



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**VERKENNEND EN NADER
BODEMONDERZOEK
VOLGENS NEN 5740 / NTA5755
(INCL. PFAS)**

**RIVIERDIJK 829 (A) EN 830
TE HARDINXVELD-GIESSENDAM
(WOONARKEN)**

Opdrachtgever	:	Gemeente Hardinxveld-Giessendam Postbus 175 3370 AD Hardinxveld-Giessendam
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Curieweg 2408 BZ Alphen aan den Rijn
Projectnummer	:	ANL20-5336
Periode onderzoek	:	Oktober-november 2020
Datum rapportage	:	26 november 2020

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens	6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal	7
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	8
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	17
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit.....	18
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek	19
2.7 Conceptueel nader bodemonderzoek	19
3 VELDWERKZAAMHEDEN.....	20
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	20
3.2 Resultaten veldonderzoek.....	20
4 LABORATORIUMONDERZOEK	22
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	22
4.2 Toetsingskader	24
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater	24
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater.....	24
5 BESCHRIJVING VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	28
5.1 Algemeen.....	28
5.2 Verontreinigingssituatie	28
5.3 Omvang verontreinigingen in grond	29
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
6.1 Conclusies	30
6.2 Aanbevelingen	30

TABELLEN

TABEL 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens
 TABEL 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek
 TABEL 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden
 TABEL 3.3: Zintuiglijke waarnemingen
 TABEL 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters
 TABEL 4.2: Overschrijdingstabel grond
 TABEL 4.3: Toetsing analyseresultaten Tijdelijk handelingskader PFAS
 TABEL 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

BIJLAGEN

BIJLAGE 1^a: Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie
 BIJLAGE 1^b: Historische kaarten en luchtfoto
 BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie
 BIJLAGE 3: Boorprofielen
 BIJLAGE 4: Analyserapporten
 BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
 BIJLAGE 6: Toetsingskader en Toetsingsnormen tijdelijk handelingskader PFAS
 BIJLAGE 7: Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit

SAMENVATTING

Op de locatie Rivierdijk 829 en 830 te Hardinxveld-Giessendam is in de periode oktober-november 2020 door ABO-Milieuconsult B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een nader bodemonderzoek op basis van de NTA5755 uitgevoerd in opdracht van gemeente Hardinxveld-Giessendam. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van het kadastrale perceel Gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie D, nummer 2349.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd ter hoogte van Rivierdijk 829 (Aquadelta Pompen), te Hardinxveld-Giessendam (kadastraal bekend als: Gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie D nummers 3331, 3332, 3333 (ged.), 1290, 1291, 1292, 1466 (ged.), 1162 (ged.) en 3124. Het nader te onderzoeken perceel (voormalige watergang) heeft een oppervlakte van circa 4.500 m².

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting het onderzoeksgebied. Het doel is een actueel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd.

Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten ten aanzien van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapportnummer: ANL20-5186, d.d. 28 augustus 2020). Het doel van het nader bodemonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de bron, aard, ernst en omvang van de verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse de voormalige watergang.

Conclusies

Middels het verrichten van een nader bodemonderzoek zijn de sterke verontreinigingen met zware metalen binnen het projectgebied Woonarken nader in kaart gebracht.

Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m²)

Geconcludeerd kan worden dat de sterke verontreinigingen met zink over het algemeen in het bodemtraject van 1,0 tot minimaal 2,5 m-mv worden aangetroffen.

Het volume sterk verontreinigde grond is berekend op circa 1.800 m³, derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829A, perceel D 2349 (390 m²)

Uit de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bovengrond van het gehele terrein met een oppervlakte van 390 m² sterk verontreinigd is met zware metalen (met name zink, koper en lood).

De oppervlakte van de sterke verontreiniging met zware metalen is op basis van de onderzoeksresultaten ingeschat op circa 390 m². De verontreinigingen zijn aangetoond tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Het volume sterk verontreinigde grond is daarmee berekend op circa 195 m³.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging kan worden gesaneerd middels een BUS-sanering, Categorie Immobiel. Het bevoegd is Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid namens provincie Zuid-Holland.

Geadviseerd wordt de grondsanering gecombineerd uit te laten voeren met het bouwrijpmaken van het terrein.

Aanbevelingen

Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m²)

Op basis van de onderzoeksresultaten ~~wordt~~ geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met zink in de grond zowel horizontaal als verticaal niet volledig is afgebakend.

Vooralsnog zijn de sterke verontreinigingen alleen in de ondergrond vanaf 1 m-mv aangetoond. Daarmee is er geen directe noodzaak deze sterke verontreinigingen te saneren. Aanvullende horizontale afbakening van de verontreiniging is vooralsnog niet noodzakelijk.

De noodzaak van het eventueel saneren van de sterk verontreinigde ondergrond is afhankelijk van de toekomstige inrichtingsplannen. De schone bovengrond van de gebieden met een gevoelige functie (o.a. wonen met tuin) dient instant te worden gehouden.

Verkenkend bodemonderzoek Rivierdijk 829, perceel D 2349 (390 m²)

Ter plaatse van het perceel D 2349 wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De verontreinigingssituatie is voldoende in kaart gebracht.

Veldmedewerkers:	Dhr. F. Fleischmann (BodemBasics B.V. erkend BRL 2001 en 2002) Dhr. C. Snoer (BodemBasics B.V. erkend BRL 2001 en 2002)
Projectadviseur(s):	Drs. E.S. Lampe De heer D.D.C.A. Bijl.

Handtekening:



Dhr. B.J. van der Helm
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Gemeente Hardinxveld-Giessendam is aan ABO-Milieueconsult B.V. opdracht verleend een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een nader bodemonderzoek op basis van de NTA5755 uit te voeren op de locatie Woonarken te Hardinxveld-Giessendam (Rivierdijk nr. 829 en 830).

Straat, Plaats	: Rivierdijk nr. 829(a) en 830 te Hardinxveld-Giessendam
Gemeente	: Hardinxveld-Giessendam
Kadastrale gegevens	
Sectie	: D
Nummer(s)	: Gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie D, nummer 2349, 3331, 3332, 3333 (ged.), 1290, 1291, 1292, 1466 (ged.), 1162 (ged.) en 3124
Gemeente	: Hardinxveld-Giessendam
Oppervlakte	: Circa 10.000 m ²
Omschrijving	: De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rivierdijk, ter hoogte van Rivierdijk 829 (Aquadelta Pompen), te Hardinxveld-Giessendam (kadastraal bekend als: Gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie D, nummer 2349, 3331, 3332, 3333 (ged.), 1290, 1291, 1292, 1466 (ged.), 1162 (ged.) en 3124. Het te onderzoeken perceel (voormalige watergang) heeft een oppervlakte van circa 4.500 m ² . De locatie betreft een zeer begroeid gebied (bomen en bosschage). De huidige bebouwing in het plangebied bestaat uit loodsen, containers en verlaten woningen. Men is voornemens de locatie te herontwikkelen.

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting en beoogde ophoging van het onderzoeksgebied. Het doel is een actueel inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem. De locatie kan op basis van het vooronderzoek als verdacht worden beschouwd.

Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten ten aanzien van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (rapportnummer: ANL20-5186, d.d. 28 augustus 2020). Het doel van het nader bodemonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de bron, aard, ernst en omvang van de verontreiniging met zink in de ondergrond ter plaatse de voormalige watergang.

Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting van het onderzoeksgebied.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend en nader bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypothesen weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 wordt de verontreinigingssituatie nader beschreven. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieueconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocaties.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens

1. Algemene onderzoeksaspecten		Bron(houder)
Locatiegegevens en ligging		
Adres en plaats	Rivierdijk 829 en 830 te Hardinxveld-Giessendam	Opdrachtgever
Burgerlijke gemeente	Hardinxveld-Giessendam	Kadaster
Kadastrale gemeente	Hardinxveld-Giessendam	Kadaster
Sectie	D	Kadaster
Nummers	2349, 3331, 3332, 3333 (ged.), 1290, 1291, 1292, 1466 (ged.), 1162 (ged.) en 3124	Kadaster
Oppervlakte (m ²)	Circa 10.000	Kadaster perceel
Gemiddelde hoogte (m ¹ t.o.v. NAP)	Circa 2,00 (wisselt sterk)	AHN
Ligging op kaart	Zie bijlage 1 en 2	Kadaster
2. Bodemopbouw		
Verhardingen	Geen	Opdrachtgever
Antropogene lagen	Ja	DINO loket
Dempingen	Ja, 1998	Topotijdreis
Grondwaterbeheersplan	Nee	Provincie Zuid-Holland en Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Geohydrologie	Zie §2.2	Dinoloket
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit		
Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK)	Geen	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
BKK klasse bovengrond	Industrie (heterogeen)	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
BKK klasse ondergrond	Industrie (heterogeen)	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
BKK functieklasse	Industrie	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Boomgaardenkaart (periode)	Nee	Topotijdreis
Aandachtsgebied lood	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Aandachtsgebied arseen in grondwater	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Asbestkansenkaart	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Voormalig stortplaats bekend	Nee	Provincie Zuid-Holland

Opslagtanks bekend	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Bodemdocumenten bekend	Ja, zie par. 2.3.	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en opdrachtgever
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie		
Voormalig gebruik	Wonen	Topotijdreis
Huidig gebruik	Braakliggend	Google Maps
Toekomstig gebruik	Wonen	Opdrachtgever
Aard bebouwing	Woonhuizen	Opdrachtgever
Periode bebouwing	1913, 1916, 1917, 1918, 1919, 1922 en 1946	BAG (gemeente)
Bedrijventerrein	Geen	Google Maps
Calamiteiten bekend	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Bodembedreigende activiteiten bekend	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Relevante vergunningen beschikbaar	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Toepassing asbestverdachte materialen	Nee	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
5. Terreinverkenning		
Bijzonderheden	Geen	Locatie-inspectie 24 juli 2020

2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rivierdijk 829 en 830 te Hardinxveld-Giessendam. De locatie betreft een zeer begroeid gebied (bomen en bosschage). De bebouwing in het plangebied bestaat uit loodsen, containers en verlaten woningen. Er zijn geen watergangen aanwezig. Op de locatie is voor zover bekend geen verharding aanwezig. Ten noorden grenst de locatie aan de Rivierdijk en de achtergelegen autosnelweg A15, ten westen is een terrein met daarop een afvalwaterzuiveringsinstallatie (de peulen) gelegen. Aan de zuidzijde grenst de locatie aan de rivier de Beneden Merwede en ten oosten aan overige bebouwing woningen met bedrijvigheid.

Uit de historische kaarten van Topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie vanaf circa 1850 uit polder bestond. Vanaf circa 1892 is bebouwing zichtbaar. De onderzoekslocatie maakte deel uit van de *Giessendamsche Plaat*. De onderzoekslocatie betreft een groot deel van een in het verleden gedempte *arm van de Giessen*. De demping is in fasen uitgevoerd en heeft in de 20^e eeuw plaatsgevonden, het exacte jaartal is onbekend.

Verontreinigende activiteiten

Voor zover bekend zijn geen verontreinigende (onderzochte) activiteiten aanwezig op de locatie. De onderzoekslocatie ligt naast een perceel (Rivierdijk 827) waar de volgende verontreinigende (onderzochte) activiteiten vermeld worden (bron: Bodemloket):

Omschrijving	Start	Eind
plaatijzerbewerkingsbedrijf (287708)	onbekend	huidig
dieselpompinstallatie (50512)	onbekend	onbekend
petroleum- of kerosinetank (bovengronds) (631304)	onbekend	huidig
non-ferrometaalgietterij (275402)	1992	huidig
chemicaliënopslagplaats (631280)	1992	huidig
hbo-tank (ondergronds) (631242)	1981	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1981	onbekend
ijzergietterij (2751)	1949	huidig
machine- en apparatenindustrie (29)	1949	onbekend
bouten-, schroeven- en moerenfabriek (287401)	1931	onbekend
smederij (287504)	1920	huidig
machine- en apparatenreparatiebedrijf (292406)	1899	onbekend

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1. Onderhavige onderzoekslocatie (ook wel: Rivierdijk 830 e.o., perceel 1161 en Rijksweg A15)

Verkenkend-, nader- en bijzonder inventariserend bodemonderzoek

In 2002 zijn door Dordrecht Research BV een verkennend-, nader-, asbest- en bijzonder inventariserend bodemonderzoek en in 2003 een nader bodemonderzoek naar asbest verricht, ter plaatse van de onderzoekslocatie (gedempte arm Giessen perceel E1161). Geadviseerd werd de asbestverontreiniging te saneren.

Verkenkend bodemonderzoek

Op 14 mei 2002 is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (perceel 1161) is door Dordrecht Research BV een verkennend bodemonderzoek op perceel E1161 aan de Rijksweg A15 te Hardinxveld-Giessendam (rapportnummer: 020446, d.d. juni 2002) verricht. Daarnaast heeft een locatiebezoek in verband met de droogliggende woonarken en schuurtjes plaatsgevonden. Op één van de schuurtjes bevindt zich mogelijk asbesthoudend materiaal: golfplaten-dak. Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft geen ondergrondse of bovengrondse opslag van olieproducten plaatsgevonden en zijn geen tanks bekend.

De bovengrond van de lager gelegen gedeeltes van de locatie zijn licht verontreinigd, de gehalten zware metalen en PAK overschrijden de betreffende achtergrondwaarden. De bovengrond van het lager gelegen gedeelte aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is tevens licht verontreinigd met EOX en minerale olie, de betreffende achtergrondwaarden worden overschreden.

In totaal zijn 20 grondboringen verricht (1 t/m 20). Gezien het gehalte PAK de betreffende interventiewaarde overschrijdt bij boring 6, is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Of daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging hangt af van het bodemvolume van de sterk verontreinigde grond. Derhalve wordt geadviseerd de mate en omvang van de PAK verontreiniging vast te leggen middels nader bodemonderzoek.

Ter plaatse van boringen 10, 15 en 17 is asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. Twee stukjes hiervan zijn NEN-conform (5896) onderzocht op asbest. Deze stukjes bleken 10% tot 15% chrysotiel te bevatten. Hieruit kan geconcludeerd worden dat over een oppervlakte van 300 m² stukjes asbesthoudend materiaal op het maaiveld voorkomen. Op de overige terreindelen kan eveneens asbesthoudend materiaal op het maaiveld voorkomen. Door de aanwezigheid van begroeiing ten tijde van de inventarisatie was het niet mogelijk sommige terreindelen te onderzoeken.

Nader bodemonderzoek

Door Dordrecht Research BV is ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie in oktober 2002 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op perceel E1161 (gedempte arm Giessen) te Hardinxveld-Giessendam (rapportnummer: 020447, d.d. oktober 2002).

In de bovengrond worden vrijwel overal bijmengingen van puin en koolgruis aangetroffen. De bovengrond is gemiddeld licht verontreinigd, de gehalten van PAK, cadmium, koper, kwik, lood en zink overschrijden de betreffende achtergrondwaarden.

In totaal zijn vier boringen geplaatst (boring 101 t/m 104) rondom boring 6. Ter plaatse van boring 6, in de bovengrond, overschrijdt het gehalte PAK de betreffende interventiewaarde. De omvang van deze sterke PAK-verontreiniging wordt geschat op circa 20 m³. De sterke verontreiniging is niet in de ondergrond ter plaatse van boring 6 aangetoond.

Aangezien hier geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat het volumecriterium niet wordt overschreden (> 25 m³), bestaat hier in principe geen saneringsnoodzaak. Aanbevolen wordt de sterke bodemverontreiniging te saneren middels ontgraving.

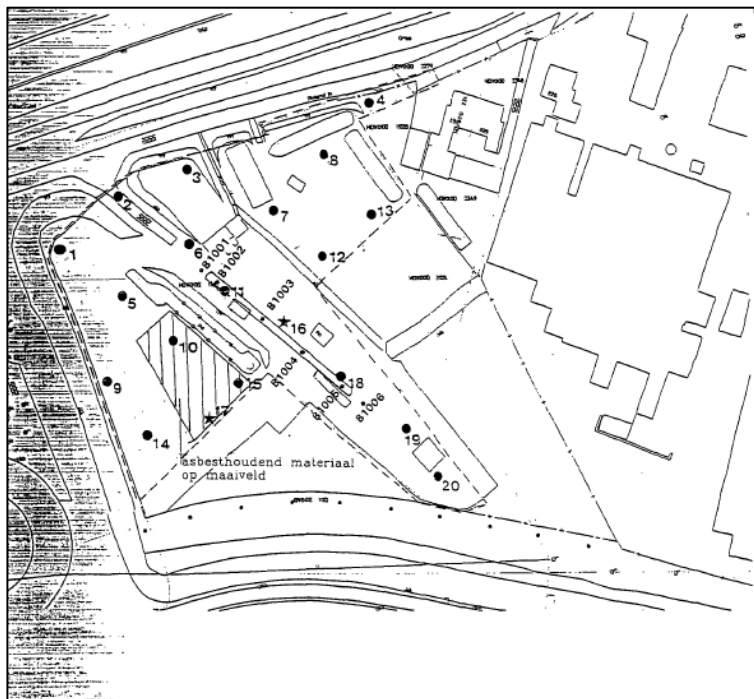
Asbest bodemonderzoek

Op 24 september 2002 is door Dordrecht Research BV een asbest bodemonderzoek uitgevoerd (tegelijktijdig met het nader bodemonderzoek dat hierboven genoemd is) ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (perceel E1161 te Hardinxveld-Giessendam, rapportkenmerk: 020447, d.d. 2 oktober 2002).

In totaal zijn 6 boringen geplaatst (1001 t/m 1006, zie figuur 1). Tot 0,50-0,80 m-mv bestond de bodem uit puinhoudend zand, hieronder is licht puinhoudende klei waargenomen tot de maximale diepte van 1,50 m-mv.

Ter plaatse van boringen 1002 t/m 1005 blijkt dat de bovengrond verontreinigd is met asbest. In een samengesteld grondmengmonster van boringen 1002 t/m 1005 (8,02 kg, 0,00-0,50 m-mv) is 82.116,5 mg chrysotiel met losse vezels en 365,5 mg hechtgebonden crocidoliet aangetroffen. In boringen 1001 en 1006 is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Zie figuur 1.

Aangezien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dat tenminste 60 m³ van de bovengrond verontreinigd is met hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest, wordt derhalve geadviseerd de verontreinigde bodemlaag te saneren.



Figuur 1: Situatietekening Dordrecht Research BV asbestinventarisatie oktober 2002.

Nader bodemonderzoek naar asbest

Op 20 januari 2003 is door Dordrecht Research BV een nader (asbest)bodemonderzoek verricht op onderhavige onderzoekslocatie (perceel E1161 te Hardinxveld-Giessendam, rapportkenmerk: JB 02.5301, d.d. 21 januari 2003).

Dit bodemonderzoek is naar aanleiding van een eerder uitgevoerde asbest bodemonderzoek waarbij in een ter plaatse aanwezige verhardingslaag asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Tevens is aan de westzijde van de locatie asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Op grond van de beschikbare gegevens werden de volgende conclusies getrokken:

- Aan de westzijde van de locatie worden over een oppervlakte van 300 m² stukjes asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. De onderliggende bodem is niet verontreinigd met asbest.
- De verhardingslaag (sterk puinhoudend zand) van het hoger gelegen deel van de onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot 0,50 m-mv verontreinigd met hechtgebonden- en niet-hechtgebonden asbest. Het asbesthoudend materiaal is aangetroffen in een bodemvolume van circa 130 m³. De ondergrond is niet verontreinigd met asbest.
- Aangezien de aangetoonde asbestverontreiniging zich in de grond vanaf het maaiveld bevindt, is ter plaatse sprake van risico's voor de volksgezondheid. Derhalve wordt geadviseerd de verontreinigde bodemlaag te saneren.
- Aanbevolen wordt de met asbest verontreinigde verhardingslaag onder Deskundig Toezichthouder Asbestsloop-begeleiding te saneren middels verwijdering.
- In verband met (mogelijk) verstuiwing van asbestvezels wordt geadviseerd toegang tot het terrein te verbieden en het terrein pas na vrijgave van de Deskundig Toezichthouder Asbestsloop-begeleiding weer in gebruik te nemen.
- Tot slot wordt geadviseerd de locatie af te sluiten voor onbevoegden en op zo kort mogelijke termijn met de saneringsmaatregelen aan te vangen.

Nader asbestonderzoek

Door ATKB is ter plaatse van de Rivierdijk 830 e.o. te Hardinxveld-Giesendam in 2014 een nader asbestonderzoek in bodem en in de (half)verharding, ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie (rapportkenmerk: 20130868/rap01 Versie 2, d.d. 18 april 2014), uitgevoerd.

Verdachte deellocaties

Overig terrein (verdachte actuele contactzone)

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De bovengrond is licht verontreinigd met PCB en PAK en matig verontreinigd met zink.

Puinpad

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in één deel van het puinpad zintuiglijk veel asbest is waargenomen, in dit deel van het puinpad is meer dan 100 mg/kg d.s. verontreinigd met asbest. Dit deel van het puinpad heeft een omvang van circa 53 m³ en voldoet niet aan de kwaliteitseisen voor hergebruik, de rest van het puinpad wel. Aanbevolen wordt dit gedeelte van 53 m³ te saneren.

Berm (van puinpad)

In de berm is volgens de resultaten sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, hier wordt een asbestgehalte vastgesteld van 129 mg/kg d.s. De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt hiermee overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het plaatmateriaal dat in sleuf 5.08 is aangetroffen. In de overige sleuven in de berm is geen plaatmateriaal gevonden en zijn de asbestgehalten <1.6 mg/kg d.s. De omvang van de sterk met asbest verontreinigende grond is 12,5 m³ (5x5x0,50 m). De omvang van de verontreiniging met asbest in de berm is berekend op 25 m³ (5x5 m). Aanbevolen wordt dit gedeelte van 25 m³ te saneren.

Klinkerpad

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de klinkerverharding een puin(houdende)laag aanwezig is. In deze puin(houdende)laag is echter geen aanwezigheid van asbest aangetoond (<1,40 mg/kg d.s.).

Sanering

In 2015 is door ATKB een saneringsplan opgesteld, welke is goedgekeurd door het bevoegd gezag. Het asbesthoudend puinpad bleek toch een asbesthoudende bodem te zijn en is samen met het asbestnest van de BUS-melding op 24 juli 2015 gesaneerd door middel van een volledige ontgraving.

