledig is afgebrand. Visueel zijn ter plaatse van het volkstuincomplex houtskool- en baksteenresten in de bovengrond aangetroffen. Het zuidelijk terreindeel is in gebruik geweest door de plantsoendienst van de gemeente. Uit de resultaten blijkt de grond en het slib niet of slechts licht verhoogd met EOCL, PAK en zware metalen. Wel is plaatselijk een matige verhoging aan zink vastgesteld. Het grondwater blijkt licht verhoogd met kwik.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

Het plangebied ligt in de polder Centrum-West. De bodem in de gemeente Vlaardingen bestaat uit een toplaag van zand en klei van 1 à 2 meter dik. Daaronder ligt een veenlaag van ca. 20 meter op een watervoerende zandlaag (Bron: watervisie Vlaardingen, 2007). De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 5,0	Antropogeen	Divers
5,0 – 22,0	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
22,0 – 35,3	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket identificatienummer B37G0224)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 1,2 meter beneden NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordoostelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 0,9 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 11 mei 2020 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein. Het terrein maakt een verwaarloosde indruk. Aan de zuidkant van het terrein bevindt zich gras en bomen en struiken met een rij stelconplaten. Een deel van het terrein is begroeid met struiken e.d.. Centraal op de onderzoekslocatie is een kleine tuinbouwkas (vruchtboomkwekerij Auke Kleefstra) aanwezig met enkele klinkerverharde terreindelen. In het midden van het noordelijke terreindeel liggen enkele stapels bakstenen of tegels opgestapeld.

Noordelijk van het oude woonhuis is een klein schuurtje aanwezig dat voorzien is van een asbestverdachte golfplaten dakbedekking zonder goten. Nabij het oude woonhuis staat een oude stacaravan. Aan de zuidkant van het oude woonhuis ligt een klein hoopje grond afgedekt met plastic met oostelijk een glazen tuinbouwkas. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen.

Tijdens de veldinspectie is op het terrein zover mogelijk behoudens het kleine dak geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door de Florislaan, aan de zuidzijde door een onbebouwd terrein (voormalige volkstuintjes) en aan de westzijde door de Marathonweg.

2.7 Asbest

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is behoudens het asbestverdachte golfplaten dak noordelijk van het oude woonhuis geen informatie naar voren gekomen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Maassluis en Vlaardingen

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Maassluis en Vlaardingen blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'wonen' geldt voor de bovengrond en 'landbouw' voor de ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd op het voorkomen van licht verhoogde gehalten aan OCB, PAK, zware metalen en PFAS. Ten zuiden van het woonhuis is een bovengrondse huisbrandolietank aanwezig geweest. De bodem ter plaatse van deze voormalige tank wordt als verdacht beschouwd op aanwezigheid van minerale olie. In verband met de aanwezigheid van het asbestverdachte golfplaten dak op het schuurtje noordelijk van het oude woonhuis wordt de bodem ter plaatse van het schuurtje als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond van het Nederlands Normalisatie-Instituut).

3.2 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'VED-HE' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VED-HE'					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	en boring met peilbuis ¹⁾	grond (verdachte laag)	grondwater
ca. 6.652	15	3	1	3 + 2 (ondergrond)	1

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

¹⁾ Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

De grondmonsters van de bovengrond zullen aanvullend worden geanalyseerd op organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB) (3 stuks) en PFAS (30 stoffen uit advieslijst d.d. 12 juli 2019) (2 stuks). Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Verdachte deellocatie

Ter plaatse van de voormalige brandstoftank worden twee boringen tot 0,5 m onder de verdachte bovengrond verricht en er zal 1 peilbuis worden geplaatst. De grond- en grondwatermonsters worden geanalyseerd op minerale olie.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

De werkzaamheden zijn op 11 mei 2020 uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn 2 boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Een peilbuis is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse huisbrandolietank is boring 20 afgewerkt met een peilbuis. De bovenkant van de peilbuisfilters is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van beide peilbuizen is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. In het opgeboorde materiaal van de boringen 20 en 21, nabij de voormalige huisbrandolietank, is geen olie-water reactie waargenomen. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft, zover mogelijk, een inspectie van het terrein plaatsgevonden.

Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn op 20 mei 2020 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	3,20 – 4,20	1,10	5,58	1096	199
20	3,60 – 4,60	1,70	5,46	1109	238

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit de peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5 (zie bijlage 7). De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,0 – 0,20	1-1, 2-1, 6-1, 8-1	Standaardpakket incl. lu/os, OCB, PFAS
MM2	0,0 – 0,25	3-1, 7-1, 9-1, 11-1	Standaardpakket incl. lu/os, OCB
MM3	0,0 – 0,25	14-1, 15-1, 17-1, 18-1, 19-1	Standaardpakket incl. lu/os, OCB, PFAS
MM4	0,0 – 0,2	20-1, 21-1	Minerale olie
MM5	0,25 – 1,0	2-3, 3-3, 11-2	Standaardpakket incl. lu/os, OCB
MM6	0,4 – 2,0	1-4, 1-5, 2-4, 3-4, 4-4, 12-3	Standaardpakket incl. lu/os, OCB

Tabel 5.1: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0,0 – 0,20	Geen bijmengingen / bijzonderheden	Zink	142	*
			PAK (10-VROM)	3,49	*
			Som PCB (µg/kg ds)	20,4	*
			PFOA lineair (µg/kg ds)	0,84	*
			Som PFOA (µg/kg ds)	0,91	*
			PFOS lineair (µg/kg ds)	1,7	*
			Som PFOS (µg/kg ds)	2,1	*
MM2	0,0 – 0,25	Geen bijzonderheden	Kobalt	21,8	*
			Nikkel	55,4	*
			Zink	183	*
			PAK (10-VROM)	1,59	*
			Som aldrin/dieldrin/endrin (µg/kg ds)	16	*
MM3	0,0 – 0,25	Geen bijmengingen / bijzonderheden	Cadmium	0,688	*
			Kwik	0,181	*
			Lood	51,8	*
			Zink	212	*
			PFOA lineair (µg/kg ds)	0,9	*
			Som PFOA (µg/kg ds)	0,97	*
			PFOS lineair (µg/kg ds)	1,9	*
			Som PFOS (µg/kg ds)	2,3	*
MM4	0,0 – 0,2	Geen bijmengingen / bijzonderheden	Minerale olie	950	*
MM5	0,25 – 1,0	Geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	---
MM6	0,4 – 2,0	Geen bijmengingen / bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0,0 – 0,20 m-mv.) en grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,0 – 0,25) licht verhoogd zijn met enkele zware metalen en enkele PFAS-parameters. Daarnaast is grondmengmonster MM1 licht verhoogd met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK- 10 VROM) en som PCB (polychloorbifenylen). In grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,0 – 0,25 m-mv.) zijn de gehalten aan enkele zware metalen, Pak- 10 VROM en som aldrin/dieldrin/endrin licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Grondmengmonster MM4 (dieptetraject 0,0 – 0,2 m-mv.) is licht verhoogd met minerale olie. In de grondmengmonsters MM5 (dieptetraject 0,25 – 1,0 m-mv.) en MM6 (dieptetraject 0,4 – 2,0 m-mv.) zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten.

De aangetoonde verhoogde gehalten in de bovengrond zijn waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen en het langdurig menselijk gebruik van de locatie.

PFAS

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFOS en PFOA vastgesteld. De tijdelijke achtergrondwaarden zijn afgeleid van een rapportage van het RIVM¹. Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep een landelijke achtergrondwaarde van 0,8 µg/kg droge stof. Specifiek voor PFOS adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 0,9 µg/kg droge stof. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveau's voor het ecosysteem.

Overig

Zware metalen bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten.

In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar).

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

OCB zijn (organochloor)bestrijdingsmiddelen, die vooral zijn toegepast als insecticide. In het verleden zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt waarvan pas achteraf duidelijk werd dat ze erg slecht afbreken in de bodem, zoals DDT, Drins (Aldrin, Dieldrin en Endrin) en zogeheten HCH's. Daardoor is veel grond die vroeger werd gebruikt als landbouwgrond, nog steeds vervuild met deze bestrijdingsmiddelen.

¹ Zie: RIVM, Tijdelijke landelijke achtergrondwaarden bodem voor PFOS en PFOA (29-11-2019)

5.3 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,20 – 4,20	1,10	Barium	180	*
			Nikkel	19	*
			Xylenen	1,27	*
			Naftaleen	0,12	*
20	3,60 – 4,60	1,70	Xylenen	1,34	*
			Naftaleen	0,10	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met de componenten barium, nikkel, xylenen en naftaleen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 20 is licht verhoogd met de componenten xylenen en naftaleen.

De licht verhoogde gehalten worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten.