Beschikking sanering

Op 29 juli 2016 is door Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid een brief over de Evaluatie BUS immobiel (sanering) van 30 juni 2016 verzonden (rapportkenmerk: D-16-1619560 / CHK, d.d. 29 juli 2016). De volgende afwijkingen op de melding werden in deze brief vermeld:

- Ten tijde van de BUS-melding werd het puinpad niet als bodem beschouwd. Uit een nadere beoordeling bleek dit toch tot een verontreinigende bodem te worden gerekend, aangezien het puin minder dan 50% puin bedroeg. Dit is op 2 september 2015 gemeld bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het zou om een oppervlakte van circa 200 m² gaan met een volume van circa 66 m³.
- In één putwand werd visueel asbest waargenomen (noordwestelijke richting). In noordwestelijke richting is, over een afstand van 9 meter, een sleuf ontgraven om verwijdering tot onder de terugsaneerwaarde te kunnen realiseren.
- Eerstgenoemde wijziging heeft een wijziging ondergaan. Het betrof uiteindelijk een oppervlakte van 117 m², hierbij is circa 46 m³ (83 ton) sterk met asbest verontreinigende grond vrijgekomen dat is afgevoerd naar een erkend verwerker.

Door ABO-Milieuconsult B.V. is in het recente verleden een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (rapportkenmerk: ANL20-5186, d.d. 28 augustus 2020). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- In grondmonster 01.5 (1,4-1,9 m-mv) overschrijdt het gehalte zink de interventiewaarde en het gehalte PAK overschrijdt de tussenwaarde (index >0,5). De overige geanalyseerde parameters zijn hooguit licht verhoogd aangetoond.
- Over het algemeen is het grondwater licht verontreinigd. Barium overschrijdt index >0,5. Omdat tijdens de werkzaamheden geen bemaling is voorzien, is hier verder geen nader grondwateronderzoek geadviseerd.

Het kadastrale perceel Gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie D, nummer 2349, met een oppervlakte van circa 390 m², is tijdens dit onderzoek niet onderzocht, maar valt ook binnen het plangebied.

1a. Zuidelijk deel van onderhavige onderzoekslocatie (ook wel: doktracé en oostelijk van A.W.Z.I)

Verschillende milieukundige bodemonderzoeken

Volgens de beschikbare informatie (bodemloket) zijn van 1995 t/m 1999 verschillende milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie, door Oranjewoud BV (een verkennend (water)bodemonderzoek, nader bodemonderzoek en sanering) en MH Nederland BV (Saneringsevaluatie).

Verkennend (water)bodemonderzoek

In de periode maart-december 1995 heeft Oranjewoud BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein oostelijk van de afvalwaterzuiveringsinstallatie (A.W.Z.I) te Hardinxveld-Giessendam (rapportkenmerk 9929-34579, d.d. 1 maart 1996).

Landbodem (oostelijk deel van de onderzoekslocatie)

In de grond van de landbodem (boringen 152 t/m 154) zijn zintuiglijk sporen en resten puin aangetroffen in boringen 152a (1,00-1,30 m-mv) en 154a (0,00-0,50 m-mv). In boring 153 is hout aangetroffen. De voornamelijk zandige grond van de landbodem is geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik. De kleilaag met slib en bagger van circa 1,30-3,00 m-mv zijn sterk verontreinigd met zink en arseen en zijn derhalve niet geschikt voor hergebruik. De kleilaag (met zandlaagjes) van 3,00-4,00 m-mv is voor ongeïsoleerd hergebruik geschikt.

Oostelijk deel van de Griend

In de boringen 151, 155 en 156 in het oostelijk deel van de Griend (op een diepte van circa 0,50-2,00 m-mv, kleilaag) overschrijden de gehalten koper, zink, arseen en cadmium de betreffende achtergrondwaarden. Deze kleigrond is niet geschikt voor hergebruik. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 1.500 m³. De bovengrond (zowel zand als klei, 0,00-0,50 m-mv) is ongeïsoleerd toepasbaar. De onderliggende zandlaag is op een diepte van 2,50-3,00 m-mv niet verontreinigd en voor multifunctioneel hergebruik geschikt.

Westelijk deel van de Griend

De boringen 150, 157 en 158 in het westelijk deel van de Griend bevatten geen sterke verontreinigingen. Deze grond is geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik. Opgemerkt dient te worden dat de humeuze kleilaag rond boring 150 een toepassingsdikte mag hebben van maximaal 0,20 meter.

Bovengenoemde verontreinigingen zijn horizontaal en verticaal zintuiglijk en analytisch afgebakend.

Aanbevelingen

Aangezien de hoeveelheid verontreinigde grond meer is dan 25 m³, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er dient een melding voor het ontgraven van de grond gemaakt te worden en een PBT formulier ingevuld te worden voor het ongeïsoleerd hergebruiken van de grond bij de Provincie Zuid-Holland. Aanbevolen wordt om van de niet te hergebruiken grond een zeefkromme te bepalen en de grond aan te melden bij het SCG in verband met de mogelijkheden tot reiniging van de grond. Tevens wordt aanbevolen, in het kader van het saneringsplan (Oranjewoud projectnummer 35897, deellocatie 1), het grondwater te onderzoeken op de concentraties zware metalen en PAK.

Saneringsplan

In maart 1996 is door Oranjewoud BV een deelsaneringsplan dijkverzwaring doktracé Hardinxveld-Giessendam centrum, deellocatie 1, Giessendamsche plaat opgesteld (rapportkenmerk 9929-34997, d.d. 5 maart 1996). De volgende doelen voor het deelsaneringsplan zijn opgesteld:

- De onderzoekslocatie zal worden opgehoogd met klei (afwerkhoogte 2,50 m+NAP).
- Vier peilbuizen zullen worden geplaatst (filterstelling 1,00-2,00 m-NAP).
- Jaarlijks zullen de peilbuizen worden gecontroleerd op PAK (16 en EPA) en zware metalen (1 x per 2 jaar). Indien de interventiewaarde wordt overschreden (signaalwaarde) zal worden bezien of een actieve grondwaterbeheersing noodzakelijk is.
- Indien geen opmerkelijke verhogingen worden waargenomen, kan de bemonsteringsfrequentie na verloop van tijd worden verlaagd.
- Periodiek rapporteren van de controlebemonstering aan het bevoegd gezag.
- De start van de dijkverzwaring is in september 1996 gepland.
- Na de dijkverzwaringswerkzaamheden zal de grondwatermonitoring worden opgestart, deze is in principe eeuwigdurend.

Evaluatie saneringsplan

Van augustus 1998 t/m januari 1999 zijn saneringswerkzaamheden uitgevoerd in het kader van het dijkverzwaringproject Hardinxveld-Giessendam ter plaatse van de deellocatie 1 "Giessendamsche plaat" ten oosten van de Afvalwaterzuiveringsinstallatie (A.W.Z.I.) "De Peulen" te Hardinxveld-Giessendam. Naar aanleiding hiervan is door MH Nederland BV een saneringsevaluatie opgesteld (rapportkenmerk W96.008.T1b, d.d. november 1999).

Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de in eerder uitgevoerde onderzoeken gemeten gehalten PAK niet worden bevestigd. Per peilbuis worden steeds wisselende individuele PAK aangetroffen, de hieruit berekende interventiefactoren voor PAK-totaal worden echter niet overschreden.

Opmerking in het betreffende rapport: een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd, lokale afwijkingen ten opzichte van de met dit onderzoek vastgestelde globale bodemkwaliteit zijn dan ook niet geheel uit te sluiten.

Besluit uitgevoerde sanering

Volgens de beschikbare informatie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft in januari 2000 het bevoegd gezag in een Besluit (kenmerk: 181763, d.d. 24 januari 2000) laten weten in te stemmen met de uitgevoerde sanering. De verontreinigde grond is volledig verwijderd. Verdere nazorg of monitoring wordt niet noodzakelijk geacht en er is geen restverontreiniging achtergebleven.

2. Rivierdijk 827 (ten noordoosten van onderhavige onderzoekslocatie)

In 1995 t/m 1997 is door IGN een indicatief bodemonderzoek (10 november 1995), saneringsevaluatie (14 juni 1996), verkennend bodemonderzoek (12 september 1997) en een nul- of eindsituatieonderzoek (29 september 1997) verricht (rapportkenmerken: onbekend).

Indicatief bodemonderzoek

Het indicatief bodemonderzoek uit 1995 toonde aan dat het gehalte minerale olie de betreffende interventiewaarde overschreed, maar dat de omvang hiervan van zeer beperkte aard was (< 5 m³).

Saneringsevaluatie

De saneringsevaluatie uit 1996 is akkoord bevonden, aan alle doelstellingen van de sanering werd voldaan.

Nul- of eindsituatieonderzoek

Uit de resultaten van het nul- of eindsituatieonderzoek uit 1997 blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen en PAK (de betreffende achtergrondwaarden worden overschreden) waar gietijzerschroot is waargenomen. Op het overige terrein overschrijden de gehalten van enkele zware metalen de betreffende achtergrondwaarden (index: > 0,5) en de interventiewaarden (matig tot sterke verontreiniging) en licht verontreinigd met PAK en minerale olie (overschrijding van de betreffende achtergrondwaarden). Het grondwater was verontreinigd met de concentraties minerale olie en individuele PAK die de betreffende interventiewaarden overschreden. Geadviseerd werd nader bodemonderzoek te verrichten.

Verkennen bodemonderzoek

De resultaten uit het verkennend bodemonderzoek van 29 september 1997 toonden aan dat in de bovengrond de gehalten zink, kwik en PAK de betreffende achtergrondwaarden overschreden. In de ondergrond overschreden de gehalten zink en nikkel de betreffende achtergrondwaarden en is het gehalte EOX licht verhoogd aangetoond. In het grondwater overschreed de concentratie arseen de betreffende streefwaarde. Verdere uitbreiding van de locatie werd zonder verdere problemen mogelijk geacht.

Nader bodemonderzoek

Door GroenHolland BV is in 2002 een nader bodemonderzoek uitgevoerd (rapportkenmerk: onbekend, d.d. 31 maart 2002). De conclusie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid was dat de omvang van de verontreinigingen op dit terrein nog niet voldoende in kaart zijn gebracht. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek was gewenst, of eerst een verkennend- en daarna een nader bodemonderzoek.

Een samenvatting van de geconstateerde verontreinigingen voor dit terrein zijn volgens de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid de volgende:

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					>25M3: nikkel, koper, zink, MO
Grond	S					cadmium, arseen, kwik, PAK, MO
Grond	T					chromium, lood
Grondwater	I					>100M3: MO, PAK
Grondwater	S					tolueen, ethylbenzeen, xylenen

Figuur 2: Geconstateerde verontreinigingen op de locatie Rivierdijk 827 (bron: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid).

Verkennd bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. is in 2010 een verkennd (asbest)bodemonderzoek ter plaatse van de Rivierdijk 827 e.o. te Hardinxveld-Giessendam (rapportkenmerk: B10.4137/R4137-3/IB, d.d. 19 augustus 2010) uitgevoerd.

Conclusies

De aangetoonde waarden in zowel de boven- en ondergrond als in het grondwater betreffen overschrijdingen van de achtergrond-, streef-, toenmalige tussen- en interventiewaarden. Bij overschrijdingen van de toenmalige tussen- en interventiewaarden bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. De aangetoonde concentratie voor asbest betreft een overschrijding van de restconcentratienorm (100 mg/kg). De overschrijding van de restconcentratienorm geeft aanleiding tot een nader onderzoek naar asbest. Ter plaatse van peilbuis 141, nabij de loods van Verhuis- en Transportbedrijf C. den Dikken, is een verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond.

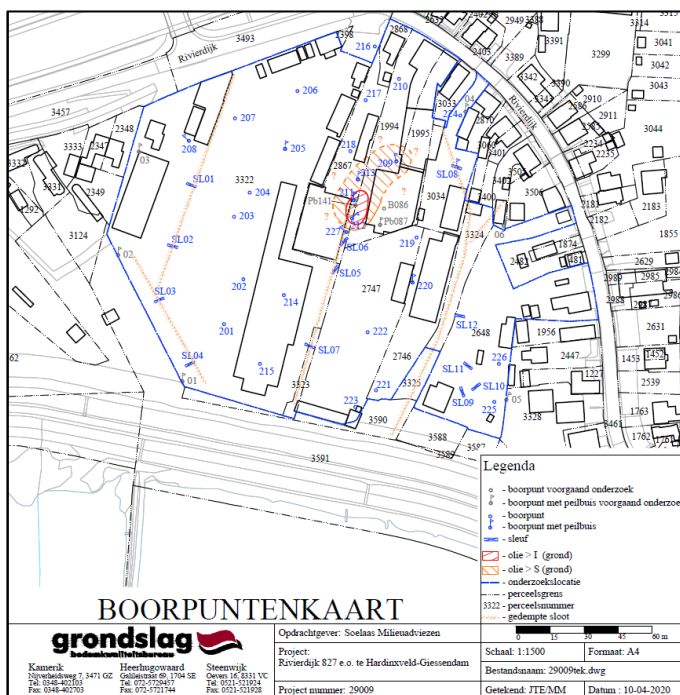
In de puinverharding/-stabilisatie zijn licht tot sterke verontreinigingen met enkele zware metalen aanwezig. Voor de overige parameters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De puinverharding/-stabilisatie loogt indicatief niet uit naar de onderliggende grondlaag en is verticaal in voldoende mate in beeld gebracht op de onderzoekslocatie.

Aanbevelingen

De sterke grondverontreiniging met barium dient door middel van een nader bodemonderzoek horizontaal en verticaal verder in beeld te worden gebracht. Tevens dient een nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd naar de aangetroffen grondverontreiniging met asbest. Door middel van een herbemonstering dient de concentratie voor barium in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen PB138 en PB142 te worden geverifieerd.

Actualiserend en nader bodemonderzoek inclusief onderzoek naar asbest

Door Grondslag B.V. is op 14 april 2020 een actualiserend en nader bodemonderzoek inclusief onderzoek naar asbest voor Rivierdijk 827 e.o. te Hardinxveld-Giesendam Nieuwbouwproject 'De IJzergieterij' (rapportkenmerk: Project 29009, d.d. 14 april 2020) uitgevoerd. Zie figuur 2.



Figuur 3: Boorpuntenkaart Grond B.V. en olieverontreiniging (rapportkenmerk: Project 29009, d.d. 14 april 2020).

Conclusies

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,50 m-mv bestaat de bodem uit een afwisseling van zand en klei. Over het algemeen lijkt de grond tot 1,50 à 2,00 m-mv meer uit zand te bestaan en de grond vanaf 2,00 m-mv voornamelijk uit klei. In nagenoeg alle boringen zijn bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (baksteen, menggranulaat, metselpuin, aardewerk, slakken, beton, kalk, kolen, plastic, metaal, hout en glas) aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

NEN-parameters

In negen van de elf geanalyseerde grond(meng)monsters zijn matige en/of sterke verhogingen aan zware metalen (barium, koper, lood nikkel en/of zink) en/of PAK aangetoond. In de twee overige mengmonsters zijn ook nog diverse parameters licht verhoogd aangetoond. Ook in de voorgaande onderzoeken waren al diverse matige en sterke verhogingen verspreid over de locatie aangetoond.

Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken en onderhavig onderzoek kan, ons inziens, worden geconcludeerd dat de gehele locatie (ca. 2,5 ha) heterogeen matig en sterk is verontreinigd met zware metalen en PAK. In het grondwater zijn verder enkel lichte verhogingen aan barium aangetoond. Deze geven ook geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

PFAS

Voor PFAS zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond onder de hergebruikswaarde. Eén monster is beoordeeld als "Niet verontreinigd", twee monsters zijn beoordeeld als "Achtergrondwaarde" en twee monsters voldoen aan de normen voor klasse Wonen/Industrie.

Asbestonderzoek

In/op de aanwezige opstallen op het terrein en op het maaiveld is veelvuldig asbest aangetroffen. Met de voorgaande onderzoeken is ook op enkele locaties asbest in de bodem aangetroffen.

Aanbevelingen

Formeel is een nader onderzoek noodzakelijk om de verontreinigingen verder af te perken. Op basis van de huidige gegevens kan echter worden gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie (plaatselijk) en met zware metalen, PAK en asbest (gehele locatie heterogeen matig en sterk verontreinigd).

3. Rivierdijk 829a (perceel)

Nader bodemonderzoek

In november en december 2011 is door ABO-Milieuconsult B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ten noordoosten van de onderzoekslocatie gelegen aan de Rivierdijk 829a te Hardinxveld-Giessendam (rapportkenmerk: ANL11-1562, d.d. 10 januari 2012). Op basis van verkennend- en nader bodemonderzoek van ABO-Milieuconsult B.V. kan het volgende worden geconcludeerd:

Zintuiglijke waarnemingen

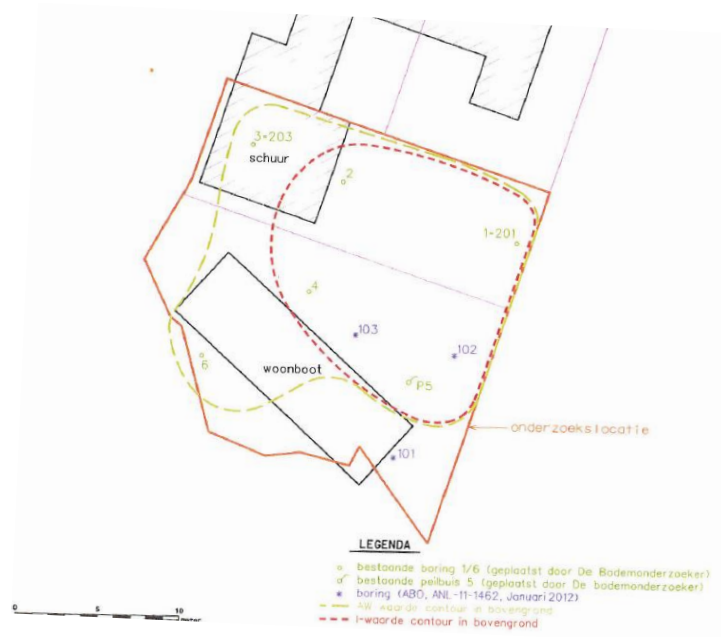
In de bovengrond is in boring 1 zwak puinhoudend materiaal en een stuk ijzer en zijn in boringen 5 en 103 kooldeeltjes aangetroffen. In boring 5 zijn ook kooldeeltjes in de ondergrond aangetroffen. In boringen 201 en 203 zijn zowel in de boven- als ondergrond sporen puin aangetroffen en in boring 203 is in de ondergrond een stuk ijzer aangetroffen. In boring 101 is in de ondergrond baggerslib aangetroffen.

Bodemkwaliteit

De verontreiniging met zware metalen verspreidt zich horizontaal grotendeels over de gehele onderzoekslocatie. De bodem is op vele plaatsen sterk verontreinigd, de gehalten zink, barium en lood overschrijden de betreffende interventiewaarden. In diverse boringen zijn matige verontreinigingen aangetoond, de gehalten lood, koper en zink overschrijden de bodemindex van 0,5. In alle boringen zijn lichte verontreinigingen van de diverse metalen (onderzocht NEN 5740 pakket).

Gesteld kan worden dat de verontreiniging horizontaal grotendeels afdoende is afgebakend tot klasse 'Wonen'. Voor een afbakening van de verticale situatie van de verontreiniging zijn diepere boringen (traject 1,00 m-mv en dieper) nodig. Een duidelijke verontreinigingskern is niet aanwezig op de onderzoekslocatie. Vermoedelijk ligt deze kern op een naastgelegen perceel.

Omdat nader bodemonderzoek nodig is naar de verticale afbakening van de verontreiniging, kon alleen een inschatting gemaakt worden van de horizontale volumes. Op de onderzoekslocatie is van de bovengrond naar inschatting minimaal 192 m² sterk verontreinigd met zware metalen en minimaal 160 m² licht verontreinigd. Van de ondergrond is minimaal 70 m² sterk verontreinigd, minimaal 5 m² matig verontreinigd en minimaal 220 m² licht verontreinigd met zware metalen. In totaal is 141 m³ sterk verontreinigd, minimaal 3 m³ matig verontreinigd en minimaal 190 m³ licht verontreinigd met zware metalen.



Aanbevelingen

Het betreft hier een geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve geldt een saneringsnoodzaak. Het volume van de sterk verontreinigde grond is meer dan 25 m³. De verontreiniging is mogelijk perceelsgrens overschrijdend.

De oorzaak van de sterke verontreiniging met zware metalen, in zowel de boven- als de ondergrond, is vermoedelijk een smederij die in het verleden op het naastgelegen terrein aanwezig is geweest. Het gaat hier mogelijk om een historische verontreiniging.

4. Rivierdijk 831 (ten noordoosten van onderhavige onderzoekslocatie)

Nul- of eindsituatieonderzoek en aanvullend onderzoek

In 1999 is door Iwaco een nul- of eindsituatieonderzoek en in 2000 een aanvullend onderzoek verricht aan de Rivierdijk 831 te Hardinxveld-Giessendam (rapportnummer: D-16-1547117, d.d. 27 oktober 1999). De resultaten hiervan zijn onbekend bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Nul- of eindsituatieonderzoek

Door Geofox is in 2001 een nul- of eindsituatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Rivierdijk 831 te Hardinxveld-Giessendam (rapportnummer: onbekend, d.d. 1 november 2001). In de bovengrond overschreden de gehalten van cadmium, zink en minerale olie de betreffende achtergrondwaarden. In de ondergrond overschreden de gehalten koper, kwik, nikkel, PAK en EOX de betreffende achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond van de aanwezige opritten zijn de gehalten van alle geanalyseerde parameters lager dan de betreffende achtergrondwaarden. In het grondwater waren de concentraties van alle geanalyseerde parameters lager dan de betreffende streefwaarden.

Briefrapport

In 2002 is door Haskoning een onbekend bodemonderzoek uitgevoerd, waarvan een briefrapport is verschenen. De resultaten van dit onderzoek toonden aan dat het gehalte zink de betreffende interventiewaarde overschreed, waarvan de omvang groter was dan 25 m³ (rapportkenmerk: onbekend, d.d. 4 december 2002).

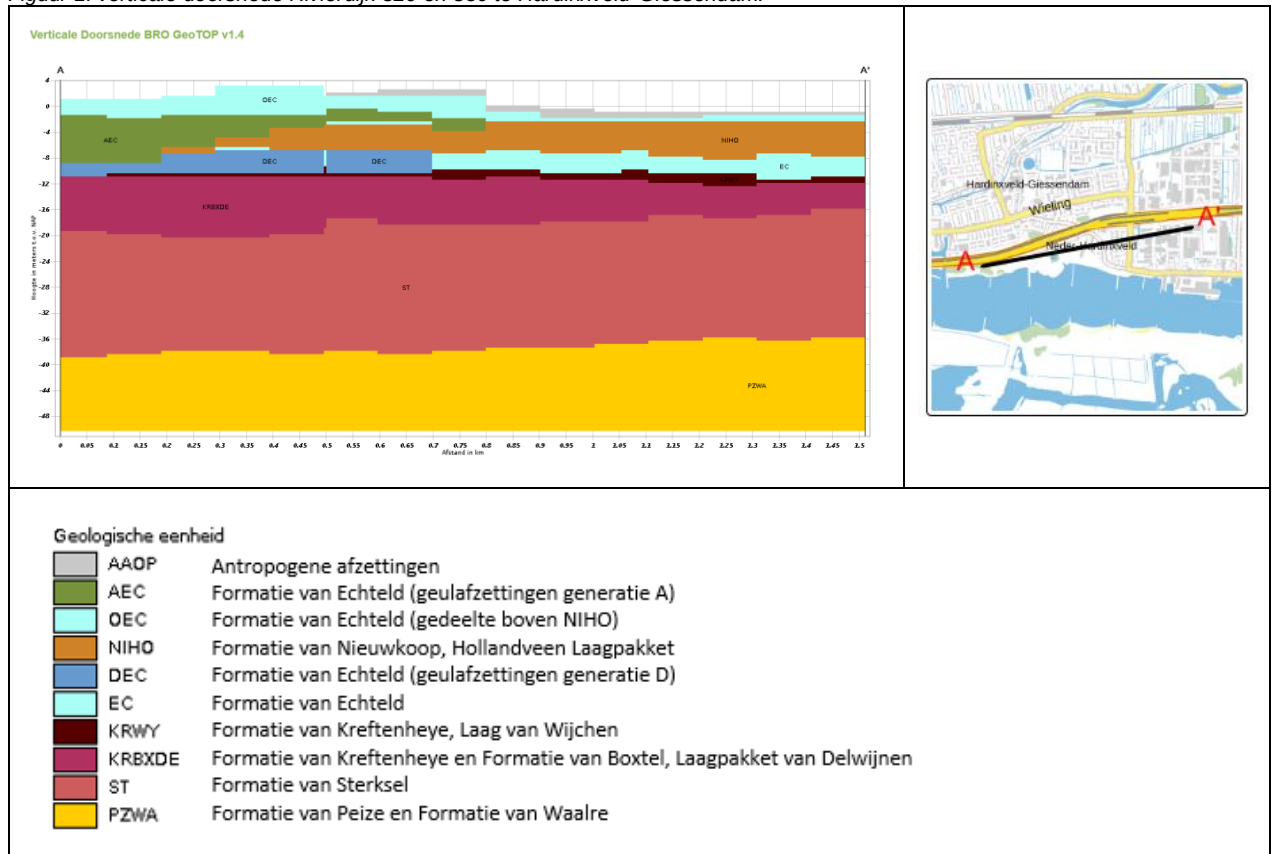
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2,00 m+NAP, het terreinoppervlak wisselt sterk van hoogte. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (circa 50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 1: verticale doorsnede Rivierdijk 829 en 830 te Hardinxveld-Giessendam.



2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Het kadastrale perceel Gemeente Hardinxveld-Giessendam, sectie D, nummer 2349 (Rivierdijk 829a), met een oppervlakte van circa 390 m², is niet recent onderzocht, maar valt ook binnen het plangebied.

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameter?

Op het aangrenzende perceel was een smederij gesitueerd.

- Is de bodem asbestverdacht? (bv (geen) verwachting van ongedefinieerd puin bv) Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

De bodem is niet asbestverdacht. Voor bodemkwaliteitsklasse zie tabel 2.1: algemene bodem- en locatiegegevens

- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Zie §2.3.

- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Nee

- Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Ja, Tijdens eerder uitgevoerd nader bodemonderzoek in december 2011 op perceel D 2349 zijn in de boven- en ondergrond sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond (met name zink en lood). Op basis van de onderzoeksresultaten betreft deze grondverontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging.

- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

Veld- en analytisch onderzoek is noodzakelijk. De beschikbare gegevens geven te weinig concrete informatie over de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) op de locatie.

- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Zie §2.6 van onderhavige rapportage.

2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek.

(Deel)locatie	Verkennd Rivierdijk 829a Hardinxveld-Giessendam, perceel D 2349	
Oppervlakte (m2)	390 m ²	
Bijzonderheden	Ter plaatse van het perceel D 2349 is in december 2011 een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is gedateerd.	
Conclusie	Grond	Verdacht (o.a. verontreinigingen met zware metalen in boven en ondergrond)
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese Onderzoeksstrategie	NEN5740	Volgens NEN 5740-richtlijn (§5.6 VED-HE-NL). De boringen worden verricht tot een diepte van minimaal 2 m-mv. Aanvullend zal de boven- en ondergrond worden onderzocht op PFAS
(Deel)locatie	Nader bodemonderzoek voormalige watergang	
Oppervlakte (m2)	Circa 4.500 m ²	
Bijzonderheden	Door ABO-Milieuconsult B.V. is in het recente verleden een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (rapportkenmerk: ANL20-5186, d.d. 28 augustus 2020). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende: - In grondmonster 01.5 (1,4-1,9 m-mv) overschrijdt het gehalte zink de interventiewaarde en het gehalte PAK overschrijdt de tussenwaarde (index >0,5). De overige geanalyseerde parameters zijn hooguit licht verhoogd aangetoond.	
Conclusie	Grond	Verdacht (o.a. voor matige tot sterke verontreinigingen met zink en PAK)
	Grondwater	onverdacht
Hypothese Onderzoeksstrategie	maatwerk	Volgens NTA-5755-richtlijn. Ter plaatse van de locatie zullen 20 boringen geplaatst worden tot een diepte van 2,5 m-mv. Van diverse bodemlagen worden grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd. Enkele grondmonsters worden geanalyseerd op het standaard NEN pakket voor grond. De overige grondmonsters worden geanalyseerd op de kritische parameters zink en PAK. Er zal onderscheid gemaakt worden in een drietal bodemtrajecten, te weten: - De bovengrond (circa 0,0-0,9 m-mv); - De bodemlaag met slib (circa 0,9-2,3 m-mv); - Bodemlaag onder bodemlaag met slib (circa 2,3-2,5 m-mv). - Aanvullend zal de boven- en ondergrond worden onderzocht op PFAS

2.7 Conceptueel nader bodemonderzoek

Het conceptueel model heeft betrekking op het te verrichten nader bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige watergang.

Zintuiglijk worden in diverse boringen bodemvreemde materialen aangetroffen. Over het algemeen is de grond licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In één grondmonster (01.5 (sporen slib), 1,4-1,9 m-mv) overschrijdt het gehalte zink de interventiewaarde en het gehalte PAK overschrijdt de tussenwaarde (index >0,5). In het grondmonster 01.6 (1,90-2,30 m-mv) overschrijdt het gehalte zink de achtergrondwaarde. Het slib is aangetroffen ter plaatse van de boringen 01 (1,4-2,3 m-mv) en 10 (0,9-1,7 m-mv). Op basis van de huidige bekende gegevens is de verwachting dat de bodemlaag met slib heterogeen diffuus verontreinigd is. Uit de reeds verkregen resultaten wordt verwacht dat het dempingsmateriaal (bovengrond boven de sliblaag) niet tot licht verontreinigd is. Verwacht wordt dat de verontreiniging in het slib een beperkte uitloging heeft naar de onderlaag (bodemlaag onder de sliblaag).

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatste versie). Voor de monsternamen is tevens aangesloten bij de informatie uit het bemonsteringsprotocol (juli 2019) voor Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen (PFAS) opgesteld door het Expertisecentrum PFAS.

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 en 23 oktober 2020 door de erkende veldwerker de heer C. Snoer. Het grondwater is bemonsterd op 28 oktober 2020 en door de heer F. Fleischmann van Bodem Basics.



In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

(deel)locatie	Strategie conform NEN5740 / NTA5755	Aantal boringen	Peilbuizen
Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m ²)	Maatwerk	1 boring tot 0,7 m-mv (boring 205, 2 x gestaakt) 1 boring tot 1,5 m-mv (boring 202 gestaakt) 17 boringen tot ± 2,5 m-mv (boring 202A, 203, 206 t/m 220)	-
Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829A, perceel D 2349 (390 m ²)	S5.6 VED-HE-NL	4 boringen tot ± 2,5 m-mv (boring 101 t/m 104) 1 boring tot ± 2,7 m-mv (boring 105)	Peilbuis 105 filterstelling 1,7-2,7 m -mv

Tabel 3.2: Peilbuisgegevens

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
105-1-1	1,70 - 2,70	1,11	7,0	566	15

EC: Elektrisch geleidingsvermogen
 pH: Zuurgraad
 NTU: Nephelometric Turbidity Unit

In het grondwater van peilbuis 105 is een licht verhoogde troebelheid gemeten.

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. 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. 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.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

In onderstaande tabel zijn de bij de veldwerkzaamheden zintuiglijk verdachte waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
102	2,00	0,50 - 1,50	Zand	resten plastic, resten glas, sporen baksteen, resten hout
103	2,00	0,50 - 1,50	Zand	resten plastic, resten glas, sporen baksteen, resten hout
202	1,50	1,00 - 1,50	Zand	brokken klei, sporen baksteen, Gestaakt op massieve laag vermoedelijk puin
202a	2,50	1,00 - 1,50	Zand	brokken klei, sporen baksteen
205	0,70	0,05 - 0,70	Zand	Gestaakt op massieve vermoedelijke puin laag
205a	0,70	0,05 - 0,70	Zand	Gestaakt op massieve vermoedelijke puin laag
218	2,50	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin, sporen grind
219	2,50	0,00 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend, sporen baksteen

De boven- en ondergrond (0,0 – 2,5 m-mv) bestaat uit sterk wisselende zand- en kleilagen.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar bijlage 3.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

In onderstaande tabel is de monstersamenstelling en de analyseparameters samengevat.

Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m ²)				
202a.4	1,50 - 2,00	202a (1,50 - 2,00)	Bevestiging sterke verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
202.3	1,00 - 1,50	202 (1,00 - 1,50)	Algemeen, sporen baksteen	Standaardpakket grond incl. LUOS
203.3	1,00 - 1,50	203 (1,00 - 1,50)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
203.4	1,50 - 2,00	203 (1,50 - 2,00)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
203.5	2,00 - 2,50	203 (2,00 - 2,50)	Verticale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
204.3	1,00 - 1,50	204 (1,00 - 1,50)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
204.4	1,50 - 2,00	204 (1,50 - 2,00)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
204.5	2,00 - 2,50	204 (2,00 - 2,50)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
205.2	0,55 - 0,70	205 (0,55 - 0,70)	Algemene kwaliteit ondergrond	Standaardpakket grond incl. LUOS
206.3	1,00 - 1,50	206 (1,00 - 1,50)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
206.4	1,50 - 2,00	206 (1,50 - 2,00)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
207.3	1,00 - 1,50	207 (1,00 - 1,50)	Horizontale afbakening verontreiniging zink tpv boring 1	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
208.1	0,00 - 0,50	208 (0,00 - 0,50)	Boring langs perceelsgrens	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
209.3	1,00 - 1,50	209 (1,00 - 1,50)	Grindige laag	Standaardpakket grond incl. LUOS
211.2	0,50 - 1,00	211 (0,50 - 1,00)	Boring langs perceelsgrens	Standaardpakket grond incl. LUOS
212.2	0,50 - 1,00	212 (0,50 - 1,00)	Bodemlaag boven verdachte laag	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
213.4	1,50 - 2,00	213 (1,50 - 2,00)	Vermoedelijke verdachte bodemlaag	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
214.3	1,00 - 1,50	214 (1,00 - 1,50)	Vermoedelijke verdachte bodemlaag	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
216.4	1,50 - 2,00	216 (1,50 - 2,00)	Vermoedelijke verdachte bodemlaag	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
217.3	1,00 - 1,50	217 (1,00 - 1,50)	Boring op de grens van de voormalige watergang	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
218.1	0,00 - 0,50	218 (0,00 - 0,50)	Sporen puin in de bodem	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
218.2	0,50 - 1,00	218 (0,50 - 1,00)	Algemeen ondergrond	Standaardpakket grond incl. LUOS
219.1	0,00 - 0,50	219 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
219.2	0,50 - 1,00	219 (0,50 - 1,00)	Sporen baksteen	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
219.5	2,00 - 2,50	219 (2,00 - 2,50)	Verticaal ivm algemeen beeld	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), Zink (Zn)
Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829A, perceel D 2349 (390 m ²)				
MM01	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	0,00 - 0,50	102 (0,04 - 0,50) 103 (0,04 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	Bovengrond	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM03	0,50 - 1,50	102 (0,50 - 1,00) 102 (1,00 - 1,50) 103 (0,50 - 1,00) 103 (1,00 - 1,50)	Ondergrond	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM04	0,50 - 2,00	101 (0,50 - 1,00) 101 (1,00 - 1,50) 103 (1,50 - 2,00) 104 (0,70 - 1,20) 104 (1,20 - 1,70) 105 (0,70 - 1,20) 105 (1,20 - 1,70)	Ondergrond	Standaardpakket grond incl. LUOS
Aanvullende analyses PFAS				
PFAS1	0,00 - 0,50	102 (0,04 - 0,50) 103 (0,04 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	PFAS bovengrond	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS2	0,50 - 1,00	102 (0,50 - 1,00) 103 (0,50 - 1,00)	PFAS ondergrond	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS3	0,00 - 1,00	203 (0,50 - 1,00) 206 (0,00 - 0,50) 207 (0,50 - 1,00) 208 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,50)	PFAS noordelijk terreingedeelte (0-100)	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS4	0,00 - 1,00	210 (0,50 - 1,00) 213 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50) 217 (0,50 - 1,00) 218 (0,00 - 0,50) 218 (0,50 - 1,00) 220 (0,00 - 0,50)	PFAS zuidelijk terreingedeelte (0-100)	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS5	1,00 - 2,00	202a (1,00 - 1,50) 203 (1,00 - 1,50) 204 (1,50 - 2,00) 206 (1,00 - 1,50) 207 (1,00 - 1,50) 208 (1,50 - 2,00) 209 (1,00 - 1,50)	PFAS Noordelijke terreingedeelte (100-200)	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader
PFAS6	1,50 - 2,50	210 (1,50 - 2,00) 213 (2,00 - 2,50) 216 (1,50 - 2,00) 217 (2,00 - 2,50) 218 (1,50 - 2,00) 219 (2,00 - 2,50) 220 (1,50 - 2,00)	PFAS zuidelijk terreingedeelte (150-250)	Organische stof (gloeiverlies), PFAS (28) Handelingskader

Standaard pakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylene (som o, m, p), styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van 19 stoffen en minerale olie (GC).

* conform AS 3000:

Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

PFAS:

Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grond(meng)monsters en (het) grondwatermonster(s) opgenomen.

4.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Tijdelijk handelingskader PFAS

De onderzoeksresultaten van de PFAS analyses en GenX zijn getoetst aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau (Bron: Tabel 2 uit tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 8 juli 2019). In bijlage 8 van onderhavig onderzoek is zijn de toepassingsnormen in tabel opgenomen.

4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming, (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit en het Tijdelijk handelingskader PFAS weergegeven.

4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m ²)					
202a.4	1,50 - 2,00	202a (1,50 - 2,00)	PAK 10 VROM (0,3)	Zink (2,31)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
202.3	1,00 - 1,50	202 (1,00 - 1,50)	PCB (som 7) (0,26) Minerale olie C10 - C40 (0,2) Kobalt (0,06) Nikkel (0,17) Koper (0,17) Cadmium (0,27) Kwik (0,04) Lood (0,19) PAK 10 VROM (0,16)	Zink (1,35)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
203.3	1,00 - 1,50	203 (1,00 - 1,50)	Zink (0,42) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse industrie
203.4	1,50 - 2,00	203 (1,50 - 2,00)	PAK 10 VROM (0,48)	Zink (2,9)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
203.5	2,00 - 2,50	203 (2,00 - 2,50)	PAK 10 VROM (0,38)	Zink (2,57)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
204.3	1,00 - 1,50	204 (1,00 - 1,50)	Zink (0,23) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse industrie
204.4	1,50 - 2,00	204 (1,50 - 2,00)	Zink (0,74) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse industrie
204.5	2,00 - 2,50	204 (2,00 - 2,50)	PAK 10 VROM (0,61)	Zink (3,83)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
205.2	0,55 - 0,70	205 (0,55 - 0,70)	PCB (som 7) (0,01)	-	Altijd toepasbaar
206.3	1,00 - 1,50	206 (1,00 - 1,50)	Zink (0,09)	-	Altijd toepasbaar
206.4	1,50 - 2,00	206 (1,50 - 2,00)	PAK 10 VROM (0,45)	Zink (2,45)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
207.3	1,00 - 1,50	207 (1,00 - 1,50)	Zink (0,16) PAK 10 VROM (0,01)	-	Klasse industrie
208.1	0,00 - 0,50	208 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
209.3	1,00 - 1,50	209 (1,00 - 1,50)	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Zink (0,16) Cadmium (0,05) Kwik (-) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse industrie
211.2	0,50 - 1,00	211 (0,50 - 1,00)	Nikkel (0,03) Zink (0,02) Kwik (-)	-	Klasse wonen
212.2	0,50 - 1,00	212 (0,50 - 1,00)	-	-	Altijd toepasbaar
213.4	1,50 - 2,00	213 (1,50 - 2,00)	-	-	Altijd toepasbaar

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
214.3	1,00 - 1,50	214 (1,00 - 1,50)	-	-	Altijd toepasbaar
216.4	1,50 - 2,00	216 (1,50 - 2,00)	-	-	Altijd toepasbaar
217.3	1,00 - 1,50	217 (1,00 - 1,50)	-	-	Altijd toepasbaar
218.1	0,00 - 0,50	218 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
218.2	0,50 - 1,00	218 (0,50 - 1,00)	-	-	Altijd toepasbaar
219.1	0,00 - 0,50	219 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
219.2	0,50 - 1,00	219 (0,50 - 1,00)	-	-	Altijd toepasbaar
219.5	2,00 - 2,50	219 (2,00 - 2,50)	-	-	Altijd toepasbaar
Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829A, perceel D 2349 (390 m ²)					
MM01	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,04) Kobalt (0,01) Nikkel (0,05) Zink (0,78) Cadmium (0,12) Kwik (0,02) Lood (0,57) PAK 10 VROM (0,07)	Koper (1,93)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM02	0,00 - 0,50	102 (0,04 - 0,50) 103 (0,04 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,38) Cadmium (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,12) PAK 10 VROM (0,09)	-	Klasse industrie
MM03	0,50 - 1,50	102 (0,50 - 1,00) 102 (1,00 - 1,50) 103 (0,50 - 1,00) 103 (1,00 - 1,50)	PCB (som 7) (0,04) Kobalt (0,03) Nikkel (0,06) Koper (0,21) Zink (1) Cadmium (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,45) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse industrie
MM04	0,50 - 2,00	101 (0,50 - 1,00) 101 (1,00 - 1,50) 103 (1,50 - 2,00) 104 (0,70 - 1,20) 104 (1,20 - 1,70) 105 (0,70 - 1,20) 105 (1,20 - 1,70)	PCB (som 7) (0,02) Kobalt (0,01) Zink (0,63) Cadmium (0,04) Kwik (0,01) Lood (0,16) PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse industrie

Tabel 4.3: Toetsing analysesresultaten Tijdelijk handelingskader PFAS.

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysesresultaten in µg/kg ds.			Monster-conclusie ¹⁾
			PFOS	PFOA	Overige PFAS	
PFAS1	0,00 - 0,50	102 (0,04 - 0,50) 103 (0,04 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50)	2,4	2,0	0,1	Voldoet aan Wonen en Industrie
PFAS2	0,50 - 1,00	102 (0,50 - 1,00) 103 (0,50 - 1,00)	0,4	0,6	<0,1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS3	0,00 - 1,00	203 (0,50 - 1,00) 206 (0,00 - 0,50) 207 (0,50 - 1,00) 208 (0,00 - 0,50) 211 (0,00 - 0,50)	0,7	1,8	<0,1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS4	0,00 - 1,00	210 (0,50 - 1,00) 213 (0,00 - 0,50) 215 (0,00 - 0,50) 217 (0,50 - 1,00) 218 (0,00 - 0,50) 218 (0,50 - 1,00) 220 (0,00 - 0,50)	0,8	1,5	<0,1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS5	1,00 - 2,00	202a (1,00 - 1,50) 203 (1,00 - 1,50) 204 (1,50 - 2,00) 206 (1,00 - 1,50) 207 (1,00 - 1,50) 208 (1,50 - 2,00) 209 (1,00 - 1,50)	0,8	1,5	<0,1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS6	1,50 - 2,50	210 (1,50 - 2,00) 213 (2,00 - 2,50) 216 (1,50 - 2,00) 217 (2,00 - 2,50) 218 (1,50 - 2,00) 219 (2,00 - 2,50) 220 (1,50 - 2,00)	0,5	0,5	<0,1	Voldoet aan Achtergrondwaarde

¹⁾De toepassingsnorm voor PFAS in bodemfunctieklassen landbouw/natuur bedraagt voor de parameters overige PFAS inclusief GenX 1,4 µg/kg ds en PFOS 1,9 µg/kg ds. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek mogelijk een hogere achtergrondwaarde wordt gehanteerd. De toepassingsnormen voor PFAS in bodemfunctieklassen Wonen en Industrie zijn respectievelijk 3 µg/kg ds. voor de overige PFAS, PFOS en GenX en voor PFOA 7 µg/kg ds.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> Streefwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)
105-1-1	1,70 - 2,70	Barium (0,68)	-

5 BESCHRIJVING VERONTREINIGINGSSITUATIE

5.1 Algemeen

De omschrijving van de verontreinigingssituatie is gebaseerd op de resultaten van de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken.

5.2 Verontreinigingssituatie

Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m²)

Tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek (ABO, kenmerk ANL20-5186) is in grondmonster 01.5 (boring 01, traject 1,4-1,9 m-mv) een sterke verontreiniging met zink en een matige verontreiniging met PAK (index >0,5) aangetoond.

In de diepere ondergrond van boring 01 (traject 1,9-2,3 m-mv) zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de grondmonsters 202A-4 (boring 202A, traject 1,50-2,00 m-mv), 203-3 (boring 203, traject 1,00-1,50 m-mv), 203-4 (boring 203, traject 1,50-2,00 m-mv), 203-5 (boring 203, traject 2,0-2,5 m-mv), 204-5 (boring 204, traject 2,00-2,50 m-mv), 206-4 (boring 206, 1,50-2,00 m-mv) zijn sterke verontreinigingen met zink zijn aangetoond. De sterke verontreiniging met zink wordt aangetroffen in de ondergrond (traject van circa 1,0 tot minimaal 2,5 m-mv).

In separaat geanalyseerde grondmonsters is een enkele matige verontreiniging met PAK aangetoond (boring 204, traject 2,0-2,5 m-mv).

Ter plaatse van de overige boringen op het zuidwestelijk gedeelte van de onderzoekslocatie zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat het gehalte PFAS in de zandlaag (0,00-2,50 m-mv) voldoet aan de achtergrondwaarde.

Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829A, perceel D 2349 (390 m²)

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat grondmengmonster MM01 (boringen 101 en 104, traject 0,0-0,50 m-mv) sterk verontreinigd (overschrijding interventiewaarde) is met koper, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd is met kobalt, nikkel, zink. Cadmium, kwik, PAK en PCB.