5.4 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde verdachte hypothese. Voor de ondergrond wordt de verdachte hypothese niet bevestigd. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenstelling zijn met de vooraf opgestelde verdachte hypothese. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk geacht.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond (plaatselijk) licht verhoogd zijn met enkele zware metalen, PAK, som PCB en enkele individuele OCB- en PFAS-parameters. In de ondergrond zijn geen gehalten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. Het freatisch grondwater blijkt licht verhoogd met xylenen en naftaleen en plaatselijk met barium en nikkel.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit en het PFAS-handelingskader van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Asbest

In verband met de aanwezigheid van een asbestverdachte golfplaten dakbedekking van het schuurtje noordelijk van het oude woonhuis wordt de bodem ter plaatse van het schuurtje als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Om de aanwezigheid van asbest in de bodem uit te sluiten wordt geadviseerd om, al dan niet na sloop van het schuurtje, ter plaatse een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

Bijlage 1

Kadastrale situatie



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Vlaardingen

D

2108

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 27 maart 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	 a station	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meerspoor a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren
WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	 a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast geluidswering

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

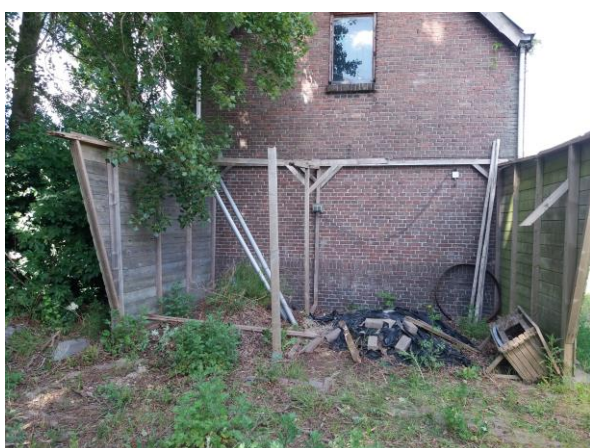


Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



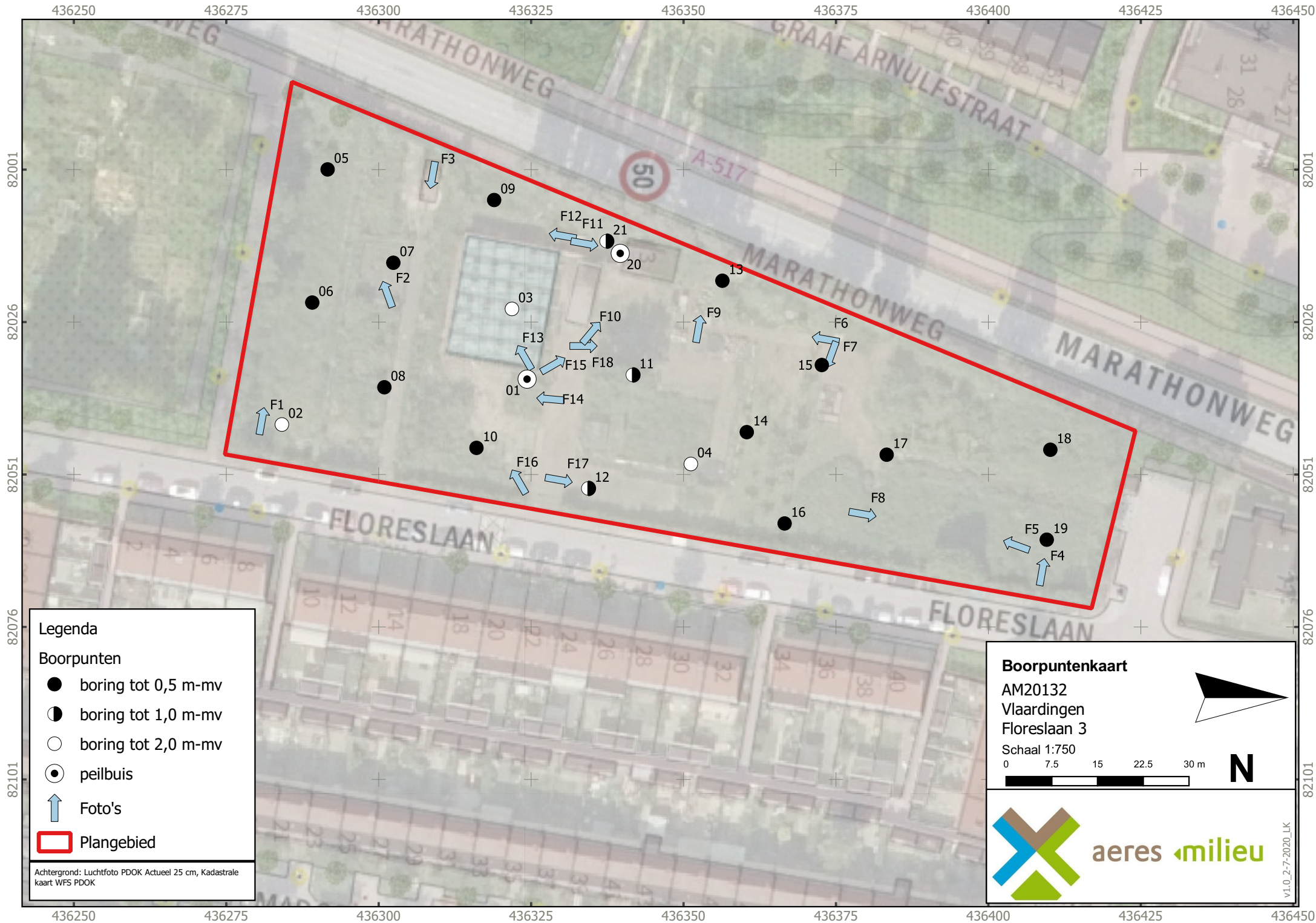
Foto 17



Foto 18

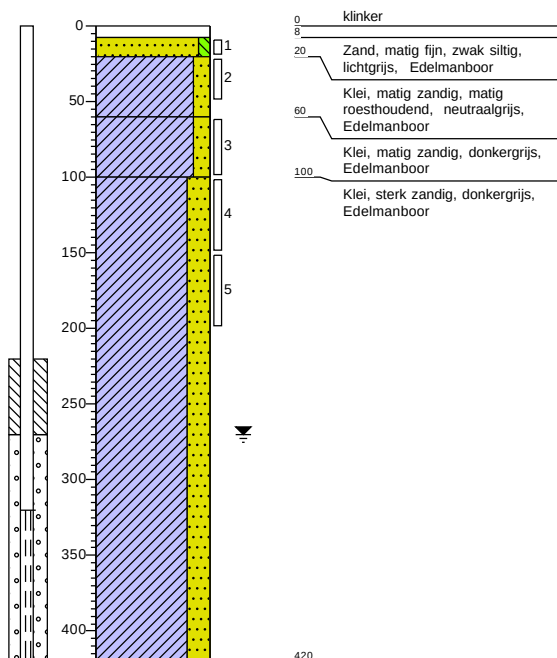
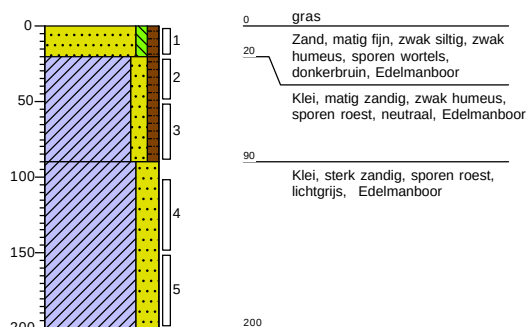
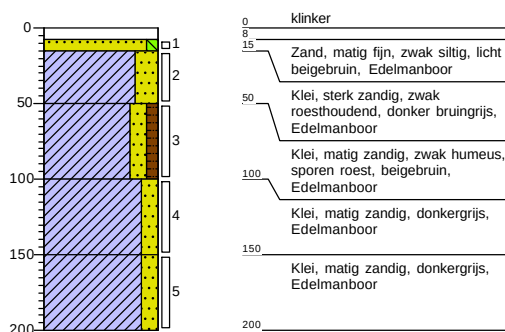
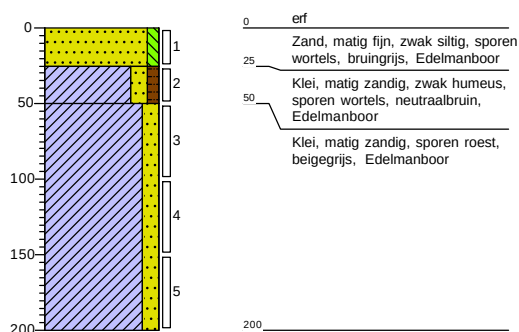
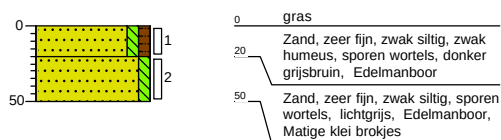
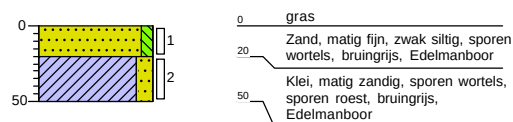
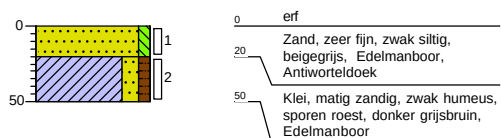
Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties



Bijlage 4

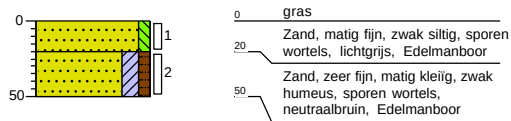
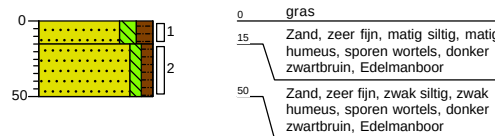
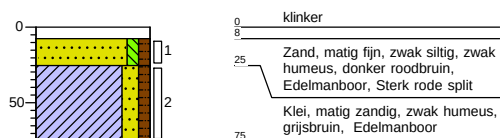
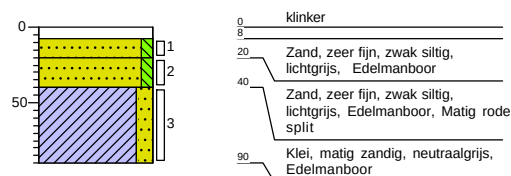
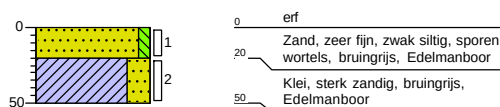
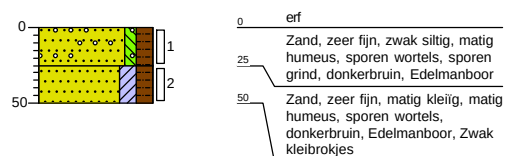
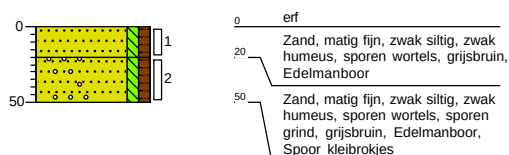
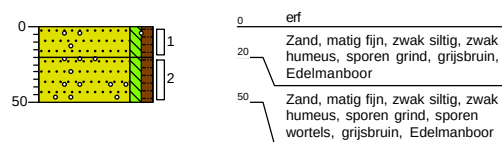
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

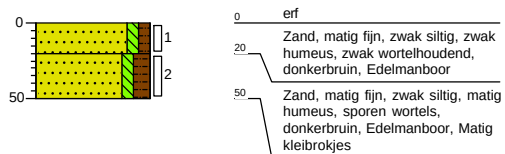
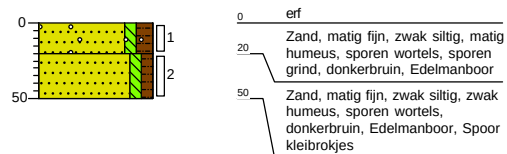
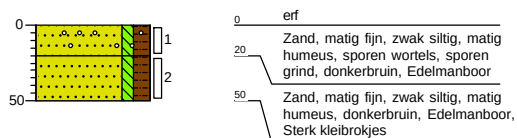
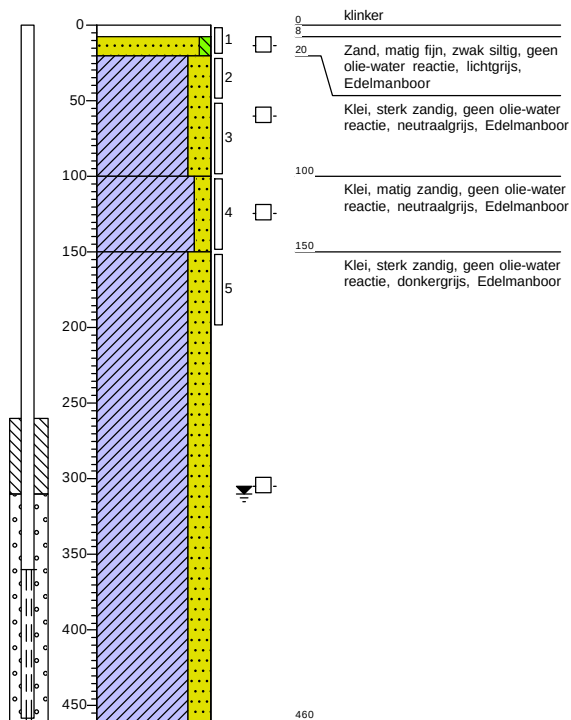
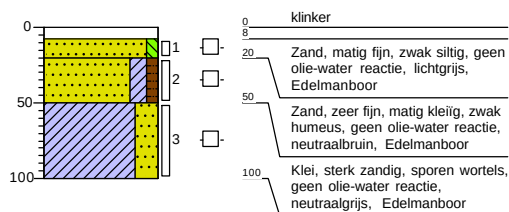
Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

Projectnaam: Floreslaan 3, Vlaardingen

Projectcode: AM20132

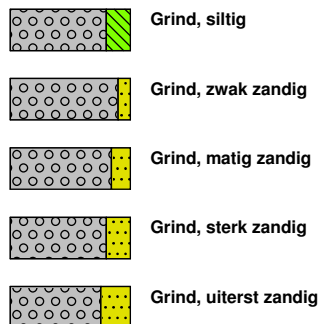
Opdrachtgever: BRO

Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

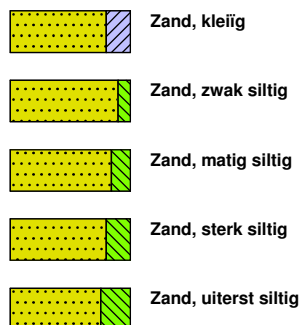
Boring: 17**Boring: 18****Boring: 19****Boring: 20****Boring: 21**

Legenda (conform NEN 5104)

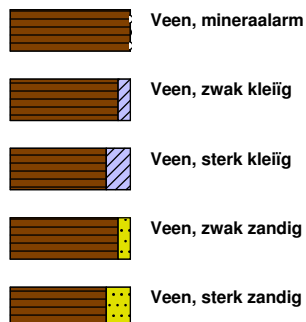
grind



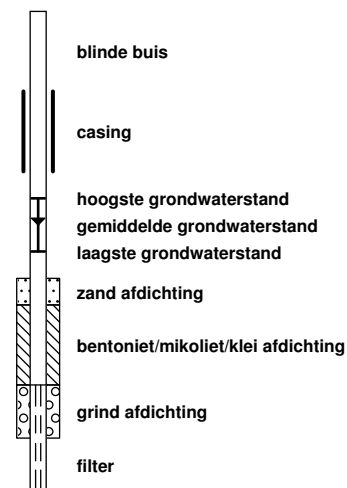
zand



veen



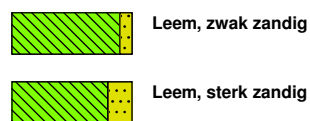
peilbuis



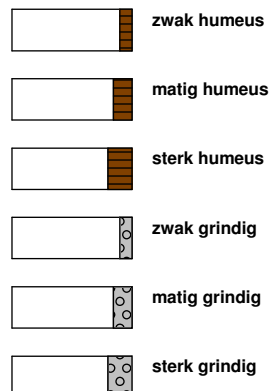
klei



leem



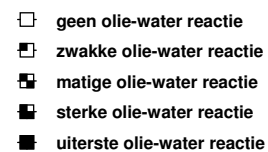
overige toevoegingen



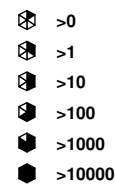
geur



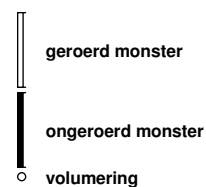
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer

AM20132

Onderzoekslocatie

Florislaan 3 Vlaardingen

Opdrachtgever

BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Datum uitvoering veldwerkzaamheden:

11 mei 2020

20 mei 2020

protocol

2001

2002

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 6

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectcode AM20132

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		MM2		AW		1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2						eis
	or	br	or	br					
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	91.9	--	94.6	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.6	--	2.0	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	6.0	--	1.6	--					
METALEN									
barium ⁺	37	95.6	48	186			920	20	
cadmium	0.30	0.474	0.25	0.43	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	3.9	9.54	6.2	21.8	*	15	102	190	3.0
koper	12	21.4	13	26.9			40	115	190
kwik ^o	<0.05	0.047	0.06	0.0862	0.15	18	36	0.050	
lood	20	29	21	33.1	50	290	530	10	
molybdeen	0.77	0.77	0.97	0.97	1.5	96	190	1.5	
nikkel	13	28.4	19	55.4	*	35	68	100	4.0
zink	73	142	*	77	183	*	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.03	--	0.02	--					
fenantreen	0.63	--	0.16	--					
antraceen	0.06	--	0.03	--					
fluoranteen	0.84	--	0.43	--					
benzo(a)antraceen	0.32	--	0.18	--					
chryseen	0.38	--	0.18	--					
benzo(k)fluoranteen	0.25	--	0.13	--					
benzo(a)pyreen	0.40	--	0.19	--					
benzo(ghi)peryleen	0.31	--	0.14	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.27	--	0.13	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.49	3.49	*	1.59	1.59	*	1.5	21	40
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	2.69	<1	3.5	8.5	1004	2000	1.0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	1.1	--	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5.3	20.4	*	4.9	24.5	^a	20	510	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDT(µg/kgds)	2.3	--	3.2	--					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	3	11.5	3.9	19.5	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDD(µg/kgds)	1.0	--	<1	--					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.7	6.54	1.4	7	20	17010	34000	1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDE(µg/kgds)	4.7	--	3.4	--					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	5.4	20.8	4.1	20.5	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10.1	--	9.4	--					4.2
aldrin(µg/kgds)	<1	2.69	<1	3.5			320	1.0	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	1.1	--					
endrin(µg/kgds)	<1	--	1.4	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	8.08	3.2	16	*	15	2008	4000	2.1
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					

som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4		--	1.8		--				
telodrin(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	2.69	a	<1	3.5	a	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	2.69	a	<1	3.5	a	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	2.69		<1	3.5	a	3.0	602	1200	1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8		--	2.8		--				
heptachloor(µg/kgds)	<1	2.69	a	<1	3.5	a	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	5.38	a	1.4	7	a	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	2.69	a	<1	3.5	a	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		--	<1		a	3.0			1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	<1		--				
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	5.38	a	1.4	7	a	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	22		--	22.4		--				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	20.6		--	21		--				