In grondmengmonster MM02 (boringen 102, 103 en 105, traject 0,00-0,50 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met zink, cadmium, kwik, lood, PCB en PAK aangetoond.

In grondmengmonster MM03 (boringen 102 en 103, traject 0,50-1,50 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met kobalt, nikkel, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PCB en PAK aangetoond.

In grondmengmonster MM04 (boringen 101, 103, 104 en 105, traject 0,50-2,00 m-mv) is een matige verontreiniging met zink en zijn lichte verontreinigingen met kobalt, zink, cadmium, kwik, lood, PCB en PAK aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat het gehalte PFAS in de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) voldoet aan Wonen en Industrie. De ondergrond (0,50-1,00 m-mv) voldoet aan de achtergrondwaarde.

5.3 Omvang verontreinigingen in grond

Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m²)

Middels het verrichten van een nader bodemonderzoek is de sterke verontreiniging met zink binnen het projectgebied Woonarken nader in kaart gebracht.

Geconcludeerd kan worden dat de sterke verontreinigingen met zink over het algemeen in het bodemtraject van 1,0 tot minimaal 2,5 m-mv worden aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met zink in de grond zowel horizontaal als verticaal niet volledig is afgebakend.

De oppervlakte van de sterke verontreiniging met zink is op basis van de onderzoeksresultaten bepaald op circa 1.200 m². De verontreinigingen zijn over het algemeen aangetoond vanaf 1,0 m-mv tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Het volume sterk verontreinigde grond is daarmee berekend op circa 1.800 m³, derhalve is

Het toetsingscriterium om te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) ligt op meer dan 25 m³ boven de interventiewaarde verontreinigde grond.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Toetsing Wet bodembescherming).

Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829, perceel D 2349 (390 m²)

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek en het in december 2012 uitgevoerde nader bodemonderzoek (ABO, kenmerk ANL11-1562) kan worden geconcludeerd dat de verontreinigingssituatie zoals deze in 2012 is vastgelegd is bevestigd.

Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond van het gehele terrein, met een oppervlakte van 390 m², sterk verontreinigd is met zware metalen (met name zink, koper en lood).

De verontreinigingen zijn aangetoond tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Het volume sterk verontreinigde grond is daarmee berekend op circa 195 m³.

Er is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Middels het verrichten van een nader bodemonderzoek zijn de sterke verontreinigingen met zware metalen binnen het projectgebied Woonarken nader in kaart gebracht.

Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m²)

Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreinigingen met zink over het algemeen in het bodemtraject van 1,0 tot minimaal 2,5 m-mv worden aangetroffen.

De verontreinigingen zijn aangetoond vanaf 1,0 m-mv tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Het volume sterk verontreinigde grond is berekend op circa 1.800 m³, daarmee is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829A, perceel D 2349 (390 m²)

Uit de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de bovengrond van het gehele terrein met een oppervlakte van 390 m² sterk verontreinigd is met zware metalen (met name zink, koper en lood).

De verontreinigingen zijn aangetoond tot een diepte van circa 0,5 m-mv. Het volume sterk verontreinigde grond is daarmee berekend op circa 195 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging kan worden gesaneerd middels een BUS-sanering, Categorie Immobiel. Het bevoegd is Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid namens provincie Zuid-Holland.

Geadviseerd wordt de grondsanering gecombineerd uit te laten voeren met het bouwrijpmaken van het terrein.

6.2 Aanbevelingen

Nader bodemonderzoek voormalige watergang (circa 4.500 m²)

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de sterke verontreiniging met zink in de grond zowel horizontaal als verticaal niet volledig is afgebakend.

Vooralsnog zijn de sterke verontreinigingen alleen in de ondergrond vanaf 1 m-mv aangetoond. Daarmee is er geen directe noodzaak deze sterke verontreinigingen te saneren. Aanvullende horizontale afbakening van de verontreiniging is vooralsnog niet noodzakelijk.

De noodzaak van het eventueel saneren van de sterk verontreinigde ondergrond is afhankelijk de toekomstige inrichtingsplannen. De schone bovengrond van de gebieden met een gevoelige functie (o.a. wonen met tuin) dient instant te worden gehouden.

Verkennd bodemonderzoek Rivierdijk 829A, perceel D 2349 (390 m²)

Ter plaatse van het perceel D 2349 wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. De verontreinigingssituatie is voldoende in kaart gebracht.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE 1^a

Locatie aanduiding op topografische ondergrond

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie : De Woonarken te Hardinxveld-Giessendam
 Projectnummer : ANL20-5336
 Bron : Topotijdreis 2019

BIJLAGE 1^b

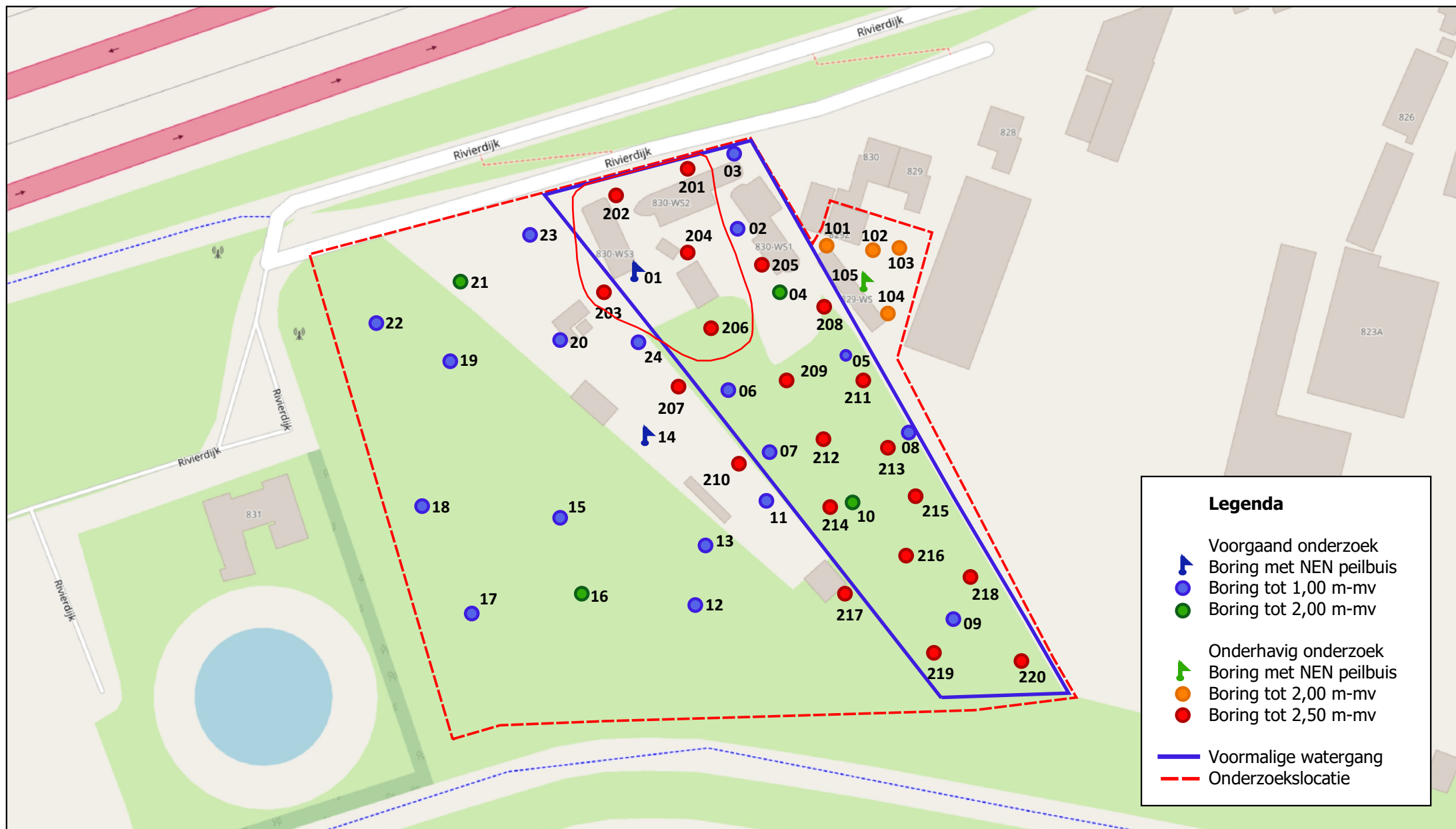
luchtfoto



(bron: Topotijdreis.nl, 2019)

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie



Onderwerp: Overzicht en locatie boringen
 Project: N.B.O. Woonarken Rivierdijk 830 te Hardinxveld-Giessendam
 Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Vestiging: Alphen aan den Rijn
 Adres: Curieweg 19
 Telefoon: 0172 44 98 27

Opdrachtnummer: ANL20-5336
 Datum: 16.11.2020
 Schaal: 1:1000

Bijlage: 2
 Formaat: A4
 Get: SLA

0 10 20 30 40 50 m



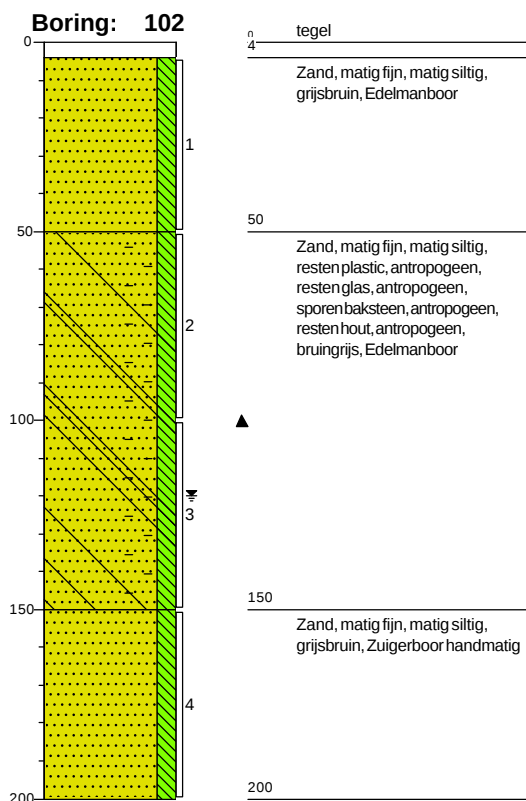
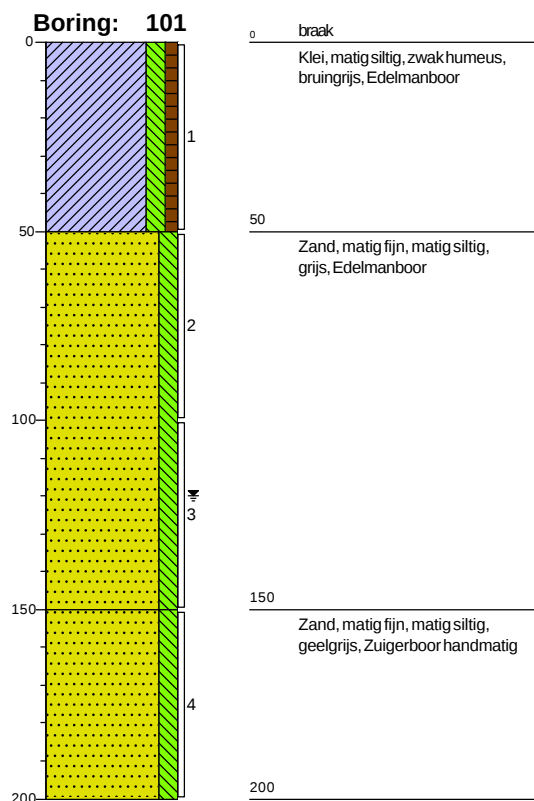
BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boorprofielen

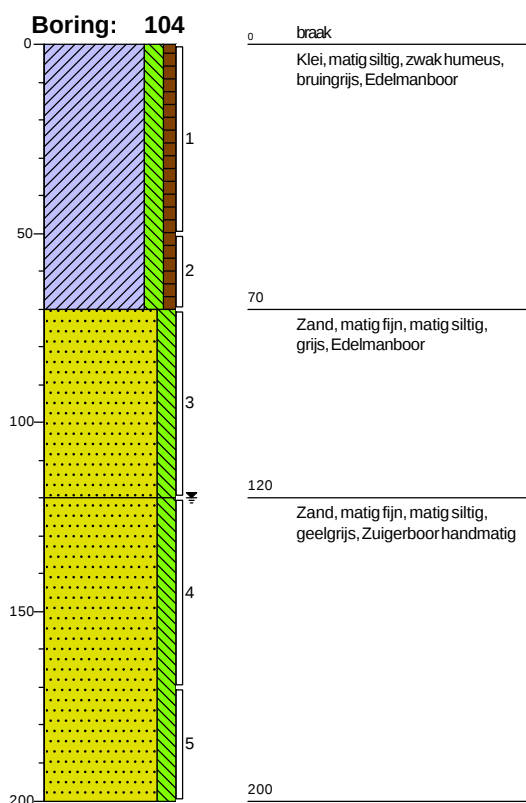
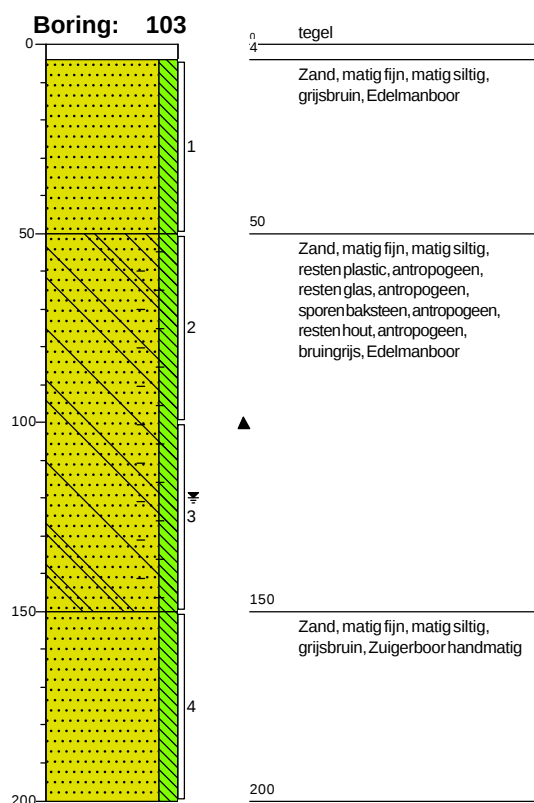
X: 117197,10
Y: 426161,29

X: 117206,31
Y: 426160,26



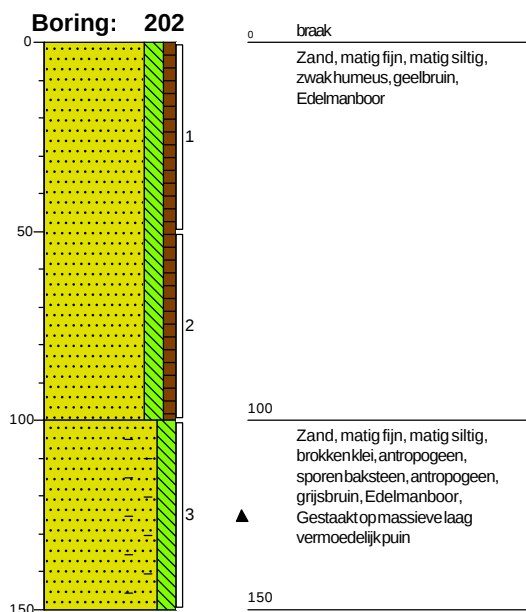
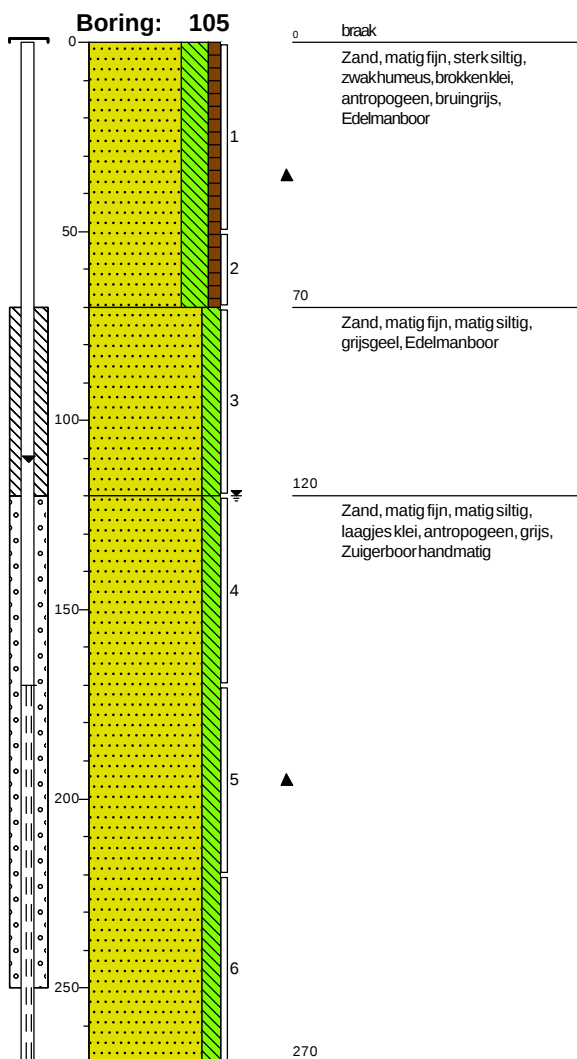
X: 117212,21
Y: 426160,96

X: 117209,50
Y: 426147,84

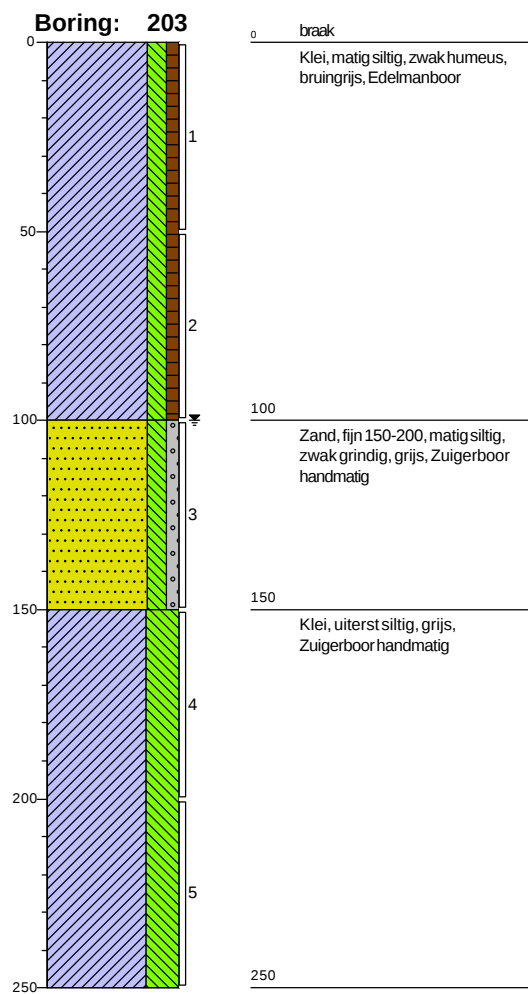
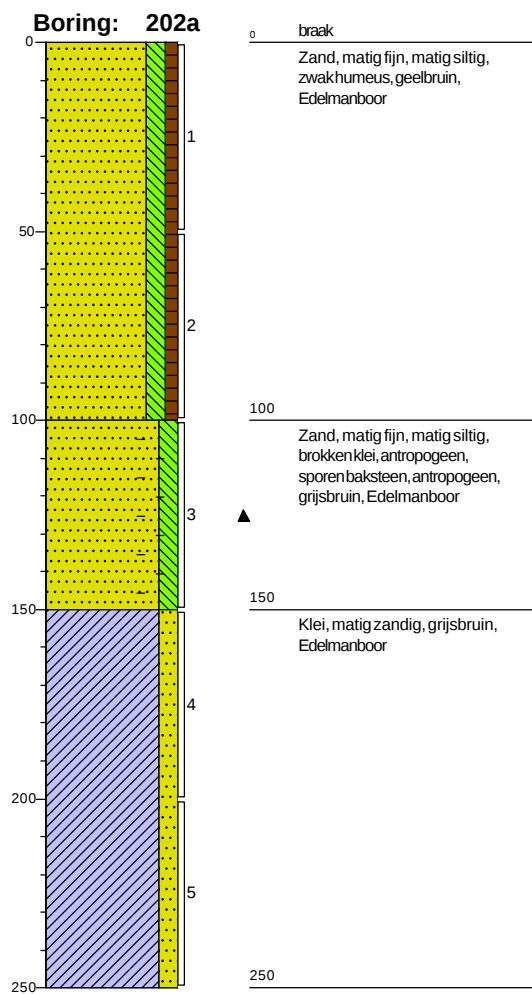


Boorprofielen

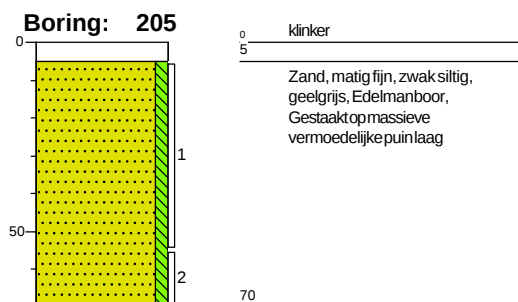
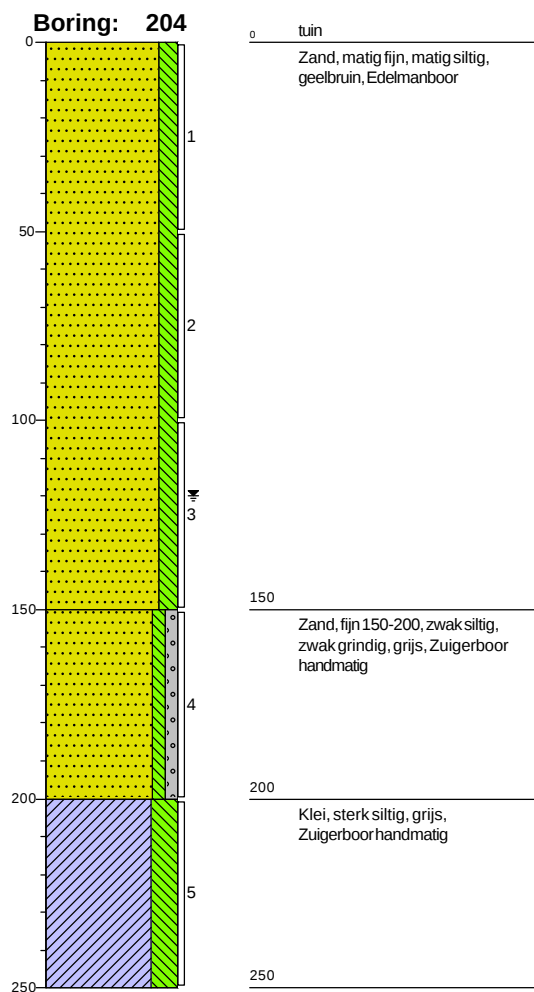
X: 117204,62
 Y: 426153,62