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5		--	<5		--				
fractie C12-C22	6		--	<5		--				
fractie C22-C30	6		--	<5		--				
fractie C30-C40	7		--	<5		--				
totaal olie C10 - C40	<20	53.8		<20	70		190	2595	5000	35

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.20	0.2	□	-		0.80
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)(µg/kgds)	0.84	0.84	*zp	-		0.80
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.91	0.91	*zp	-		0.80
PFNA (perfluormonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.7	1.7	*zp	-		0.90
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.39	0.39	□	-		0.90
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	2.1	*zp	-		0.90
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80

Monstercode en monstertraject

¹ 13247548-001 MM1 01(1) 02(1) 06(1) 08(1)

² 13247548-002 MM2 03(1) 07(1) 09(1) 11(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

*zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS

Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 2.6% 6%

2 2% 1.6%

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectcode AM20132

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	89.1	--	95.0	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.2	--	0.9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	7.1	--	5.3	--				
METALEN								
barium ⁺	44	104	-				920	20
cadmium	0.49	0.688	*	-	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	4.8	10.8	-		15	102	190	3.0
koper	19	30.6	-		40	115	190	5.0
kwik ^o	0.14	0.181	*	-	0.15	18	36	0.050
lood	38	51.8	*	-	50	290	530	10
molybdeen	0.63	0.63	-		1.5	96	190	1.5
nikkel	14	28.7	-		35	68	100	4.0
zink	120	212	*	-	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	-					
fenantreen	0.10	--	-					
antraceen	0.03	--	-					
fluoranteen	0.23	--	-					
benzo(a)antraceen	0.12	--	-					
chryseen	0.13	--	-					
benzo(k)fluoranteen	0.09	--	-					
benzo(a)pyreen	0.12	--	-					
benzo(ghi)peryleen	0.10	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.017	1.02	-		1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	1.35	-		8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 138(µg/kgds)	2.5	--	-					
PCB 153(µg/kgds)	2.8	--	-					
PCB 180(µg/kgds)	1.6	--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.7	18.7	-		20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	-					
p,p-DDT(µg/kgds)	2.7	--	-					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	3.4	6.54	-		200	950	1700	2.0
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	-					
p,p-DDD(µg/kgds)	1.4	--	-					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	4.04	-		20	17010	34000	1.4
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	-					
p,p-DDE(µg/kgds)	24	--	-					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	24.7	47.5	-		100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	30.2	--	-					4.2
aldrin(µg/kgds)	<1	1.35	-				320	1.0
dieldrin(µg/kgds)	1.7	--	-					
endrin(µg/kgds)	<1	--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3.1	5.96	-		15	2008	4000	2.1
isodrin(µg/kgds)	<1	--	-					

som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.4		--	-					
telodrin(µg/kgds)	<1		--	-					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	1.35	a	-		1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	1.35		-		2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	1.35		-		3.0	602	1200	1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8		--	-					
heptachloor(µg/kgds)	<1	1.35	a	-		0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	-					
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	2.69	a	-		2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	1.35	a	-		0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1			-		3.0			1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1		--	-					
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	-					
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	2.69	a	-		2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	43.1		--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	41.7		--	-					
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5		--	<5		--			
fractie C12-C22	<5		--	5		--			
fractie C22-C30	8		--	130		--			
fractie C30-C40	7		--	50		--			
totaal olie C10 - C40	<20	26.9		190	950	*	190	2595	5000 35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0.19	0.19	□	-		0.80			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0.10	0.1		-		0.80			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0.11	0.11	□	-		0.80			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0.11	0.11	□	-		0.80			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0.90	0.9	*zp	-		0.80			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.97	0.97	*zp	-		0.80			
PFNA (perfluormonaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0.11	0.11	□	-		0.80			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	1.9	1.9	*zp	-		0.90			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.44	0.44	□	-		0.90			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	2.3	2.3	*zp	-		0.90			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		-		0.80			

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	-	0.80

Monstercode en monstertraject

¹	13247548-003	MM3 14(1) 15(1) 17(1) 18(1) 19(1)
²	13247548-004	MM4 20(1) 21(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

*zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS

Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3	5.2%	7.1%
4	0.9%	5.3%

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectcode AM20132

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5		MM6		AW		1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5	br	6	br					eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	77.9	--	73.6	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.2	--	1.5	--					
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	31	--	21	--					
METALEN									
barium ⁺	79	66.2	64	73.5			920	20	
cadmium	0.23	0.274	<0.2	0.187	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	9.2	7.75	6.6	7.54	15	102	190	3.0	
koper	14	14.5	10	12.5	40	115	190	5.0	
kwik ^o	0.08	0.0782	<0.05	0.0385	0.15	18	36	0.050	
lood	22	22.5	14	16.3	50	290	530	10	
molybdeen	0.53	0.53	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	28	23.9	24	27.1	35	68	100	4.0	
zink	63	60.4	49	59.1	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--					
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--					
antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--					
chryseen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--					
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	3.5	<1	3.5	8.5	1004	2000	1.0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a 4.9	24.5	^a 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	1.4	7	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	1.4	7	20	17010	34000	1.4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	1.4	7	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4.2	--	4.2	--					4.2
aldrin(µg/kgds)	<1	3.5	<1	3.5			320	1.0	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	10.5	2.1	10.5	15	2008	4000	2.1	

isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	--	1.4	--					
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	3.5	a	1.0	8500	17000 1.0
beta-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	3.5	a	2.0	801	1600 1.0
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	3.5	a	3.0	602	1200 1.0
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	2.8	--					
heptachloor(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	3.5	a	0.70	2000	4000 1.0
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	a	1.4	7	a	2.0	2001	4000 1.4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	3.5	a	<1	3.5	a	0.90	2000	4000 1.0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	<1	--			3.0		1.0
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--					
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	a	1.4	7	a	2.0	2001	4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	16.1	--	16.1	--					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	14.7	--	14.7	--					
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		190	2595	5000 35

Monstercode en monstertraject

¹	13247548-005	MM5 02(3) 03(3) 11(2)
²	13247548-006	MM6 01(4) 01(5) 02(4) 03(4) 04(4) 12(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgekeerd resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5	1.2%	31%
6	1.5%	21%

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : Floreslaan 3, Vlaardingen
Uw projectnummer : AM20132
SYNLAB rapportnummer : 13247548, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : BKC4ALVT

Rotterdam, 22-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20132. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
 Projectnummer AM20132
 Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
 Startdatum 14-05-2020
 Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 06(1) 08(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 07(1) 09(1) 11(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 14(1) 15(1) 17(1) 18(1) 19(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 20(1) 21(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 02(3) 03(3) 11(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	94.6	89.1	95.0	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.0	5.2	0.9	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	1.6	7.1	5.3	31
METALEN							
barium	mg/kgds	S	37	48	44		79
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.25	0.49		0.23
kobalt	mg/kgds	S	3.9	6.2	4.8		9.2
koper	mg/kgds	S	12	13	19		14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.14		0.08
lood	mg/kgds	S	20	21	38		22
molybdeen	mg/kgds	S	0.77	0.97	0.63		0.53
nikkel	mg/kgds	S	13	19	14		28
zink	mg/kgds	S	73	77	120		63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.63	0.16	0.10		<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.03		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.43	0.23		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.18	0.12		<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.38	0.18	0.13		<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.13	0.09		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40	0.19	0.12		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	0.14	0.10		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.13	0.09		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.49 ¹⁾	1.59 ¹⁾	1.017 ¹⁾		0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 06(1) 08(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 07(1) 09(1) 11(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 14(1) 15(1) 17(1) 18(1) 19(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 20(1) 21(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 02(3) 03(3) 11(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.5		<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	<1	2.8		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.6		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.7 ¹⁾		4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.3	3.2	2.7		<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3 ¹⁾	3.9 ¹⁾	3.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.0	<1	1.4		<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾		1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.7	3.4	24		<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 ¹⁾	4.1 ¹⁾	24.7 ¹⁾		1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		10.1 ¹⁾	9.4 ¹⁾	30.2 ¹⁾		4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	1.1	1.7		<1
endrin	µg/kgds	S	<1	1.4	<1		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	3.2 ¹⁾	3.1 ¹⁾		2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾	2.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 06(1) 08(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 07(1) 09(1) 11(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 14(1) 15(1) 17(1) 18(1) 19(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 20(1) 21(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 02(3) 03(3) 11(2)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		22 ¹⁾	22.4 ¹⁾	43.1 ¹⁾		16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	20.6 ¹⁾	21 ¹⁾	41.7 ¹⁾		14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	8	130	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	7	50	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	190	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.20		0.19		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		0.10		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		0.11		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		0.11		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.84		0.90		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.91 ³⁾		0.97 ³⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		0.11		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 5 van 17

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 06(1) 08(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 03(1) 07(1) 09(1) 11(1)					
003	Grond (AS3000)	MM3 14(1) 15(1) 17(1) 18(1) 19(1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 20(1) 21(1)					
005	Grond (AS3000)	MM5 02(3) 03(3) 11(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.7		1.9		
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.39		0.44		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ³⁾		2.3 ³⁾		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1		

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 7 van 17

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM6 01(4) 01(5) 02(4) 03(4) 04(4) 12(3)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	21
METALEN			
barium	mg/kgds	S	64
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6
koper	mg/kgds	S	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24
zink	mg/kgds	S	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 01(4) 01(5) 02(4) 03(4) 04(4) 12(3)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 01(4) 01(5) 02(4) 03(4) 04(4) 12(3)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTTrDA (perfluoridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8273896	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
001	Y8272491	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
001	Y8273077	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
001	Y8273895	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
002	Y8273006	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
002	Y8272483	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
002	Y8273913	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
002	Y8272472	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
003	Y8273011	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
003	Y8273010	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
003	Y8273004	12-05-2020	11-05-2020	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8272885	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
003	Y8272996	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
004	Y8272486	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
004	Y8272480	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
005	Y8272477	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
005	Y8273498	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
005	Y8273007	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
006	Y8273497	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
006	Y8272484	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
006	Y8272493	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
006	Y8272463	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
006	Y8272999	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
006	Y8273443	12-05-2020	11-05-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

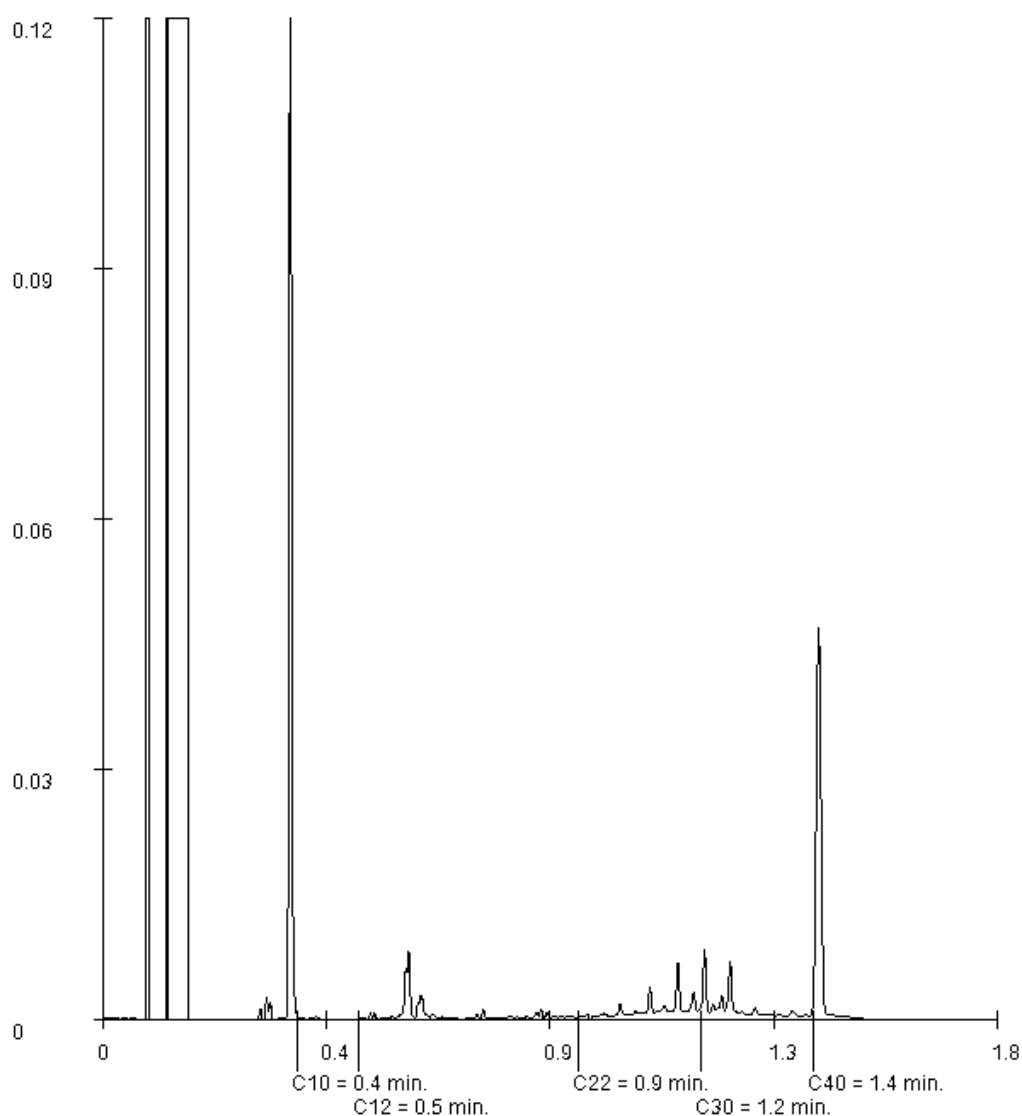
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101(1) 02(1) 06(1) 08(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

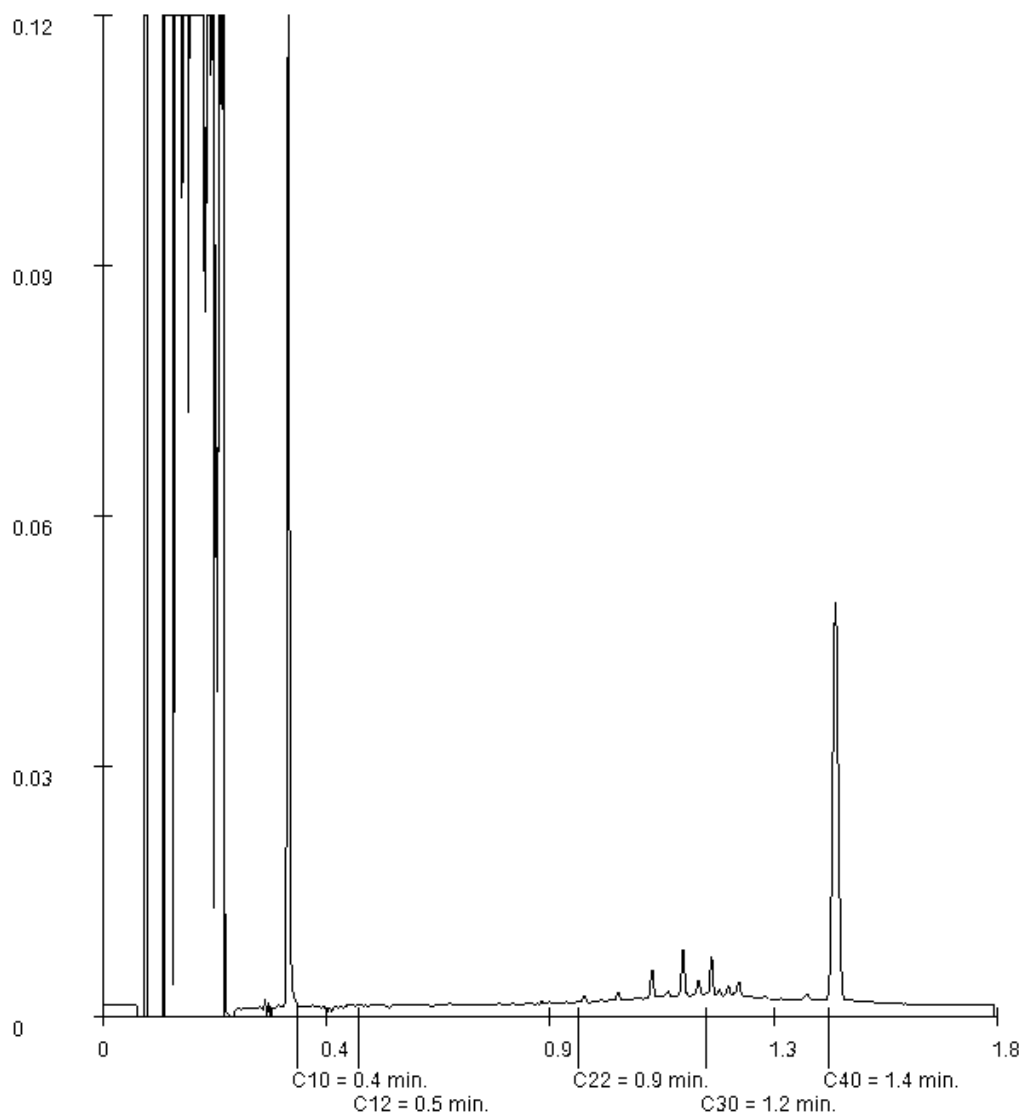
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM314(1) 15(1) 17(1) 18(1) 19(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13247548 - 1