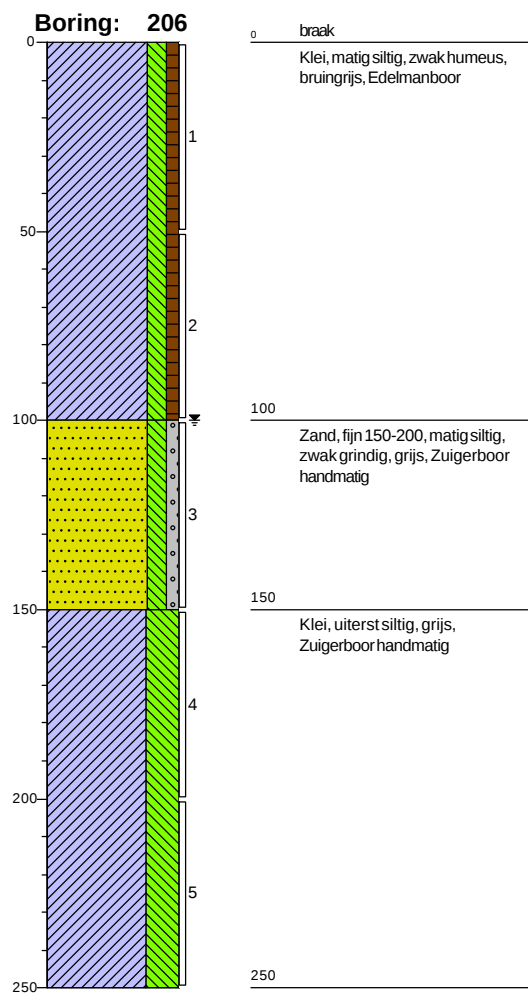
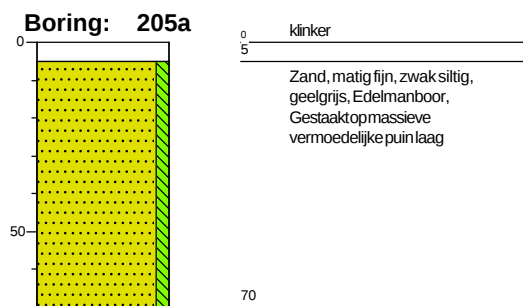
Boorprofielen



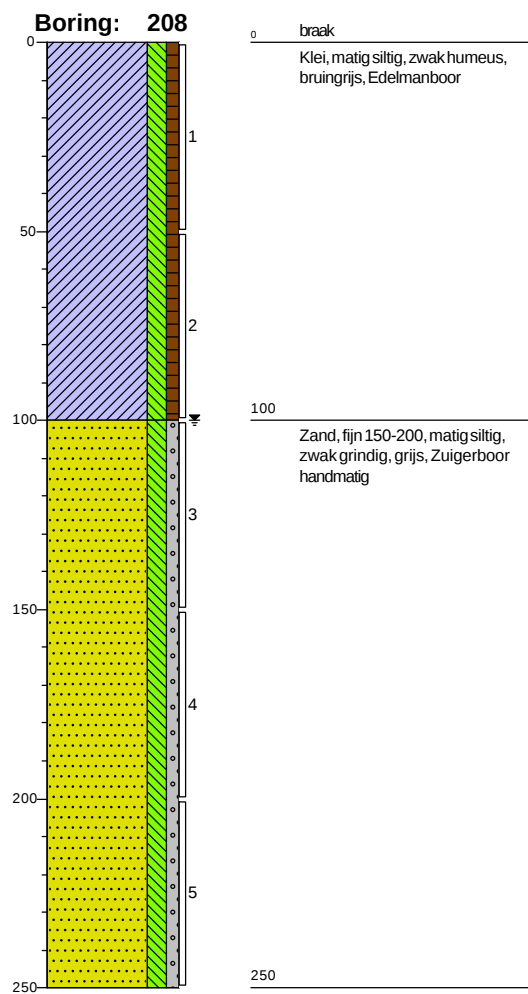
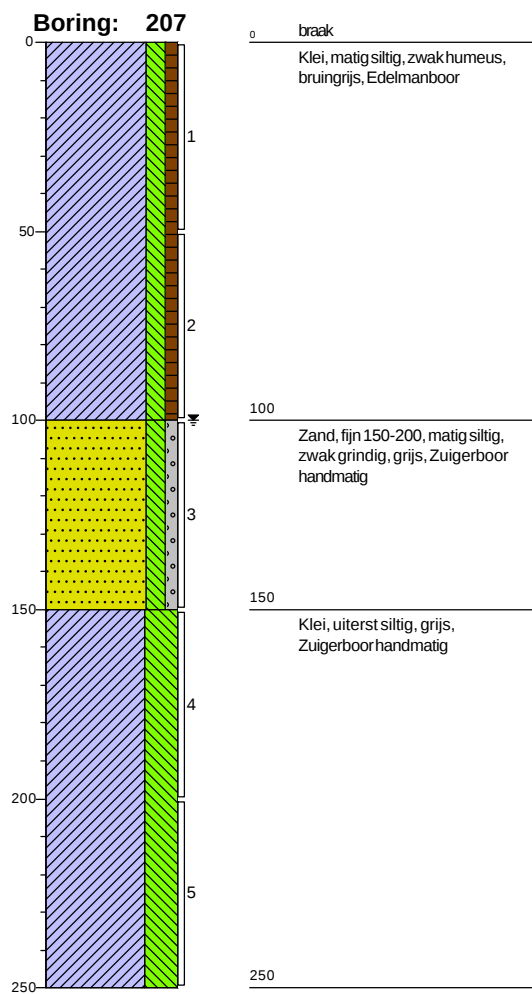
Boorprofielen



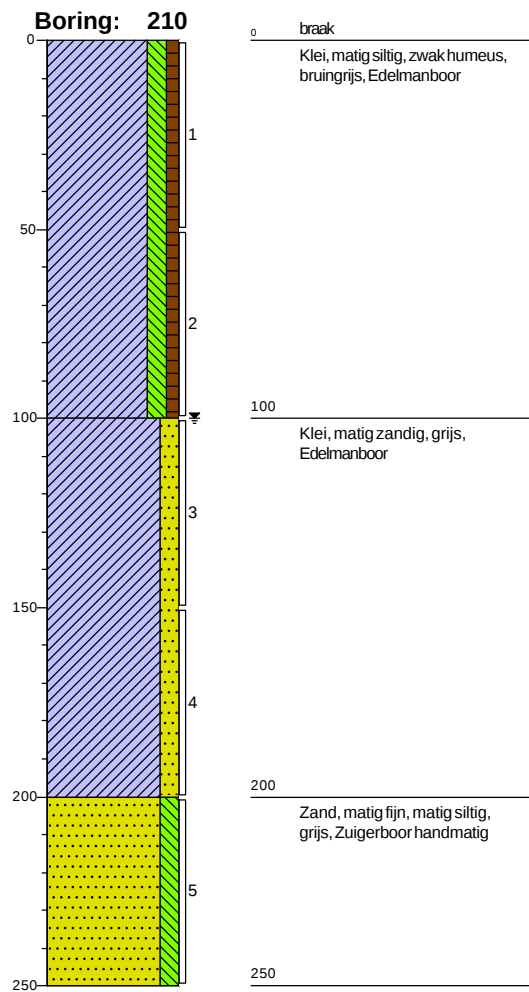
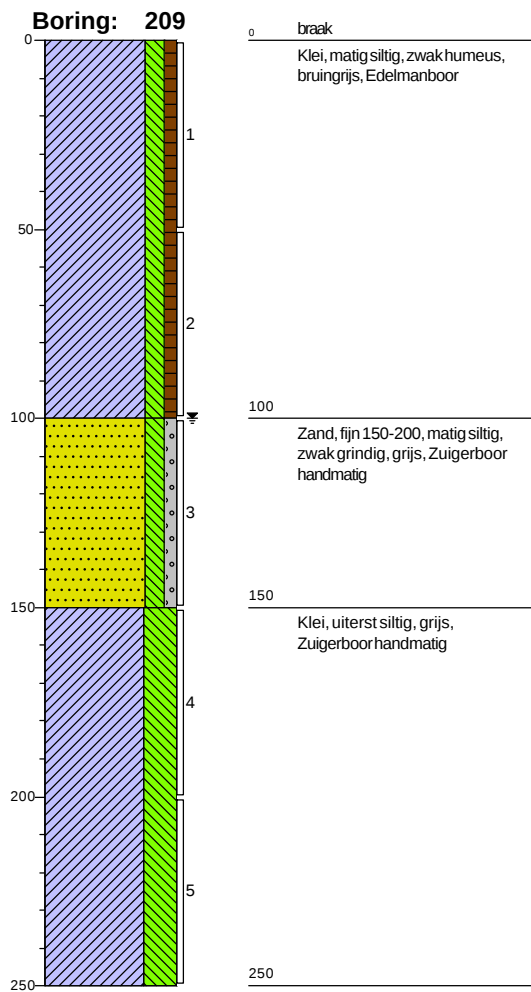
Boorprofielen



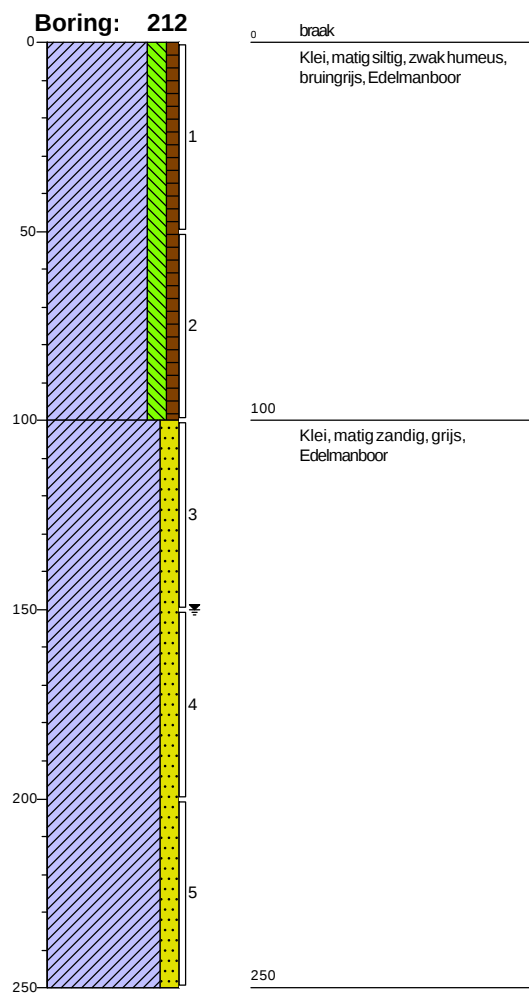
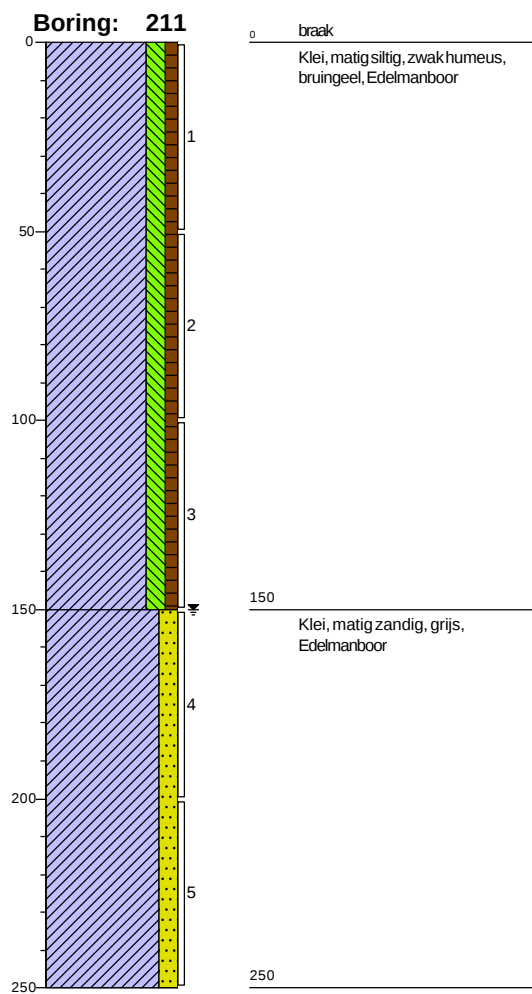
Boorprofielen



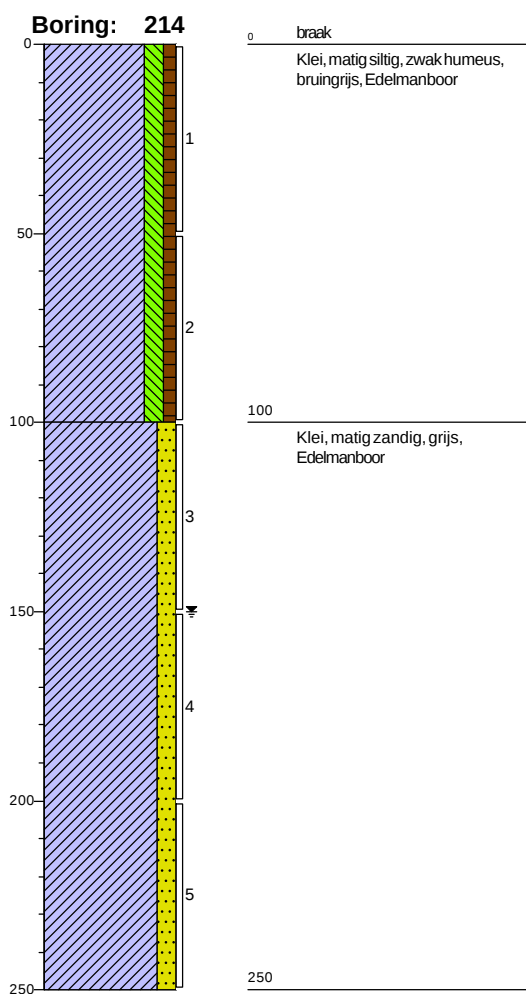
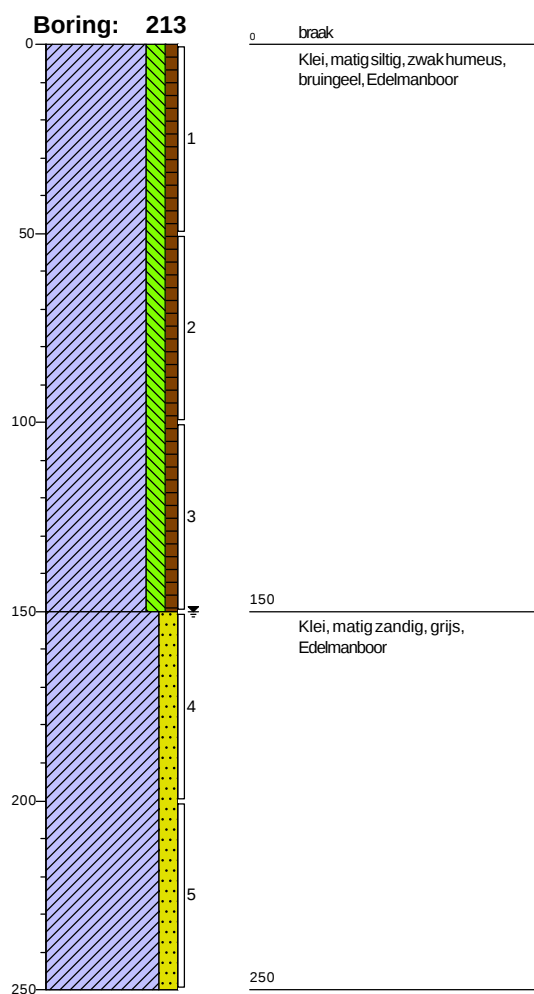
Boorprofielen



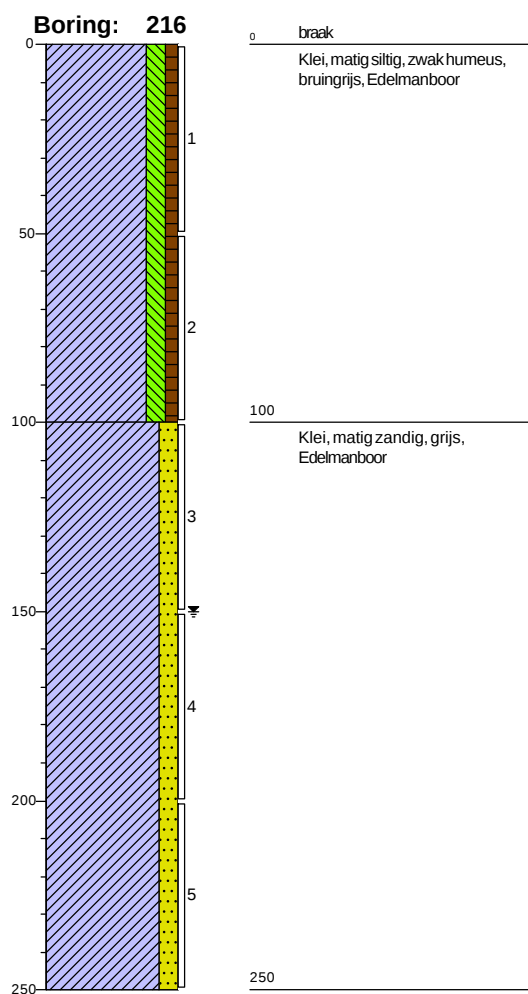
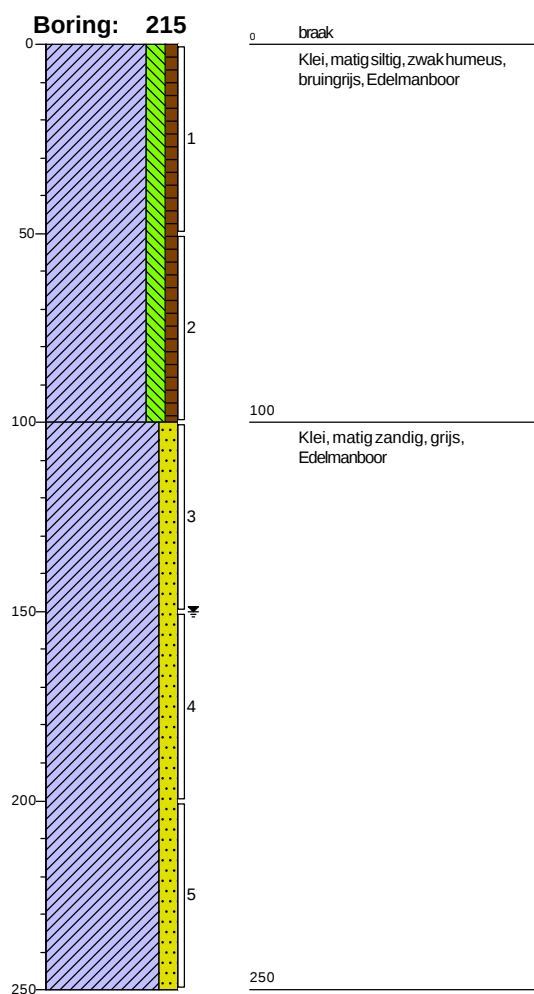
Boorprofielen



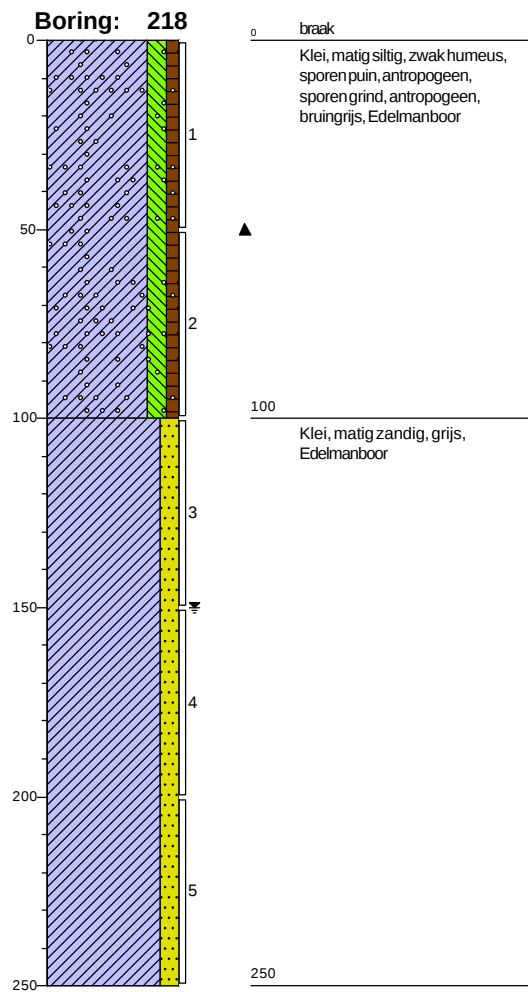
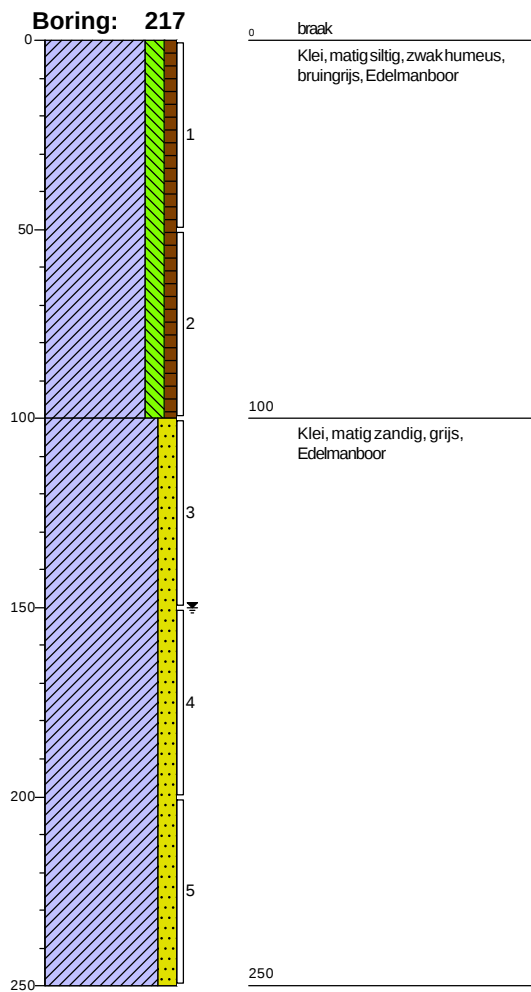
Boorprofielen