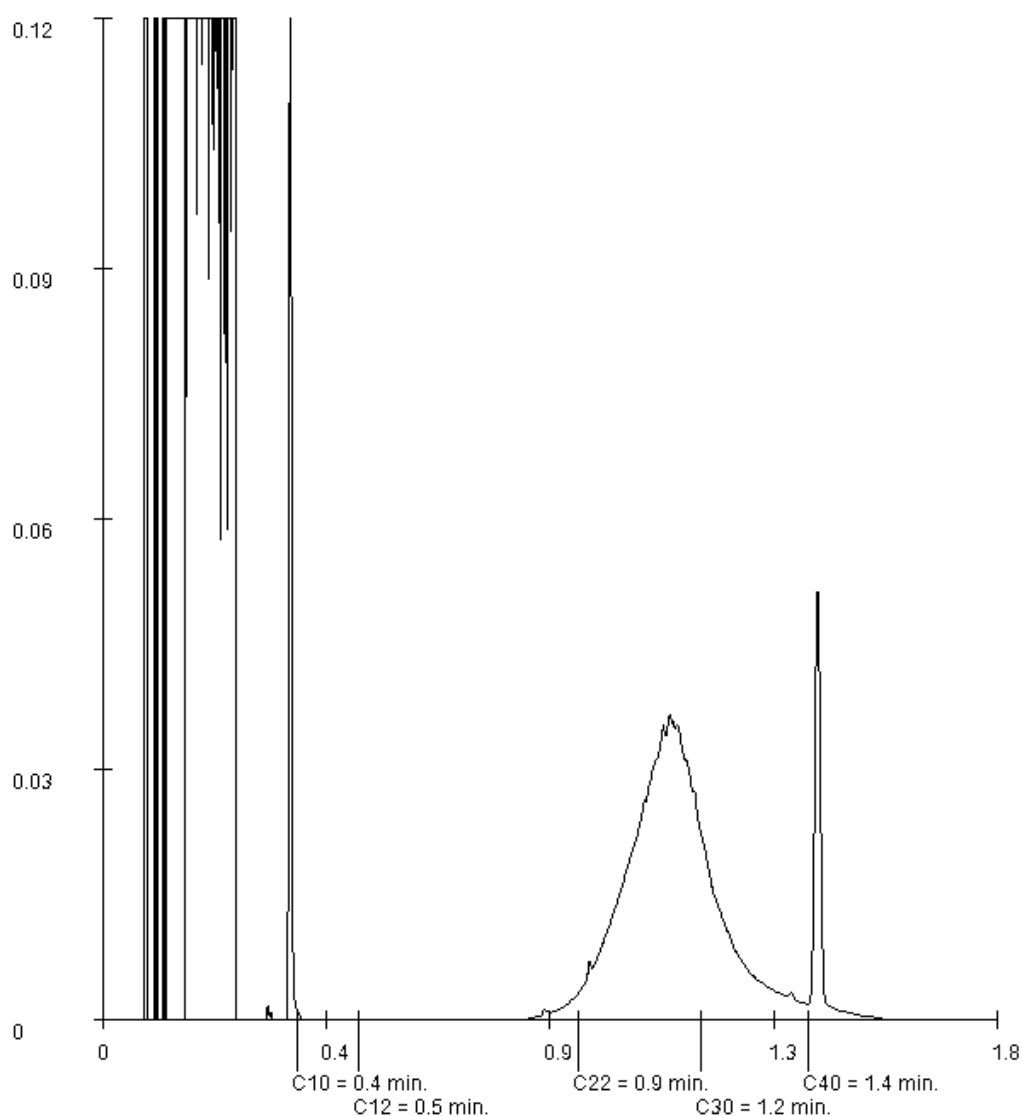
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM420(1) 21(1)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectcode AM20132

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01		20		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1		1					eis
METALEN								
barium	180	*	-		50	338	625	20
cadmium	<0.20		-		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	8.9		-		20	60	100	2.0
koper	<2.0		-		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		-		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		-		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		-		5.0	152	300	2.0
nikkel	19	*	-		15	45	75	3.0
zink	18		-		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	1.1		2.4		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	0.32		0.24		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.48	--	0.36	--				0.10
p- en m-xyleen	0.79	--	0.98	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	1.27	*	1.34	*	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	-		4.12	--				
styreen	<0.2		-		6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.12	*	0.10	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00171		0.00143				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0.2		-		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		-		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	-		0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-					0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	-		0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	-		0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	-					
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	-					
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	-					
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		-		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	-		0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	-		0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	-		0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	-		0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		-		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		-		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	-		0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		-				630	0.20
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<25	--	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 13253313-001 01 01

² 13253313-002 20 20

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Floreslaan 3, Vlaardingen
Uw projectnummer : AM20132
SYNLAB rapportnummer : 13253313, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : VP1E5WIP

Rotterdam, 28-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20132. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13253313 - 1

Orderdatum 26-05-2020
Startdatum 26-05-2020
Rapportagedatum 28-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	20 20

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	180	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	8.9	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	19	
zink	µg/l	S	18	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.1	2.4
ethylbenzeen	µg/l	S	0.32	0.24
o-xyleen	µg/l	S	0.48	0.36
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.79	0.98
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.27 ¹⁾	1.34 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			4.12 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.12	0.10
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13253313 - 1

Orderdatum 26-05-2020
Startdatum 26-05-2020
Rapportagedatum 28-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	20 20

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13253313 - 1

Orderdatum 26-05-2020
Startdatum 26-05-2020
Rapportagedatum 28-05-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13253313 - 1

Orderdatum 26-05-2020
Startdatum 26-05-2020
Rapportagedatum 28-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6815666	20-05-2020	20-05-2020	ALC236
001	G6802489	20-05-2020	20-05-2020	ALC236
001	B1926612	20-05-2020	20-05-2020	ALC204
002	G6802487	20-05-2020	20-05-2020	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Floreslaan 3, Vlaardingen
Projectnummer AM20132
Rapportnummer 13253313 - 1

Orderdatum 26-05-2020
Startdatum 26-05-2020
Rapportagedatum 28-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6802488	20-05-2020	20-05-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage 12c:

Asbest in bodem onderzoek Aeres Milieu

BRO

t.a.v. mevrouw M. van Dooren

Bosscheweg 107

5282 WV BOXTEL

Roermond : 21 mei 2021
Ons kenmerk : AM20526
Betreft : asbest in bodem onderzoek Floreslaan Vlaardingen

Geachte mevrouw Van Dooren,

In uw opdracht heeft Aeres Milieu een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ontwikkelingslocatie aan de Floreslaan te Vlaardingen. Ter plaatse is door ons een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Floreslaan 3; AM20132; d.d. 02-07-2020). Op het perceel dient ter plaatse van het (al dan niet na sloop) asbesthoudende dak een asbest in bodem onderzoek plaats te vinden. Voor de woning, aanbouw en tuinbouwkas is een asbestinventarisatie uitgevoerd (Rontrex, 2020-754 d.d. 4-11-2020). Hierbij is de dakbedekking van de aanbouw en een pakking in de tuinbouwkas als asbesthoudend aangetroffen. Het aanwezige asbest is recent verwijderd en de bebouwing gesloopt.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Vlaardingen, sectie D, nr. 2108 gedeeltelijk. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 82.020 / Y = 436.334. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op afbeelding 1 is de locatie weergegeven.



Afbeelding 1: Luchtfoto ligging locatie (bron luchtfoto: PDOK-viewer)



Doel van het onderzoek

Het asbest in bodem onderzoek heeft als doel om de aanwezigheid van asbest in de bodem uit te sluiten voor de toekomstige woonbestemming. Een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in deze brieffrapportage.

Onderzoeksopzet

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen "Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond" (Nederlandse norm 5707). Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma (strategie in onderstaande tabel) is de aanpak voor een verkennend diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming gevolgd.

Afhankelijk van eventuele nader beschikbaar komende (historische) informatie en/of bevindingen zal in overleg met de opdrachtgever de definitieve boor-, bemonsterings-, en analysestrategie worden vastgesteld.

De veldwerkzaamheden bestaan uit een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. De locaties op het terrein waar de proefgaten worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld. In de analyse opzet is rekening gehouden met de 2 separate deellocaties, zijnde de aanbouw aan de woning en de tuinbouwkas.

ONDERZOEKSNORM NEN 5707 'Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'				
oppervlakte (m ²)	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld ¹⁾	Aantal gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag ²⁾	Gat / boring tot onderzijde verdachte laag (max. 2,0 m-mv) ²⁾	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
500-1000	5	5	1	2

Tabel 1: Onderzoeksopzet asbest in bodem onderzoek

¹⁾ Is alleen van toepassing wanneer meer dan 100 cm² aan asbestverdacht materiaal per vierkante meter wordt aangetroffen. Bij verontreinigingen die zich alleen in de ondergrond bevinden, is een visuele inspectie van het maaiveld niet noodzakelijk.

²⁾ Gaten worden in principe uitgevoerd tot aan de onverdachte ondergrond, maar maximaal 0,5 m in de verdachte bodemlaag.

Uitvoering veldwerkzaamheden

Op 31 maart 2021 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein. De onderzoekslocatie is braakliggend. De voormalige verharding rondom de panden is deels aanwezig en deels in hopen geplaatst.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2. De fotopuntlocaties zijn opgenomen in bijlage 3.

De asbestinspectiegaten zijn geplaatst volgens de in tabel 1 weergegeven onderzoeksopzet. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocol 2001 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer door erkend monsternemer, de heer H. van den Tillaar.

Tijdens de inspectie was er sprake van droog en zonnig weer. De onderzoekslocatie is door de recente sloop 100% braakliggend. De inspectie efficiëntie van het onverharde terrein is ingeschat op 70-90%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Verdeeld over de locatie zijn in totaal 6 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 0,3 m x 0,3 m tot 0,5 m-mv. ABG 1 en ABG 2 zijn ter plaatse van de gesloopte woning en aanbouw geplaatst (geroerde bovengrond). Asbestinspectiegaten ABG 6 is aanvullend centraal binnen de voormalige tuinbouwkas geplaatst naar aanleiding van de visuele bijmenging in ABG 4 en ABG5.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Het uitkomende materiaal is voorbehandeld (gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van asbestinspectiegaten 3, 5 en 6 is in elk gat visueel een stuk asbestverdacht materiaal waargenomen, zie tabel 2. Op basis van de visuele waarnemingen zijn in het veld (meng)monsters samengesteld voor de analyse op het voorkomen van asbest in de fijne fractie. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per asbestinspectiegat beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4). De asbestinspectiepunten zijn opgenomen op de tekening in bijlage 3.

In tabel 2 zijn de asbestinspectiegaten met de geconstateerde zintuiglijke afwijkingen opgenomen.

asbestinspectiegat	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen en puin
03	0,50	0,15 - 0,50	Klei	sporen glas, sporen baksteen
04	2,00	0,00 - 0,15	Zand	sporen baksteen en puin, spoor asbestverdacht vlak grijs plaatmateriaal (2 stuks, 176 gram)
		0,15 - 0,50	Klei	sporen baksteen en puin
05	0,50	0,00 - 0,15	Klei	sporen baksteen en puin, spoor asbestverdacht vlak grijs plaatmateriaal (60 gram)
		0,15 - 0,50	Klei	sporen baksteen en puin
06	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, spoor asbestverdacht vlak grijs plaatmateriaal in toplaag (46 gram)

Tabel 2: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Van het aangetroffen plaatmateriaal (allen visueel identiek) is een plaatje meegenomen voor een laboratoriumanalyse (ABV1).

Analyses

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

Het analyseresultaat van het materiaalmonster zijn opgenomen in tabel 3. Zie bijlage 6 voor het analyserapport.

Monsternummer	Massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage	Hechtgebondenheid	Asbest (gram)
ABV1	83,25	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden	10,4

Tabel 3: Analyseresultaat materiaalmonster

Uit de labanalyse blijkt dat het plaatmateriaalmonster asbesthoudend is (hechtgebonden chrysotiel).

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) van vergelijkbare bodemlagen zijn in het veld (meng)monsters samengesteld van minimaal 10 kg. Het mengmonster is genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 4 is de samenstelling van de genomen grond(meng)monsters weergegeven. Afhankelijk van de visuele bijmengingen en ligging zijn diverse grond(meng)monsters geselecteerd voor een laboratoriumanalyse.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	ABG1	0 – 0,5	geen bijzonderheden (0%)	Nee	Ja
	ABG2	0 – 0,5	sporen baksteen en puin		
ABM2	ABG3	0 – 0,15	sporen baksteen en glas	Nee	Nee
ABM3	ABG4	0 – 0,15	sporen baksteen, puin en asbestverdacht plaatmateriaal	Ja	Ja
ABM4	ABG5	0 – 0,15	sporen baksteen, puin en asbestverdacht plaatmateriaal	Ja	Ja
ABM5	ABG4 en	0,15 – 0,5	sporen baksteen en puin	Nee	Nee
	ABG5	0,15 – 0,5	sporen baksteen en puin		

Tabel 4: Schemagrond(meng)monsters fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het asbestinspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Zie bijlage 7 voor het analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest			Berekende asbestconcentratie [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]	fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentijs	amfibool		
ABM1	Sporen baksteen en puin	n.a.	n.a.	<2	<2
ABM3	sporen baksteen, puin en asbestverdacht plaat	384	n.a.	28 (plaat)	412
ABM4	sporen baksteen, puin en asbestverdacht plaat	304	n.a.	<2	304

Tabel 5: Berekende asbestconcentratie onderzochte monsters

n.a. = niet aangetroffen/aangetoond n.o. = niet onderzocht

De meest verdachte grondmonsters zijn analytisch onderzocht. In de fijne fractie (<20 mm) is geen tot een lichte verhoging aangetroffen. Door de aanwezigheid van grof plaatmateriaal in de bodem (>20 mm) wordt de interventiewaarde ter plaatse van ABM3 en ABM 4 (inspectiegaten 4 en 5) overschreden. Een en ander hangt ook samen met het beperkt geschouwd volume grond waarin een enkel, groot stuk plaatmateriaal aangetroffen is (bodemiaag 0-15 cm-mv). In de ondergrond is geen plaatmateriaal aangetroffen. De bodem ter plaatse van de woning en aanbouw bevat geen verhoging met asbest.

Conclusie

Tijdens de veldinspectie zijn op het maaiveld geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of aanwezigheid van asbest. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met baksteen en puin waargenomen wat te relateren is aan de recent uitgevoerde sloop. Ter plaatse van inspectiegaten 4 tot 6 is in het uitkomende bodemmateriaal van de toplaag een stuk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Door het aangetroffen asbesthoudende plaatmateriaal wordt bij het verkennend bodemonderzoek de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s overschreden ter plaatse van ABG4, ABG5 en indicatief derhalve ook ABG6. Bij de overige asbestinspectiegaten is geen verhoging aanwezig in de bodem en is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Formeel dient ter plaatse van de voormalige tuinbouwkas (omgeving ABG4 tot en met ABG6) een nader onderzoek middels sleuven uitgevoerd te worden om de omvang en een betere concentratiebepaling vast te kunnen stellen. Als alternatief kan er in overleg met het bevoegd gezag ook voor gekozen worden om deze toplaag van 15 cm dikte ter plaatse van de tuinbouwkas uit te zeven of separaat af te voeren naar een reiniger met een uitkeuring van het ontgravingsvlak zodat de asbesthoudende bijmenging aan plaatmateriaal weggenomen wordt van het perceel.

Dit nader onderzoek dient plaats te vinden voorafgaand aan de planrealisatie en/of toekomstige grondwerkzaamheden. Het uitvoeren van grondroerende activiteiten (graven of andere grondbewerking) vanwege de aangetoonde bodemverontreiniging is ter plaatse en in de directe omgeving niet toegestaan zonder instemming van de bevoegde overheid.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden vastgesteld in de publicatie 400 van het CROW 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd bodem'.

Opgemerkt wordt dat asbestverontreinigingen vaak heterogeen verspreid zijn in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per kubieke meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is derhalve niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning en ervaring van het onderzoeksbureau, maar ook van factoren die buiten onze invloedsfeer vallen.

Mocht u nog vragen hebben over de uitvoering van het onderzoek of de rapportage belt u dan gerust met de heer M. Vrolix.

Met vriendelijke groet,



Ing. J.M.G. (Gé) Reuver
[directeur]

Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's van de onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening met boor- en fotopunten
- 4 Boorprofielen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Analyserapport materiaalmonster asbest
- 7 Analyserapport grond(meng)monsters asbest

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5707 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Het voorliggende onderzoek doet geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het (historisch) onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	 a station	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meerspoor a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren	a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom
WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	 a waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	 a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom	a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Vlaardingen

D

2108

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 27 maart 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