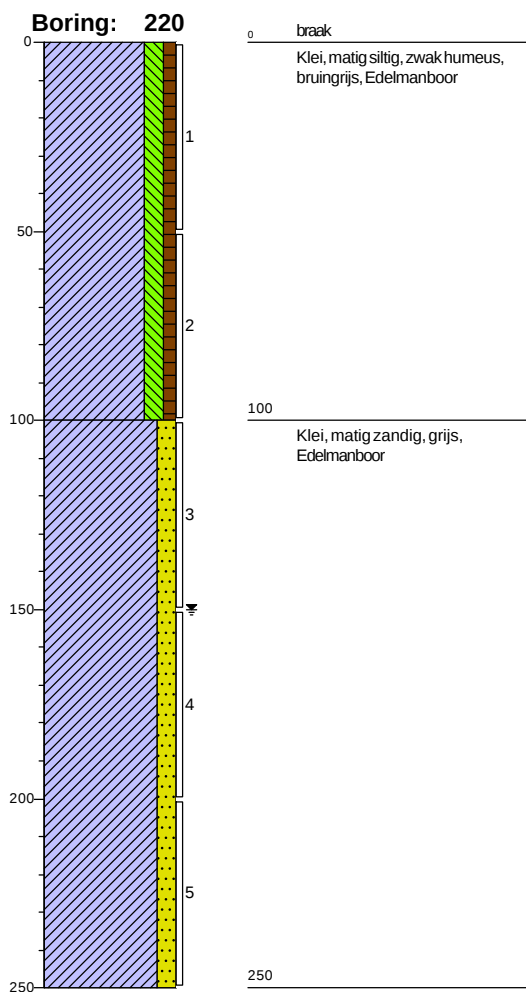
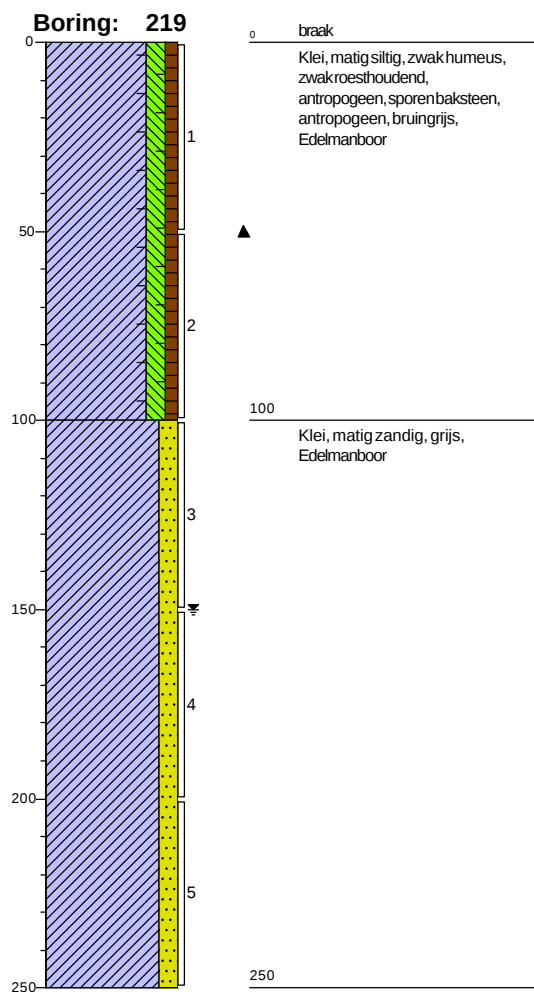
Boorprofielen



Boorprofielen



Boorprofielen

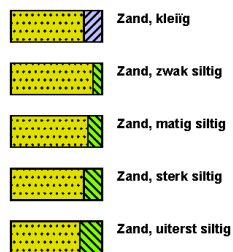


Legenda (conform NEN 5104)

grind



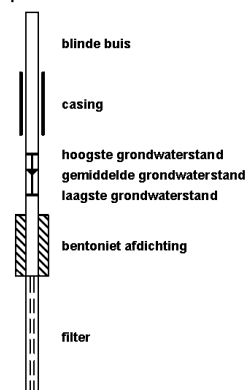
zand



veen



peilbuis



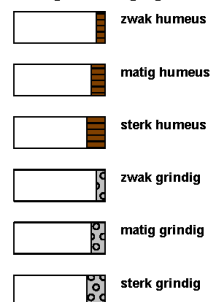
klei



leem



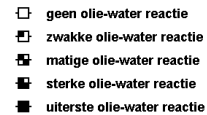
overige toevoegingen



geur



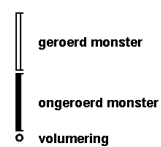
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analyserapporten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 30-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020167401/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5336
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Oct-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	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020167401/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Oct-2020/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.7	88.1	82.8	78.1	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	7.6	3.6	3.8	1.5	3.1 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96	96	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.0	4.9	3.5	3.5	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	91	190	100	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.7	0.70	0.67	0.64	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	5.3	7.0	5.7	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	240	18	39	17	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.83	0.28	0.31	0.27	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	13	15	13	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	260	75	180	83	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	400	180	340	230	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	7.5	5.3	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	17	34	12	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	9.1	17	5.3	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.5	<6.0	6.9	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	90	38	67	<35	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 101 (0-50) 104 (0-50)	Grond (AS3000)	11657621
2	MM02 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	11657622
3	MM03 102 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 103 (100-150)	Grond (AS3000)	11657623
4	MM04 101 (50-100) 101 (100-150) 103 (150-200) 104 (70-120) 104 (120-170)	Grond (AS3000)	11657624
5	PFAS1 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	11657625



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020167401/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Oct-2020/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	0.013 ²⁾	0.0022 ²⁾	0.0060 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S PCB 153	mg/kg ds	0.015	0.0025	0.0061	0.0017	
S PCB 180	mg/kg ds	0.012	0.0020	0.0040	0.0013	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.0095	0.021	0.0072	
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds					0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds					1.9
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds					<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds					<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds					<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds					<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds					<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds					1.8
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds					0.5
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds					<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds					<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 101 (0-50) 104 (0-50)	Grond (AS3000)	11657621
2	MM02 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	11657622
3	MM03 102 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 103 (100-150)	Grond (AS3000)	11657623
4	MM04 101 (50-100) 101 (100-150) 103 (150-200) 104 (70-120) 104 (120-170)	Grond (AS3000)	11657624
5	PFAS1 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	11657625



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020167401/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Oct-2020/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds					<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds					<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds					<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds					<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds					2.0
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds					2.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.050	0.089	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.33	0.86	0.44	0.38	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.089	0.32	0.16	0.11	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.87	1.2	0.78	0.52	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.47	0.57	0.44	0.29	
S Chryseen	mg/kg ds	0.61	0.59	0.46	0.30	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.25	0.21	0.12	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.57	0.45	0.26	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.31	0.29	0.17	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.38	0.34	0.21	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.2	5.1	3.6	2.4	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 101 (0-50) 104 (0-50)	Grond (AS3000)	11657621
2	MM02 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	11657622
3	MM03 102 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 103 (100-150)	Grond (AS3000)	11657623
4	MM04 101 (50-100) 101 (100-150) 103 (150-200) 104 (70-120) 104 (120-170)	Grond (AS3000)	11657624
5	PFAS1 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)	Grond (AS3000)	11657625



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL20-5336
 Uw projectnaam Woonarken Hardinxveld-Giessendam
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020167401/1
 Startdatum analyse 23-Oct-2020
 Datum einde analyse 30-Oct-2020
 Rapportagedatum 30-Oct-2020/09:48
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/5

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

6 PFAS2 102 (50-100) 103 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11657626

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020167401/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	23-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Oct-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	30-Oct-2020/09:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	6
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.6
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.4

Nr. Uw monsteromschrijving
6 PFAS2 102 (50-100) 103 (50-100)

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)
Monster nr.
11657626

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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.
VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020167401/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11657621	MM01 101 (0-50) 104 (0-50)				
0538435264	104	0	50	21-Oct-2020	1
0538435267	101	0	50	21-Oct-2020	1
11657622	MM02 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)				
0538435024	105	0	50	21-Oct-2020	1
0538435005	103	4	50	21-Oct-2020	1
0538435017	102	4	50	21-Oct-2020	1
11657623	MM03 102 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 103 (100-150)				
0538435007	103	50	100	21-Oct-2020	2
0538435006	103	100	150	21-Oct-2020	3
0538435009	102	50	100	21-Oct-2020	2
0538435020	102	100	150	21-Oct-2020	3
11657624	MM04 101 (50-100) 101 (100-150) 103 (150-200) 104 (70-120) 104 (120-150)				
0538435002	105	70	120	21-Oct-2020	3
0538435031	105	120	170	21-Oct-2020	4
0538435016	103	150	200	21-Oct-2020	4
0538435302	104	70	120	21-Oct-2020	3
0538435014	104	120	170	21-Oct-2020	4
0538435294	101	50	100	21-Oct-2020	2
0538435299	101	100	150	21-Oct-2020	3
11657625	PFAS1 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)				
0538435024	105	0	50	21-Oct-2020	1
0538435005	103	4	50	21-Oct-2020	1
0538435017	102	4	50	21-Oct-2020	1
11657626	PFAS2 102 (50-100) 103 (50-100)				
0538435007	103	50	100	21-Oct-2020	2
0538435009	102	50	100	21-Oct-2020	2

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020167401/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2020167401/1

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
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

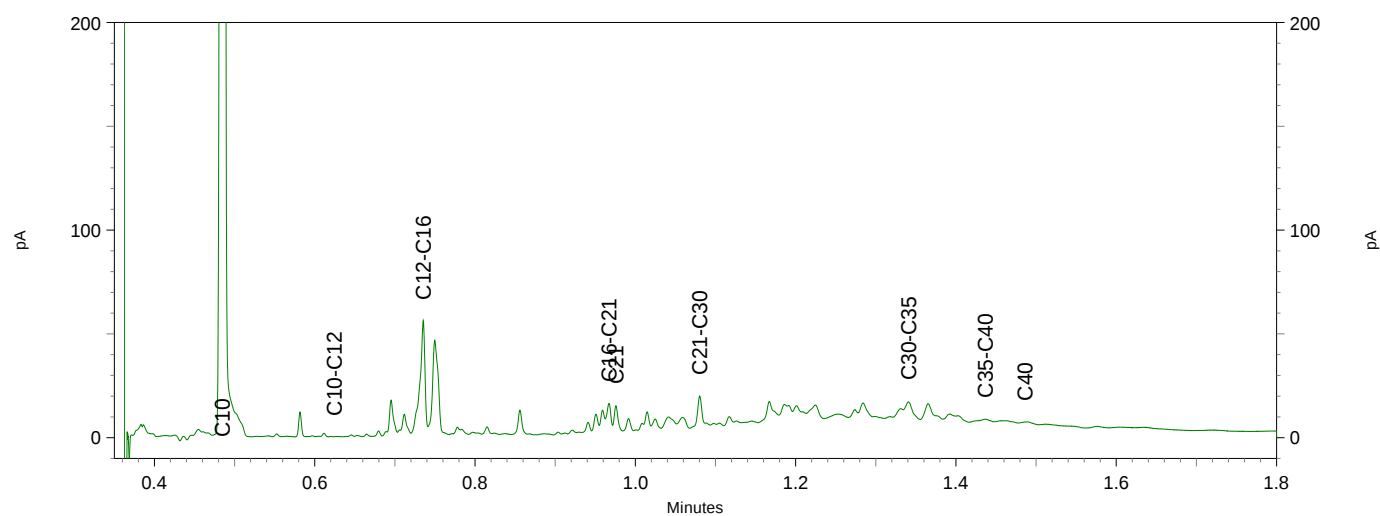
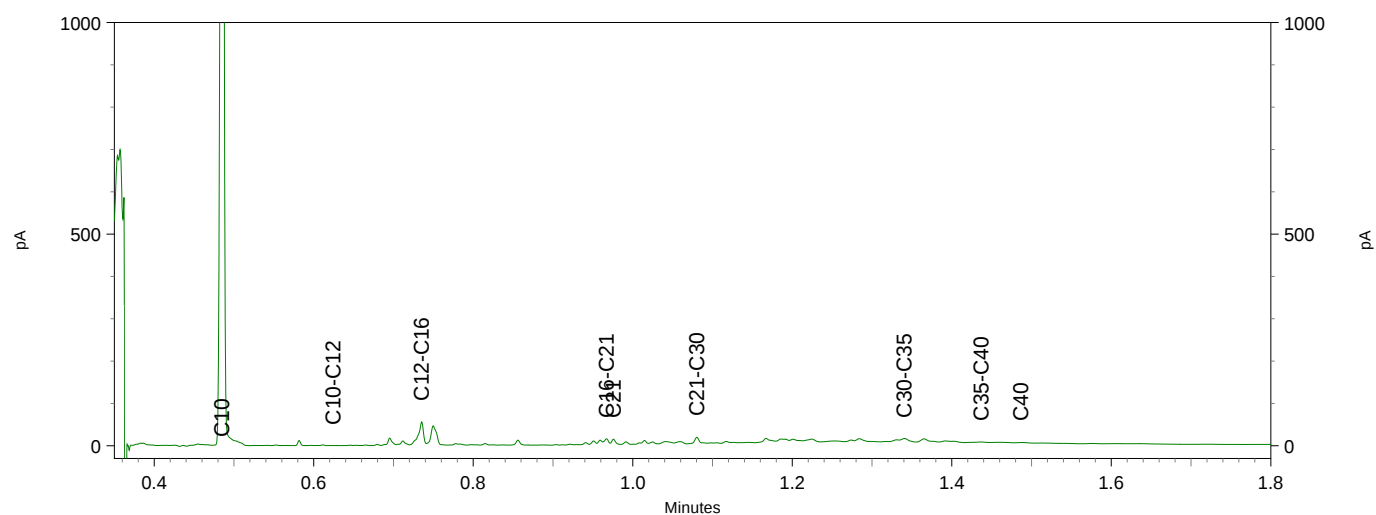
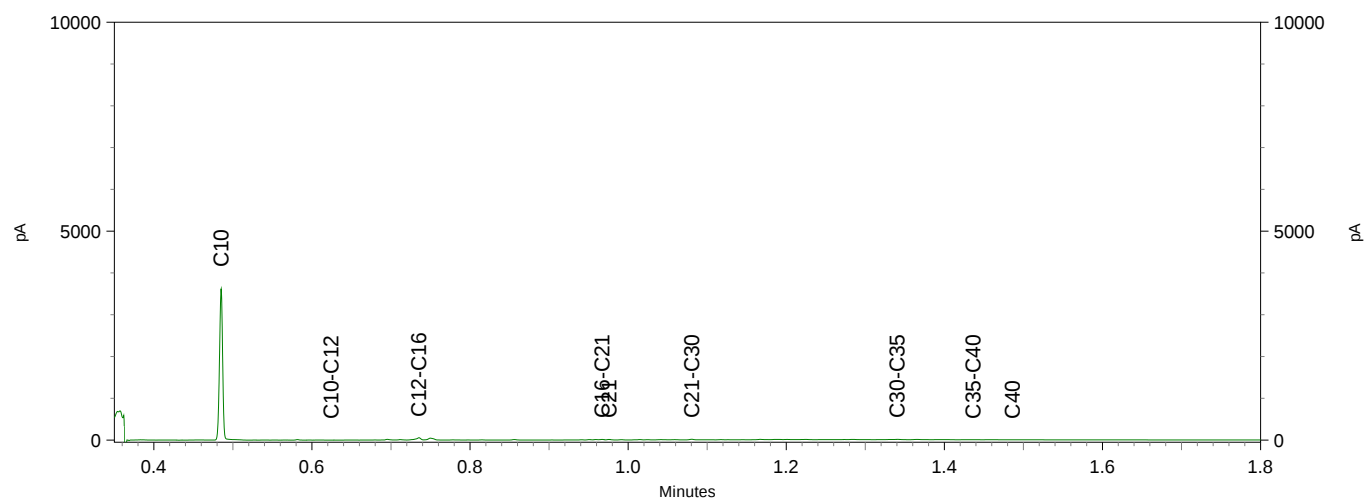
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657621

Certificate no.: 2020167401

Sample description.: MM01 101 (0-50) 104 (0-50)

V



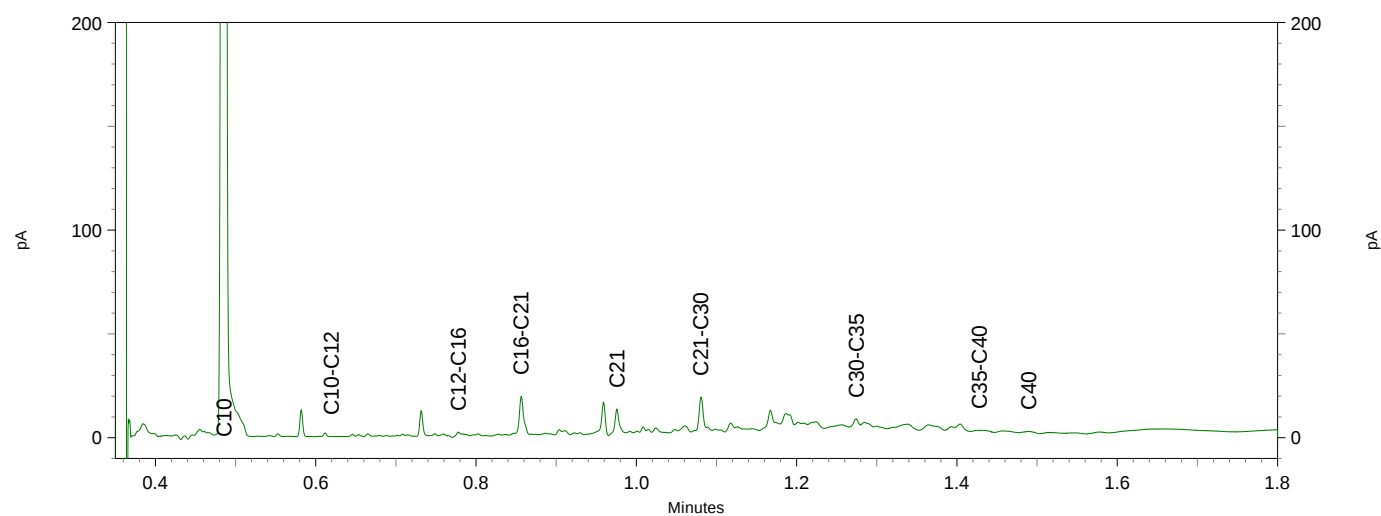
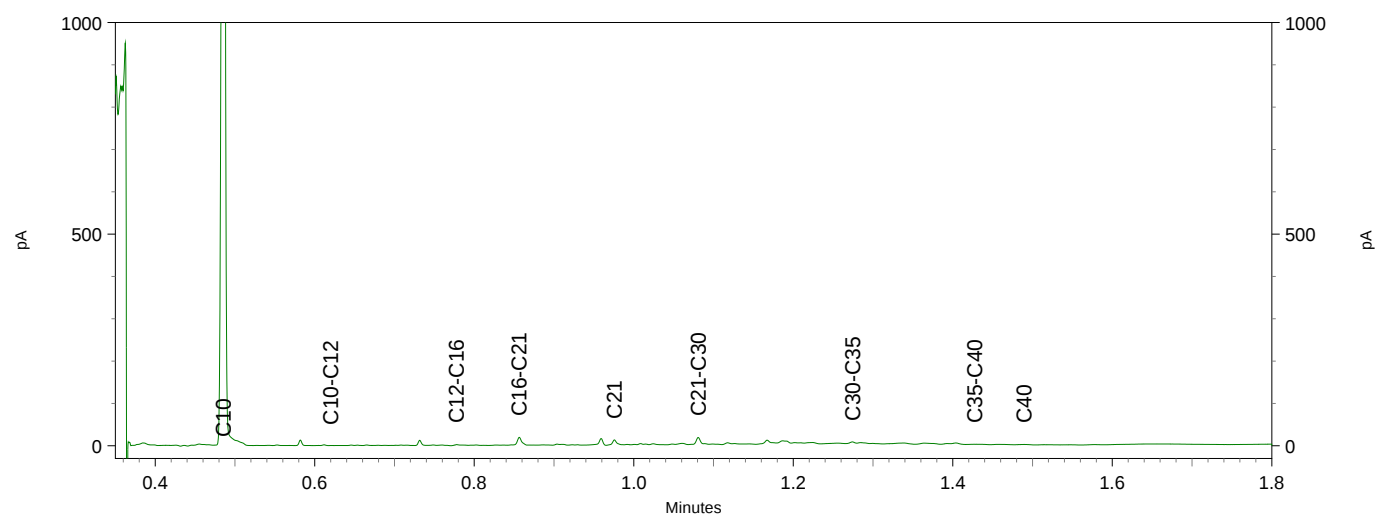
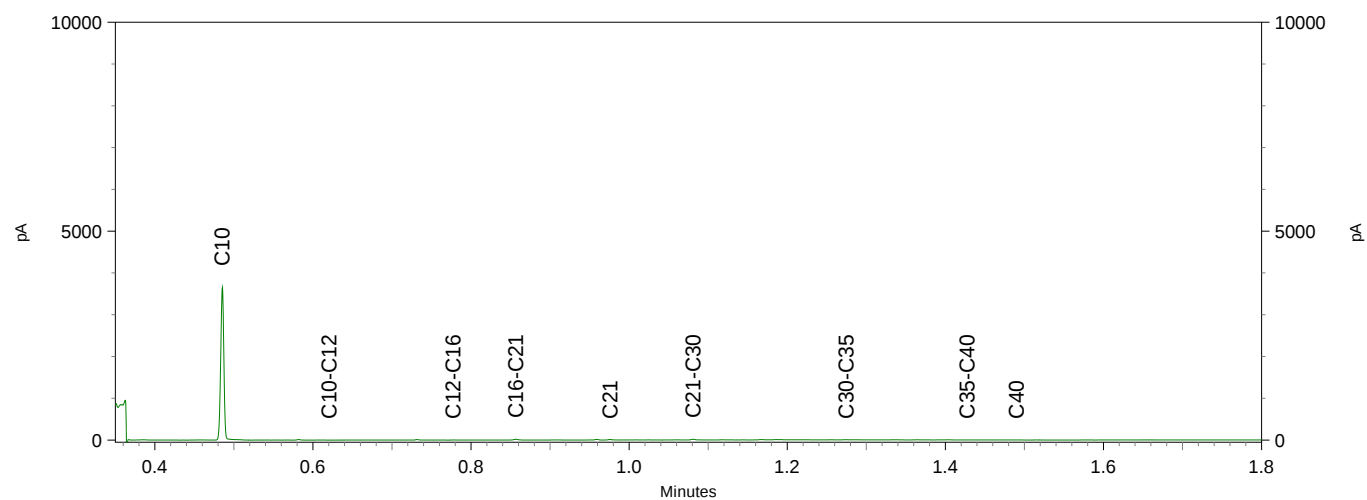
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657622

Certificate no.: 2020167401

Sample description.: MM02 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)

V



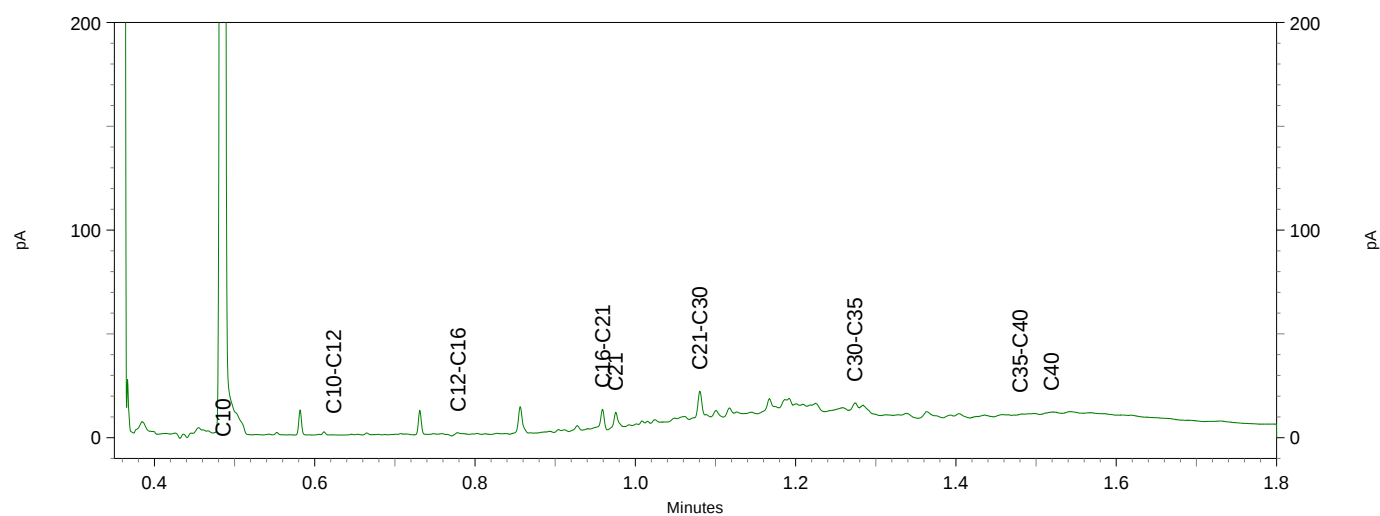
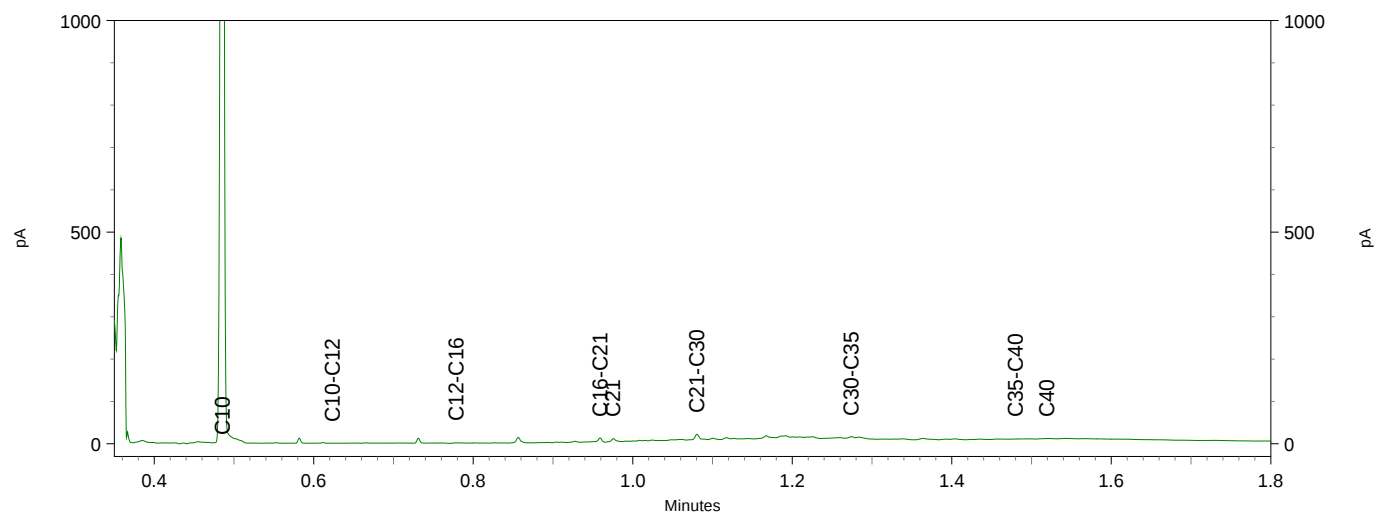
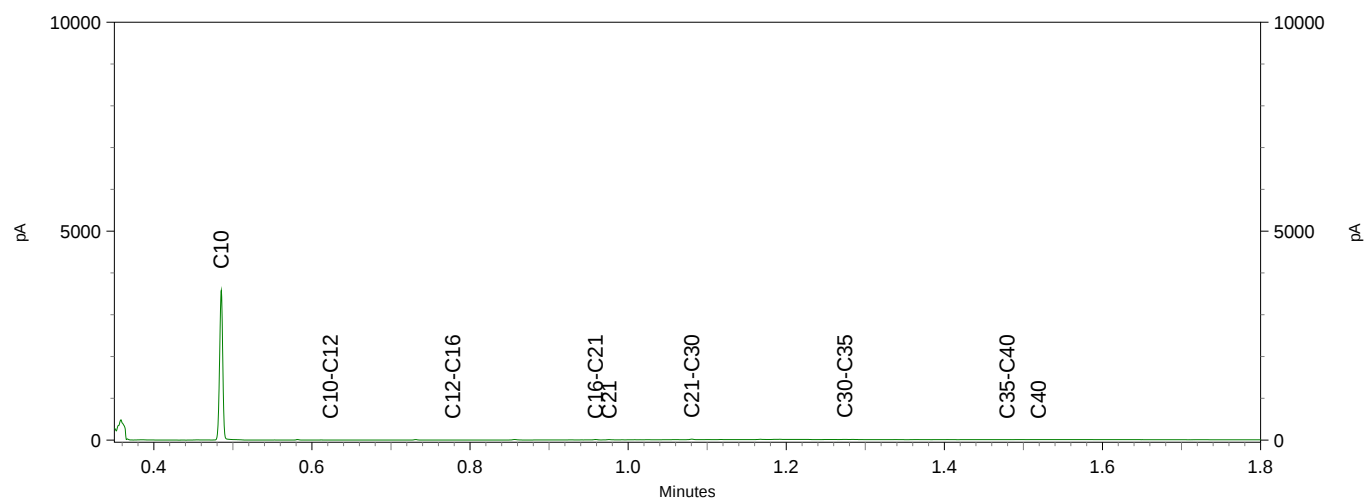
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11657623

Certificate no.: 2020167401

Sample description.: MM03 102 (50-100) 102 (100-150) 103 (50-100) 103 (

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 02-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5336
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Oct-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	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/11

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)				58.2	57.7
S Droge stof	% (m/m)	84.8	84.9	77.6		
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.0	3.0	11.4	12.5
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	87	86
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	5.8	2.4	18.6	25.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170				
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.5				
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36				
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1				
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	96				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	450	760	170	1600	1700
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	61				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	73				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	30				
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	340				
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	202.3 202 (100-150)	Grond (AS3000)	11662137
2	202a.4 202a (150-200)	Grond (AS3000)	11662138
3	203.3 203 (100-150)	Grond (AS3000)	11662139
4	203.4 203 (150-200)	Grond (AS3000)	11662140
5	203.5 203 (200-250)	Grond (AS3000)	11662141

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/11

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 28	mg/kg ds	0.011 ³⁾				
S PCB 52	mg/kg ds	0.0097				
S PCB 101	mg/kg ds	0.014				
S PCB 118	mg/kg ds	0.0066				
S PCB 138	mg/kg ds	0.011 ⁴⁾				
S PCB 153	mg/kg ds	0.018				
S PCB 180	mg/kg ds	0.0081				
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.080				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.32	0.12	0.092	0.60	0.68
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	1.7	0.78	2.4	2.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.52	0.26	1.6	1.5
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	3.1	1.2	5.3	4.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.00	1.7	0.59	2.8	2.4
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	1.7	0.64	3.0	2.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.51	0.72	0.26	1.3	1.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.0	1.6	0.55	2.6	2.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	0.89	0.33	1.5	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	1.1	0.30	1.9	1.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.8	13	5.0	23	20

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	202.3 202 (100-150)	Grond (AS3000)	11662137
2	202a.4 202a (150-200)	Grond (AS3000)	11662138
3	203.3 203 (100-150)	Grond (AS3000)	11662139
4	203.4 203 (150-200)	Grond (AS3000)	11662140
5	203.5 203 (200-250)	Grond (AS3000)	11662141



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/11

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.0	77.6		89.1	80.3
S Droge stof	% (m/m)			55.8		
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.8	12.5	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	86	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	<2.0	20.6	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				30	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.24	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				3.7	
S Koper (Cu)	mg/kg ds				5.1	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.076	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				5.9	
S Lood (Pb)	mg/kg ds				12	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	240	2200	43	81
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				<35	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	204.3 204 (100-150)	Grond (AS3000)	11662142
7	204.4 204 (150-200)	Grond (AS3000)	11662143
8	204.5 204 (200-250)	Grond (AS3000)	11662144
9	205.2 205 (55-70)	Grond (AS3000)	11662145
10	206.3 206 (100-150)	Grond (AS3000)	11662146

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/11
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds				0.0016	
S PCB 180	mg/kg ds				<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0058	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.064	0.87	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.24	3.8	0.067	0.091
S Anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.14	1.8	<0.050	0.057
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.44	0.46	7.1	0.21	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.30	3.8	0.14	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.36	4.2	0.17	0.19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.14	1.7	0.068	0.084
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.27	3.4	0.14	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.16	2.1	0.095	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.15	2.0	0.11	0.093
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	2.3	31	1.1	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	204.3 204 (100-150)	Grond (AS3000)	11662142
7	204.4 204 (150-200)	Grond (AS3000)	11662143
8	204.5 204 (200-250)	Grond (AS3000)	11662144
9	205.2 205 (55-70)	Grond (AS3000)	11662145
10	206.3 206 (100-150)	Grond (AS3000)	11662146

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/11

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	59.0				
S Droge stof	% (m/m)		79.5	75.5	78.7	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	10.3	0.8	4.1	1.1	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	88	99	95	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.0	2.4	20.4	<2.0	16.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				39	98
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.68	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				3.5	9.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds				7.1	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.19	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				6.9	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds				49	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	100	77	99	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				23	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				9.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				47	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				0.0050 ³⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				0.0042	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	206.4 206 (150-200)	Grond (AS3000)	11662147
12	207.3 207 (100-150)	Grond (AS3000)	11662148
13	208.1 208 (0-50)	Grond (AS3000)	11662149
14	209.3 209 (100-150)	Grond (AS3000)	11662150
15	211.2 211 (50-100)	Grond (AS3000)	11662151

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/11

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 101	mg/kg ds				0.0037	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds				0.0023	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds				0.0022 ⁴⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds				0.0037	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds				0.0021	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.023	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.48	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.1	0.12	<0.050	0.29	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.080	<0.050	0.17	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.3	0.31	0.076	0.93	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.4	0.23	<0.050	0.51	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.7	0.25	<0.050	0.56	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.12	<0.050	0.23	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	0.25	<0.050	0.49	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	0.16	<0.050	0.31	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.15	<0.050	0.28	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20	1.7	0.39	3.8	0.35 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
11	206.4 206 (150-200)	Grond (AS3000)	11662147
12	207.3 207 (100-150)	Grond (AS3000)	11662148
13	208.1 208 (0-50)	Grond (AS3000)	11662149
14	209.3 209 (100-150)	Grond (AS3000)	11662150
15	211.2 211 (50-100)	Grond (AS3000)	11662151

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	7/11
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.1	73.8	76.0	75.1	76.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	5.4	5.5	5.2	4.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	93	93	93	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.7	26.0	21.4	22.8	23.4
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	110	<20	84	85
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.069	0.084	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.087	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	0.060	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.076	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.063	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.055	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.70	0.38	0.42	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	212.2 212 (50-100)	Grond (AS3000)	11662152
17	213.4 213 (150-200)	Grond (AS3000)	11662153
18	214.3 214 (100-150)	Grond (AS3000)	11662154
19	216.4 216 (150-200)	Grond (AS3000)	11662155
20	217.3 217 (100-150)	Grond (AS3000)	11662156

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	8/11

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.0	80.1	80.0	81.5	75.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	4.4	5.7	4.3	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	95	94	93	94	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.8	23.2	23.5	26.5	29.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		62			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.45			
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		9.9			
S Koper (Cu)	mg/kg ds		23			
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.095			
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		25			
S Lood (Pb)	mg/kg ds		34			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	89	85	79	92	130
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		14			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		7.6			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
21	218.1 218 (0-50)	Grond (AS3000)	11662157
22	218.2 218 (50-100)	Grond (AS3000)	11662158
23	219.1 219 (0-50)	Grond (AS3000)	11662159
24	219.2 219 (50-100)	Grond (AS3000)	11662160
25	219.5 219 (200-250)	Grond (AS3000)	11662161

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest 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).

Eurofins Analytico B.V.

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	9/11

Projectcode 3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ²⁾			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.061
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.071	0.056	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.082
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.081
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.061
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.053
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.37	0.39	0.37	0.70

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
21	218.1 218 (0-50)	Grond (AS3000)	11662157
22	218.2 218 (50-100)	Grond (AS3000)	11662158
23	219.1 219 (0-50)	Grond (AS3000)	11662159
24	219.2 219 (50-100)	Grond (AS3000)	11662160
25	219.5 219 (200-250)	Grond (AS3000)	11662161

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: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	10/11
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	26	27	28	29
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000					Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	79.7	79.4	83.2	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6 ¹⁾	5.5 ¹⁾	0.7 ¹⁾	5.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96	94	99	94
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.6	1.3	0.5	0.5
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.2	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	0.2	0.4
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.1	<0.1	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving					
				Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
26	PFAS3 203 (50-100) 206 (0-50) 207 (50-100) 208 (0-50) 211 (0-50)	Grond (AS3000)			11662162
27	PFAS4 210 (50-100) 213 (0-50) 215 (0-50) 217 (50-100) 218 (0-50) 218 (50-100)	Grond (AS3000)			11662163
28	PFAS5 202a (100-150) 203 (100-150) 204 (150-200) 206 (100-150) 207 (100-150)	Grond (AS3000)			11662164
29	PFAS6 210 (150-200) 213 (200-250) 216 (150-200) 217 (200-250) 218 (150-200)	Grond (AS3000)			11667442

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020168933/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	27-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Nov-2020/13:45
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	11/11
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	26	27	28	29
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	1.8	1.5	0.5	0.5
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.8	0.3	0.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
26	PFAS3 203 (50-100) 206 (0-50) 207 (50-100) 208 (0-50) 211 (0-50)	Grond (AS3000)	11662162
27	PFAS4 210 (50-100) 213 (0-50) 215 (0-50) 217 (50-100) 218 (0-50) 218 (50-100)	Grond (AS3000)	11662163
28	PFAS5 202a (100-150) 203 (100-150) 204 (150-200) 206 (100-150) 207 (100-150)	Grond (AS3000)	11662164
29	PFAS6 210 (150-200) 213 (200-250) 216 (150-200) 217 (200-250) 218 (150-200)	Grond (AS3000)	11667442

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
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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 de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020168933/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11662137	202.3 202 (100-150)				
0538524237	202	100	150	23-Oct-2020	3
11662138	202a.4 202a (150-200)				
0538436953	202a	150	200	23-Oct-2020	4
11662139	203.3 203 (100-150)				
0538524239	203	100	150	23-Oct-2020	3
11662140	203.4 203 (150-200)				
0538524227	203	150	200	23-Oct-2020	4
11662141	203.5 203 (200-250)				
0538524244	203	200	250	23-Oct-2020	5
11662142	204.3 204 (100-150)				
0538524590	204	100	150	23-Oct-2020	3
11662143	204.4 204 (150-200)				
0538524245	204	150	200	23-Oct-2020	4
11662144	204.5 204 (200-250)				
0538524607	204	200	250	23-Oct-2020	5
11662145	205.2 205 (55-70)				
0538524611	205	55	70	23-Oct-2020	2
11662146	206.3 206 (100-150)				
0538524603	206	100	150	23-Oct-2020	3
11662147	206.4 206 (150-200)				
0538524593	206	150	200	23-Oct-2020	4
11662148	207.3 207 (100-150)				
0538524231	207	100	150	23-Oct-2020	3
11662149	208.1 208 (0-50)				
0538436942	208	0	50	21-Oct-2020	1
11662150	209.3 209 (100-150)				
0538524232	209	100	150	23-Oct-2020	3
11662151	211.2 211 (50-100)				
0538435308	211	50	100	21-Oct-2020	2
11662152	212.2 212 (50-100)				
0538524602	212	50	100	23-Oct-2020	2

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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020168933/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11662153	213.4 213 (150-200)				
0538435282	213	150	200	21-Oct-2020	4
11662154	214.3 214 (100-150)				
0538524576	214	100	150	23-Oct-2020	3
11662155	216.4 216 (150-200)				
0538525137	216	150	200	23-Oct-2020	4
11662156	217.3 217 (100-150)				
0538525135	217	100	150	23-Oct-2020	3
11662157	218.1 218 (0-50)				
0538524796	218	0	50	23-Oct-2020	1
11662158	218.2 218 (50-100)				
0538524787	218	50	100	23-Oct-2020	2
11662159	219.1 219 (0-50)				
0538524795	219	0	50	23-Oct-2020	1
11662160	219.2 219 (50-100)				
0538524786	219	50	100	23-Oct-2020	2
11662161	219.5 219 (200-250)				
0538525132	219	200	250	23-Oct-2020	5
11662162	PFAS3 203 (50-100) 206 (0-50) 207 (50-100) 208 (0- 50) 211 (0-50)				
0538524865	207	50	100	23-Oct-2020	2
0538524228	203	50	100	23-Oct-2020	2
0538524601	206	0	50	23-Oct-2020	1
0538436942	208	0	50	21-Oct-2020	1
0538436935	211	0	50	21-Oct-2020	1
11662163	PFAS4 210 (50-100) 213 (0-50) 215 (0-50) 217 (50-1 00) 218 (0-50) 218 (5				
0538525141	215	0	50	23-Oct-2020	1
0538525150	217	50	100	23-Oct-2020	2
0538524796	218	0	50	23-Oct-2020	1
0538524787	218	50	100	23-Oct-2020	2
0538524785	220	0	50	23-Oct-2020	1
0538524792	210	50	100	23-Oct-2020	2
0538435300	213	0	50	21-Oct-2020	1
11662164	PFAS5 202a (100-150) 203 (100-150) 204 (150-200) 2 06 (100-150) 207 (1				
0538524231	207	100	150	23-Oct-2020	3
0538524239	203	100	150	23-Oct-2020	3

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).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020168933/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538524232	209	100	150	23-Oct-2020	3
0538524603	206	100	150	23-Oct-2020	3
0538524245	204	150	200	23-Oct-2020	4
0538436951	202a	100	150	23-Oct-2020	3
0538435309	208	150	200	21-Oct-2020	4
11667442	PFAS6 210 (150-200) 213 (200-250) 216 (150-200) 21 7 (200-250) 218 (15				
0538525124					
0538524804					
0538525143					
0538525132					
0538525137					
0538524798					
0538435015					

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020168933/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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).