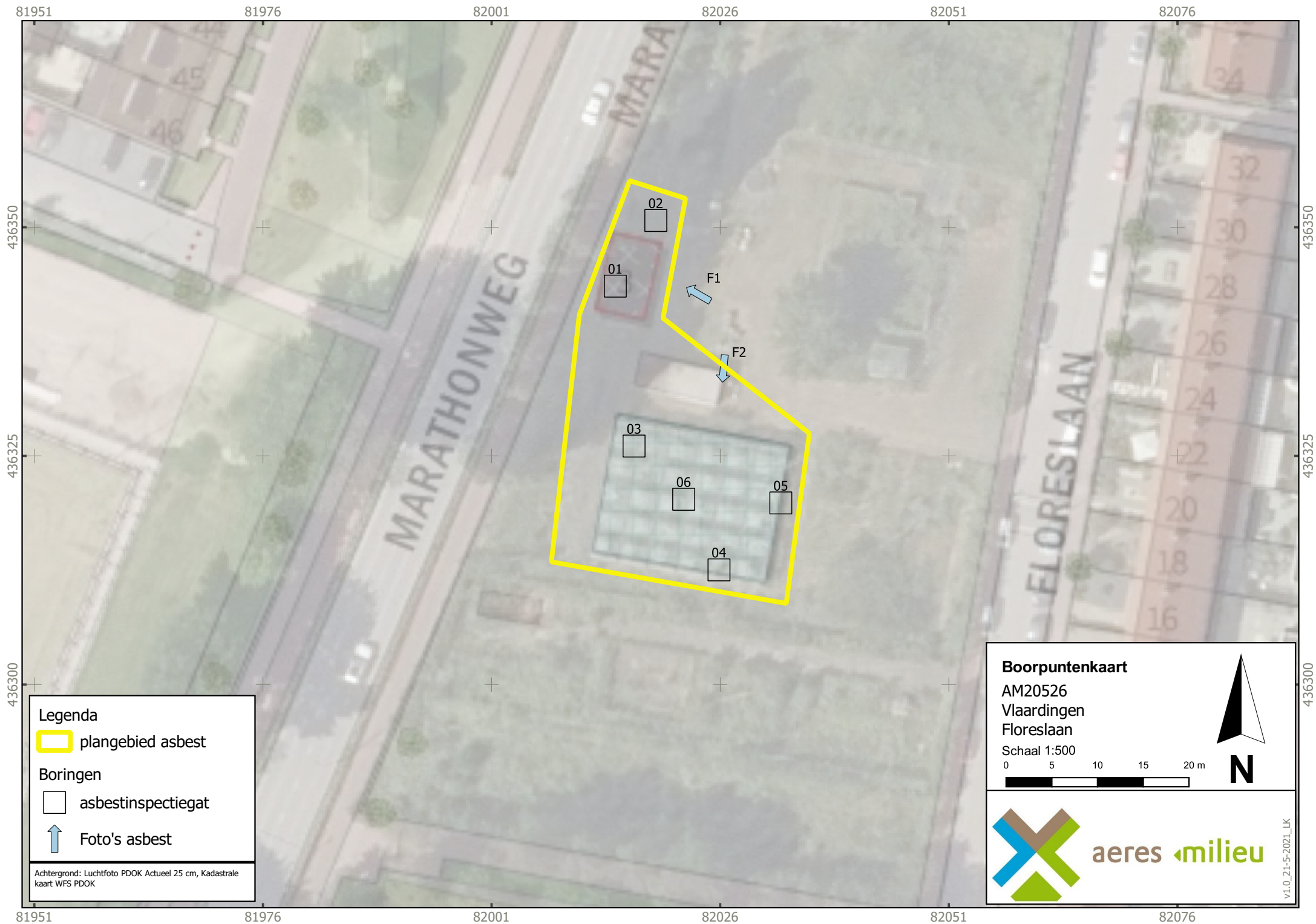
Foto 1



Foto 2

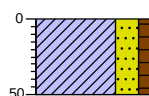
Bijlage 3

Situatietekening met boorpuntlocaties



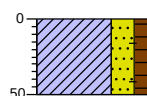
Bijlage 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01

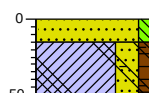
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
donker oranjebruin, Graven

50

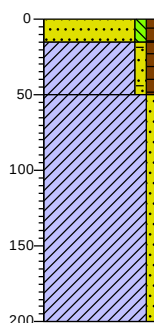
Boring: 02

0 braak
▲ Klei, sterk zandig, matig humeus,
sporen wortels, sporen baksteen,
sporen puin, donkerbruin, Graven,
% >20 mm <1%

50

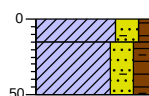
Boring: 03

0 braak
▲ 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
wortels, licht beigegrijs, Graven
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen glas, sporen wortels, sporen
baksteen, grijsbruin, Graven, % >20
mm circa 5%

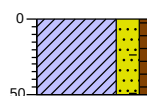
Boring: 04

0 braak
▲ 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, sporen baksteen, sporen
puin, sporen asbestverdacht
materiaal, grijsbruin, Graven, % >
20 mm circa 1%
▲ 50 Klei, zwak zandig, zwak humeus,
sporen baksteen, sporen puin,
donker bruinigrijs, Graven
Klei, zwak zandig, donkergrijs,
Edelmanboor

200

Boring: 05

0 braak
▲ 15 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen baksteen, sporen puin,
sporen asbestverdacht materiaal,
grijsbruin, Graven
▲ 50 Klei, sterk zandig, matig humeus,
sporen baksteen, sporen puin,
donkerbruin, Graven

Boring: 06

0 braak
▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen baksteen, sporen wortels,
sporen asbestverdacht materiaal,
grijsbruin, Graven

50

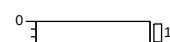
Boring: ABM1

0 braak
Graven, ABG 1 en 2

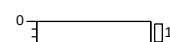
50

Boring: ABM2

0 braak
15 Graven, ABG 3.1

Boring: ABM3

0 braak
15 Graven, ABG 4.1

Boring: ABM4

0 braak
15 Graven, ABG 5.1

Boring: ABM5

0 braak
Graven, ABG 4.2 en 5.2

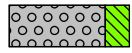
50

Boring: ABV-1

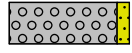
0 braak
15 Graven

Legenda (conform NEN 5104)

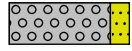
grind



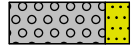
Grind, siltig



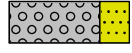
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

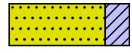


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



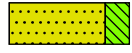
Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

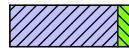


Veen, zwak zandig

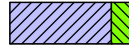


Veen, sterk zandig

klei



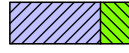
Klei, zwak siltig



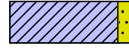
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



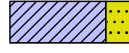
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

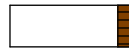


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

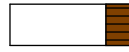
overige toevoegingen



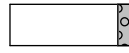
zwak humeus



matig humeus



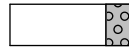
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

monsters

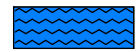
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Abg 1



Abg 2



Abg 3



Abg 4



Abg 5



Abg 6

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer	AM20526
Onderzoekslocatie	Floreslaan, Vlaardingen
Opdrachtgever	BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol) ☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Protocol :	Datum uitvoering veldwerkzaamheden:
2001	31-03-2021
2018	31-03-2021

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 6

Analyserapport materiaalmonster asbest

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Floreslaan Vlaardingen
Uw projectnummer : AM20526
SYNLAB rapportnummer : 13435702, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EMW5RMWB

Rotterdam, 06-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20526. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Floreslaan Vlaardingen
Projectnummer AM20526
Rapportnummer 13435702 - 1

Orderdatum 02-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ABV-1 ABV-1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 83.25

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Floreslaan Vlaardingen
Projectnummer AM20526
Rapportnummer 13435702 - 1

Orderdatum 02-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Floreslaan Vlaardingen
Projectnummer AM20526
Rapportnummer 13435702 - 1

Orderdatum 02-04-2021
Startdatum 02-04-2021
Rapportagedatum 06-04-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5235077	01-04-2021	31-03-2021	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13435702-001

Datum analyse: 06-04-2021

Projectnummer: AM20526

Monsteromschrijving: ABV-1

Projectnaam: AM20526

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	83.25	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	10.4	8.3	12.5
TOTALEN	Serpentijn Amfibool					10 <0.1	8.3 <0.1	12 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage 7

Analyserapport grond(meng)monsters asbest

Analyserapport

Aeres Milieu BV
Michiel Vrolix
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Floreslaan Vlaardingen
Uw projectnummer : AM20526
SGS rapportnummer : 13435706, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Q72S8BSX

Rotterdam, 12-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20526. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
 Michiel Vrolix
 Projectnaam Floreslaan Vlaardingen
 Projectnummer AM20526
 Rapportnummer 13435706 - 1

Orderdatum 02-04-2021
 Startdatum 02-04-2021
 Rapportagedatum 12-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1-1 ABM1
002	Asbestverdachte grond AS3000	ABM4-1 ABM4

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.47	12.32
in behandeling genomen gewicht	kg		13.47	12.32
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10618	9424 ¹⁾
droge stof	gew.-%		78.8	76.5

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	0.75
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
 Michiel Vrolix
 Projectnaam Floreslaan Vlaardingen
 Projectnummer AM20526
 Rapportnummer 13435706 - 1

Orderdatum 02-04-2021
 Startdatum 02-04-2021
 Rapportagedatum 12-04-2021

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Aeres Milieu BV
 Michiel Vrolix
 Projectnaam Floreslaan Vlaardingen
 Projectnummer AM20526
 Rapportnummer 13435706 - 1

Orderdatum 02-04-2021
 Startdatum 02-04-2021
 Rapportagedatum 12-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1953913	01-04-2021	31-03-2021	ALC291
002	E1950863	01-04-2021	31-03-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13435706-001

Datum analyse: 09-04-2021

Projectnummer: AM20526

Projectnaam: AM20526

Monsteromschrijving: ABM1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10618	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10618	g	
totaal gewicht voor drogen	13470	g	
droge stof	78.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	400	100														
4-8	475	100														
2-4	227	100														
1-2	126	34.3														0.4
0.5-1	110	6.6														0.6
<0.5	9278															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13435706-002

Datum analyse: 12-04-2021

Projectnummer: AM20526

Projectnaam: AM20526

Monsteromschrijving: ABM4-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.75		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9424	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9424	g	
totaal gewicht voor drogen	12320	g	
droge stof	76.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	718	100														
4-8	355	100														
2-4	101	100														
1-2	76	100														
0.5-1	106	6.0														0.8
<0.5	8068															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.