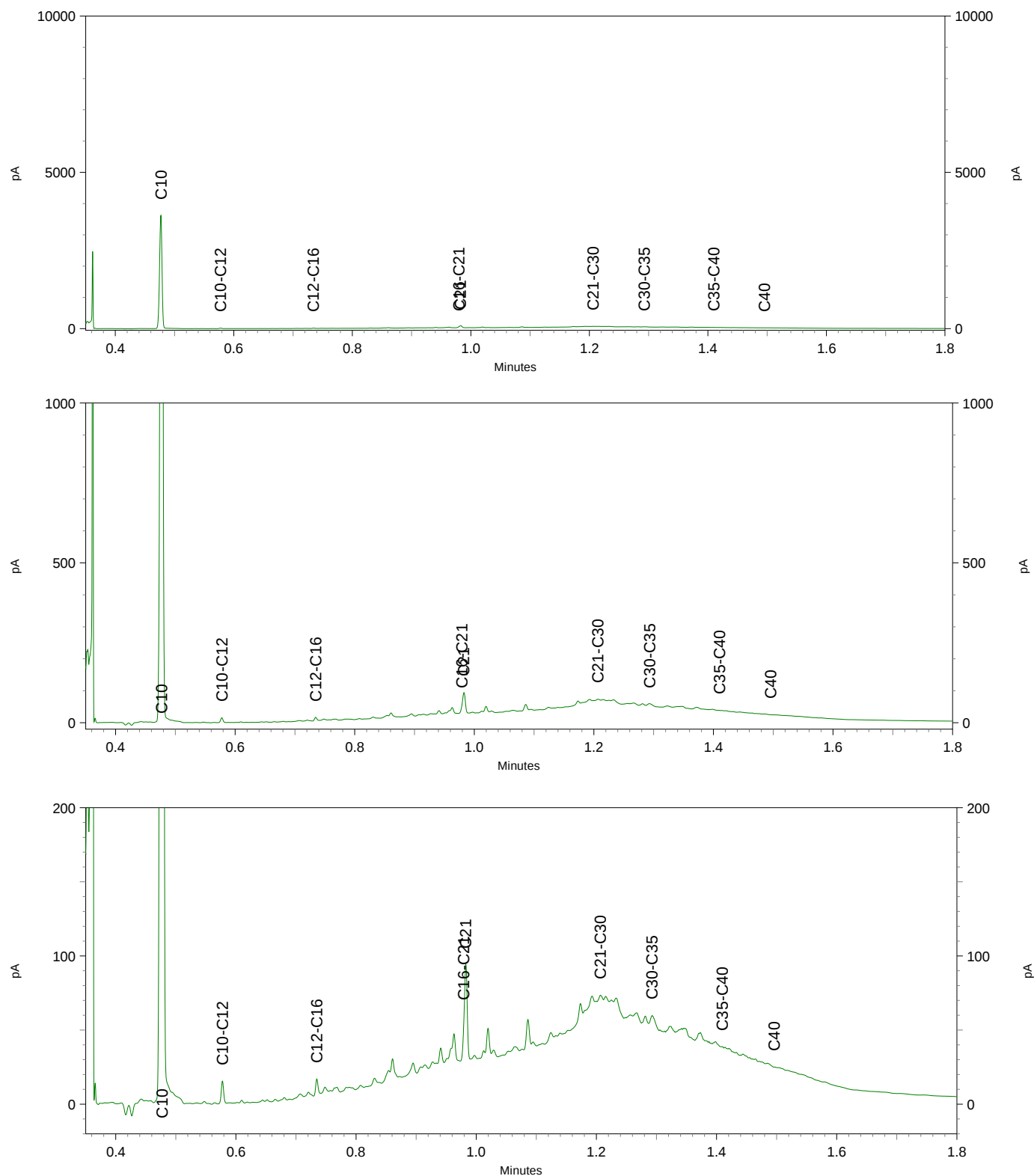
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020168933/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
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
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11662137
 Certificate no.: 2020168933
 Sample description.: 202.3 202 (100-150)
 V

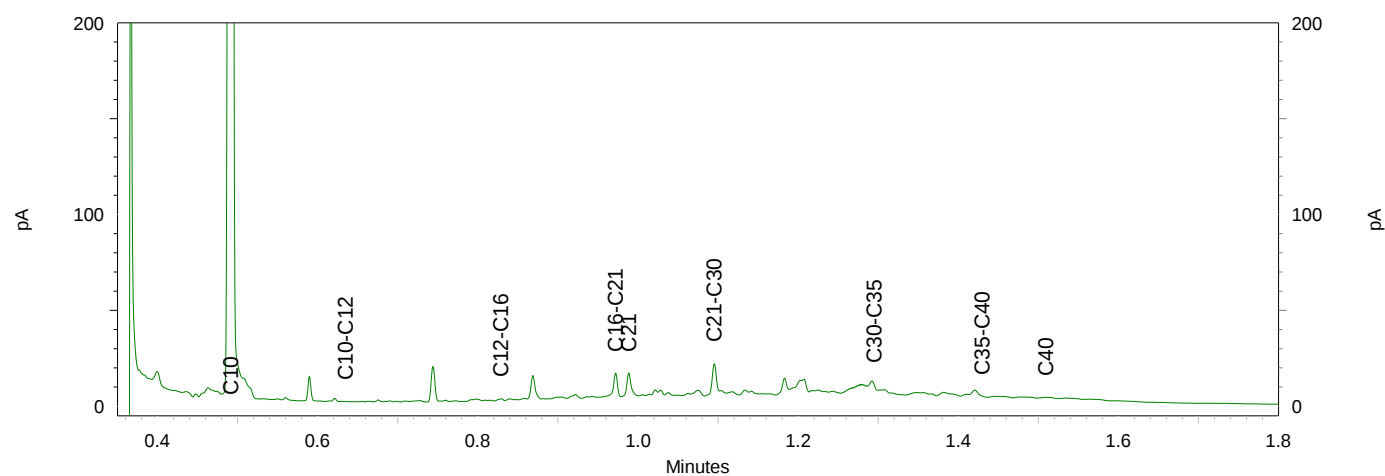
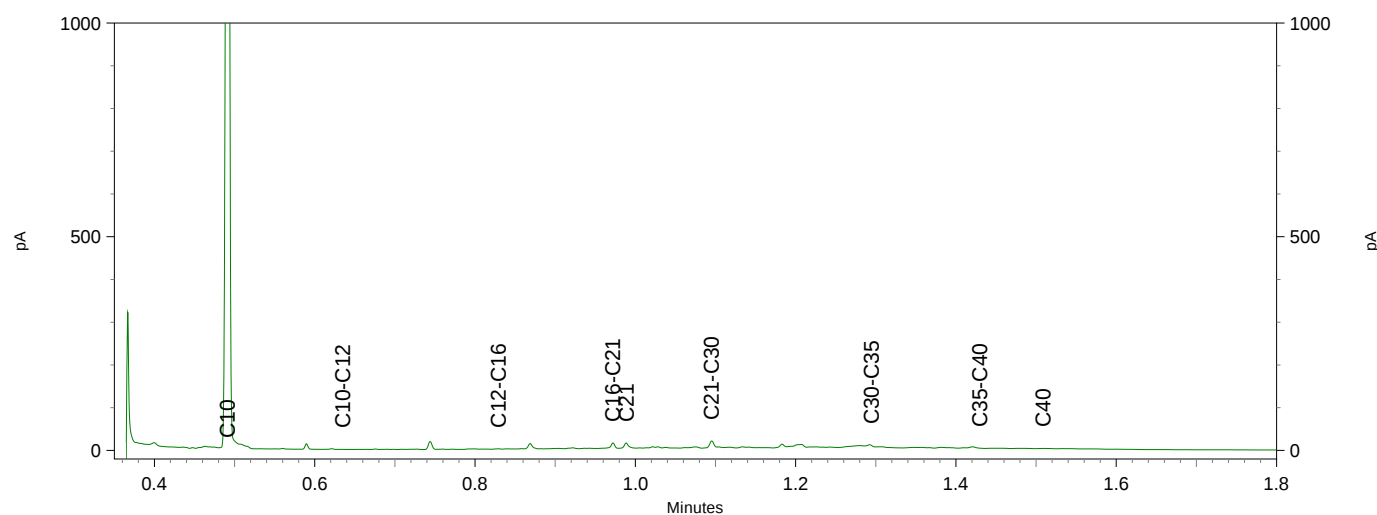
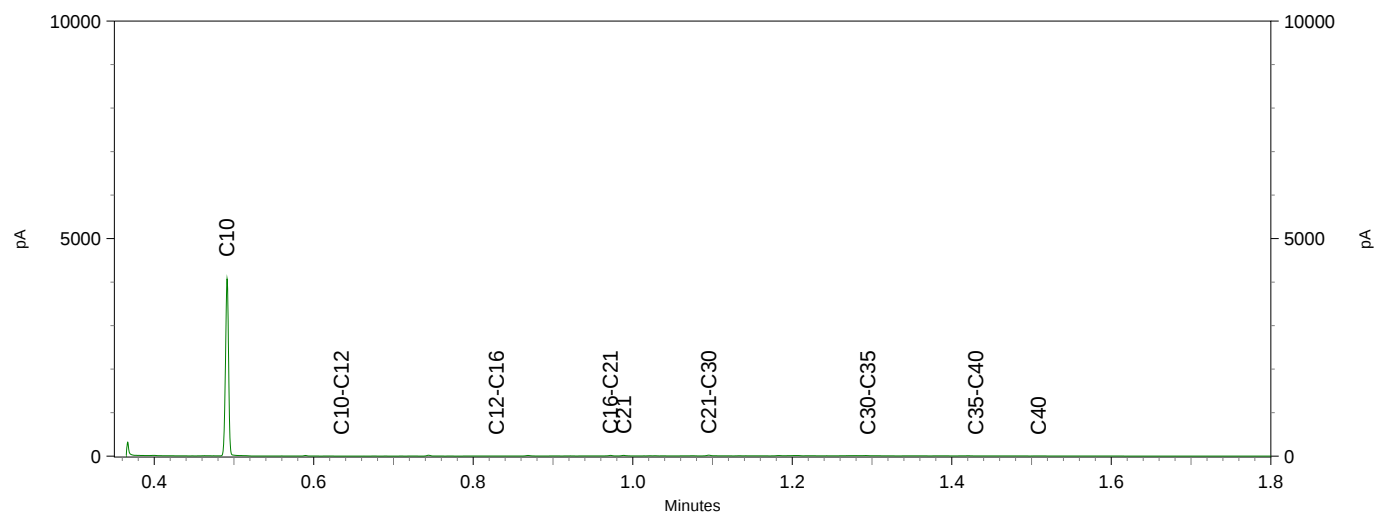


Sample ID.: 11662150

Certificate no.: 2020168933

Sample description.: 209.3 209 (100-150)

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Sophie Lampe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020170152/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5336
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Oct-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	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020170152/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	28-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Nov-2020
Uw monsternemer	Nick Fleischmann	Rapportagedatum	03-Nov-2020/08:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Metalen

S	Barium (Ba)	µg/L	440
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	59

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving

1 105-1-1 105 (170-270)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11665897

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 en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5336	Certificaatnummer/Versie	2020170152/1
Uw projectnaam	Woonarken Hardinxveld-Giessendam	Startdatum analyse	28-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Nov-2020
Uw monsternemer	Nick Fleischmann	Rapportagedatum	03-Nov-2020/08:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

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

Nr. Uw monsteromschrijving
1 105-1-1 105 (170-270)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
11665897

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest 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.
VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020170152/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11665897	105-1-1 105 (170-270)				
0680507368	105	170	270	28-Oct-2020	06805073680
0680507374	105	170	270	28-Oct-2020	0680507374/
0805111467	105	170	270	28-Oct-2020	0805111467X



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020170152/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020170152/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

BIJLAGE 5

Toetsingstabellen grond en grondwater

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

Grondmonster		MM01	MM02
Certificaatcode		2020167401	2020167401
Boring(en)		101, 104	102, 103, 105
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	7,60	3,60
Lutum	% ds	11,00	4,90
Datum van toetsing		9-11-2020	9-11-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	9,6	17,0
Nikkel	mg/kg ds	23	38
Koper	mg/kg ds	240	330
Zink	mg/kg ds	400	593
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	1,7	2,1
Barium	mg/kg ds	230	419 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,83	1,00
Lood	mg/kg ds	260	322
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,089	0,089
Fenantheen	mg/kg ds	0,33	0,33
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,87
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,42	0,42
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,20	5,10
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,056	0,04
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,017
PCB 153	mg/kg ds	0,015	0,020
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,016
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	92	96
Droge stof	% m/m	77,7	77,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11	4,9
Organische stof (humus)	%	7,6	3,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	90	118
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	16	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	32	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	21	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,5	8,6 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		MM03	MM04
Certificaatcode		2020167401	2020167401
Boring(en)		102, 102, 103, 103	101, 101, 103, 104, 104, 105, 105
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,80	1,50
Lutum	% ds	3,50	3,50
Datum van toetsing		9-11-2020	9-11-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds	7 21 0,03	5,7 17,2 0,01
Nikkel	mg/kg ds	15 39 0,06	13 34 -0,02
Koper	mg/kg ds	39 72 0,21	17 33 -0,05
Zink	mg/kg ds	340 719 1	230 507 0,63
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	0,67 1,04 0,04	0,64 1,08 0,04
Barium	mg/kg ds	190 620 ⁽⁶⁾	100 326 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,31 0,43 0,01	0,27 0,38 0,01
Lood	mg/kg ds	180 267 0,45	83 127 0,16
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,11 0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,44 0,44	0,38 0,38
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78 0,78	0,52 0,52
Chryseen	mg/kg ds	0,46 0,46	0,3 0,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44 0,44	0,29 0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,26 0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21 0,21	0,12 0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,21 0,21
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,29 0,29	0,17 0,17
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,60 0,05	2,40 0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,056 0,04	0,036 0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,0021 0,0055	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,0015 0,0039	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,006 0,016	0,0014 0,0070
PCB 153	mg/kg ds	0,0061 0,0161	0,0017 0,0085
PCB 180	mg/kg ds	0,004 0,011	0,0013 0,0065
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98
Droge stof	% m/m	82,8 82,8 ⁽⁶⁾	78,1 78,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5	3,5
Organische stof (humus)	%	3,8	1,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67 176 -0	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,3 13,9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34 89 ⁽⁶⁾	12 60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17 45 ⁽⁶⁾	5,3 26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	6,9 18,2 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		105-1-1		
Datum		28-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		9-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	59	59	-0,01
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	440	440	0,68
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
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)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
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	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
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 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
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
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
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 C10 - C40	µg/l	50			600

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

Grondmonster		202a.4		202.3		203.3	
Certificaatcode		2020168933		2020168933		2020168933	
Boring(en)		202a		202		203	
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00		1,00 - 1,50		1,00 - 1,50	
Humus	% ds	3,00		2,90		3,00	
Lutum	% ds	5,80		4,60		2,40	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds			9,5	26,0	0,06	
Nikkel	mg/kg ds			19	46	0,17	
Koper	mg/kg ds			36	66	0,17	
Zink	mg/kg ds	760	1480	2,31	450	924	1,35
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	-0	
Cadmium	mg/kg ds			2,5	4,0	0,27	
Barium	mg/kg ds			170	497 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds			1,1	1,5	0,04	
Lood	mg/kg ds			96	142	0,19	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,32	0,32	0,092	0,092
Anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,27	0,27	0,26	0,26
Fenantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,58	0,58	0,78	0,78
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1	1,4	1,4	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7	1,1	1,1	0,64	0,64
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	1	1	0,59	0,59
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	1	1	0,55	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,51	0,51	0,26	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,84	0,84	0,3	0,3
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,89	0,89	0,72	0,72	0,33	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13,00	0,3		7,70	0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,27	0,26	
PCB 28	mg/kg ds			0,011	0,038		
PCB 52	mg/kg ds			0,0097	0,0334		
PCB 101	mg/kg ds			0,014	0,048		
PCB 118	mg/kg ds			0,0066	0,0228		
PCB 138	mg/kg ds			0,011	0,038		
PCB 153	mg/kg ds			0,018	0,062		
PCB 180	mg/kg ds			0,0081	0,0279		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		97		97	
Droge stof	% m/m	84,9	84,9 ⁽⁶⁾	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	77,6	77,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,8		4,6		2,4	
Organische stof (humus)	%	3		2,9		3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			340	1172	0,2	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			15	52 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			61	210 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			160	552 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			73	252 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			30	103 ⁽⁶⁾		

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

Grondmonster		203.4		203.5		204.3	
Certificaatcode		2020168933		2020168933		2020168933	
Boring(en)		203		203		204	
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00		2,00 - 2,50		1,00 - 1,50	
Humus	% ds	11,40		12,50		0,70	
Lutum	% ds	18,60		25,7		7,90	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	1600	1823	2,9	1700	1632	2,57
Molybdeen	mg/kg ds					150	274
Cadmium	mg/kg ds						0,23
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,6	0,5	0,68	0,54	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,4	1,5	1,2	0,054	0,054
Fenantheen	mg/kg ds	2,4	2,1	2,6	2,1	0,17	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	5,3	4,6	4,6	3,7	0,44	0,44
Chryseen	mg/kg ds	3	3	2,7	2,2	0,24	0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,5	2,4	1,9	0,21	0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,3	2,2	1,8	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,1	1,1	0,9	0,11	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,7	1,2	1,0	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,5	1,3	1,3	1,0	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20,0	0,48		16,00	0,38
							1,80
							0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	87		86		99	
Droge stof	% m/m	58,2	58,2 ⁽⁶⁾	57,7	57,7 ⁽⁶⁾	82	82 ⁽⁶⁾
Lutum	%	18,6		25,7		7,9	
Organische stof (humus)	%	11,4		12,5		<0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						

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

Grondmonster		204.4		204.5		205.2				
Certificaatcode		2020168933		2020168933		2020168933				
Boring(en)		204		204		205				
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00		2,00 - 2,50		0,55 - 0,70				
Humus	% ds	0,80		12,50		0,70				
Lutum	% ds	2,00		20,6		2,00				
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds							3,7	13,0	-0,01
Nikkel	mg/kg ds							5,9	17,2	-0,27
Koper	mg/kg ds							5,1	10,6	-0,2
Zink	mg/kg ds	240	569	0,74	2200	2359	3,83	43	102	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds							0,24	0,41	-0,02
Barium	mg/kg ds							30	116 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds							0,076	0,109	-0
Lood	mg/kg ds							12	19	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,064	0,064		0,87	0,70		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		1,8	1,4		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		3,8	3,0		0,067	0,067	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		7,1	5,7		0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36		4,2	3,4		0,17	0,17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3		3,8	3,0		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		3,4	2,7		0,14	0,14	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		1,7	1,4		0,068	0,068	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		2	2		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		2,1	1,7		0,095	0,095	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,30	0,02		25,0	0,61		1,10	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds								0,029	0,01
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds							0,0016	0,0080	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99			86			99		
Droge stof	% m/m	77,6	77,6 ⁽⁶⁾		55,8	55,8 ⁽⁶⁾		89,1	89,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			20,6			<2		
Organische stof (humus)	%	0,8			12,5			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds							<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds							<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds							<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds							<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds							<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds							<6	21 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		206.3		206.4		207.3	
Certificaatcode		2020168933		2020168933		2020168933	
Boring(en)		206		206		207	
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		1,50 - 2,00		1,00 - 1,50	
Humus	% ds	0,70		10,30		0,80	
Lutum	% ds	2,00		20,0		2,40	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	81	192	0,09	1400	1562	2,45
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,48	0,47	
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057		1,3	1,3	
Fenantheen	mg/kg ds	0,091	0,091		2,1	2,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3		4,3	4,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		2,7	2,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		2,4	2,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		2,3	2,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093		1,3	1,3	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,1	0,1		1,4	1,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30	-0,01		19,00	0,45
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99			88		
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 ⁽⁶⁾		59	59 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			20		
Organische stof (humus)	%	<0,7			10,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		208.1			209.3			211.2		
Certificaatcode		2020168933			2020168933			2020168933		
Boring(en)		208			209			211		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,10			1,10			2,20		
Lutum	% ds	20,4			2,00			16,60		
Datum van toetsing		9-11-2020			9-11-2020			9-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				3,5	12,3	-0,02	9,8	13,3	-0,01
Nikkel	mg/kg ds				6,9	20,1	-0,23	28	37	0,03
Koper	mg/kg ds				7,1	14,7	-0,17	18	25	-0,1
Zink	mg/kg ds	77	92	-0,08	99	235	0,16	110	149	0,02
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds				0,68	1,17	0,05	0,32	0,45	-0,01
Barium	mg/kg ds				39	151 ⁽⁶⁾		98	134 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				0,19	0,27	0	0,16	0,19	0
Lood	mg/kg ds				49	77	0,06	39	48	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,93	0,93		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,56	0,56		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,51	0,51		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,49	0,49		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,28	0,28		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,31	0,31		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		3,80	0,06		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,12	0,1		<0,022	0
PCB 28	mg/kg ds				0,005	0,025		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds				0,0042	0,0210		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds				0,0037	0,0185		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds				0,0023	0,0115		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds				0,0022	0,0110		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds				0,0037	0,0185		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds				0,0021	0,0105		<0,001	<0,003	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			99			97		
Droge stof	% m/m	75,5	75,5 ⁽⁶⁾		78,7	78,7 ⁽⁶⁾		83,9	83,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	20,4			<2			16,6		
Organische stof (humus)	%	4,1			1,1			2,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				47	235	0,01	<35	<111	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				11	55 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				23	115 ⁽⁶⁾		<11	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				9	45 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	21 ⁽⁶⁾		<6	19 ⁽⁶⁾	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		212.2	213.4	214.3
Certificaatcode		2020168933	2020168933	2020168933
Boring(en)		212	213	214
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,50 - 2,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	2,20	5,40	5,50
Lutum	% ds	26,7	26,0	21,4
Datum van toetsing		9-11-2020	9-11-2020	9-11-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds	83	87	-0,09
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,087
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,076
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,055
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03	0,69
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96	93	93
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	73,8
Lutum	%	26,7	26	21,4
Organische stof (humus)	%	2,2	5,4	5,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		216.4			217.3			218.1		
Certificaatcode		2020168933			2020168933			2020168933		
Boring(en)		216			217			218		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			1,00 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,20			4,90			4,00		
Lutum	% ds	22,8			23,4			21,8		
Datum van toetsing		9-11-2020			9-11-2020			9-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	84	93	-0,08	85	93	-0,08	89	103	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,059	0,059		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42	-0,03		0,37	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93			93			95		
Droge stof	% m/m	75,1	75,1 ⁽⁶⁾		76,2	76,2 ⁽⁶⁾		79	79 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	22,8			23,4			21,8		
Organische stof (humus)	%	5,2			4,9			4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		218.2	219.1	219.2
Certificaatcode		2020168933	2020168933	2020168933
Boring(en)		218	219	219
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,40	5,70	4,30
Lutum	% ds	23,2	23,5	26,5
Datum van toetsing		9-11-2020	9-11-2020	9-11-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	9,9	10,5	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	25	26	-0,14
Koper	mg/kg ds	23	26	-0,09
Zink	mg/kg ds	85	94	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,54	-0
Barium	mg/kg ds	62	66 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,095	0,100	-0
Lood	mg/kg ds	34	37	-0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051	0,071
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94	93	94
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	80
Lutum	%	23,2	23,5	81,5
Organische stof (humus)	%	4,4	5,7	81,5 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<56	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,6	17,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		219.5		
Certificaatcode		2020168933		
Boring(en)		219		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50		
Humus	% ds	4,20		
Lutum	% ds	29,3		
Datum van toetsing		9-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds	130	126	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,061	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,061	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,69	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94		
Droge stof	% m/m	75,7	75,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	29,3		
Organische stof (humus)	%	4,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		202a.4		202.3		203.3	
Humus (% ds)		3,00		2,90		3,00	
Lutum (% ds)		5,80		4,60		2,40	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				brokken klei, sporen baksteen, Gestaakt op massieve laag vermoedelijk puin			
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds			9,5	26,0		
Nikkel	mg/kg ds			19	46		
Koper	mg/kg ds			36	66		
Zink	mg/kg ds	760	1480	450	924	170	386
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1		
Cadmium	mg/kg ds			2,5	4,0		
Barium	mg/kg ds			170	497 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds			1,1	1,5		
Lood	mg/kg ds			96	142		
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,32	0,32	0,092	0,092
Anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,27	0,27	0,26	0,26
Fenantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,58	0,58	0,78	0,78
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1	1,4	1,4	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,7	1,1	1,1	0,64	0,64
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	1	1	0,59	0,59
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	1	1	0,55	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,72	0,51	0,51	0,26	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,84	0,84	0,3	0,3
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,89	0,89	0,72	0,72	0,33	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13,00		7,70		5,00
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,27		
PCB 28	mg/kg ds			0,011	0,038		
PCB 52	mg/kg ds			0,0097	0,0334		
PCB 101	mg/kg ds			0,014	0,048		
PCB 118	mg/kg ds			0,0066	0,0228		
PCB 138	mg/kg ds			0,011	0,038		
PCB 153	mg/kg ds			0,018	0,062		
PCB 180	mg/kg ds			0,0081	0,0279		
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97		97		97	
Droge stof	% m/m	84,9	84,9 ⁽⁶⁾	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	77,6	77,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,8		4,6		2,4	
Organische stof (humus)	%	3		2,9		3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			340	1172		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			15	52 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			61	210 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			160	552 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			73	252 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			30	103 ⁽⁶⁾		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		203.4		203.5		204.3	
Humus (% ds)		11,40		12,50		0,70	
Lutum (% ds)		18,60		25,7		7,90	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	1600	1823	1700	1632	150	274
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,6	0,5	0,68	0,54	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,4	1,5	1,2	0,054	0,054
Fenantheen	mg/kg ds	2,4	2,1	2,6	2,1	0,17	0,17
Fluorantheen	mg/kg ds	5,3	4,6	4,6	3,7	0,44	0,44
Chryseen	mg/kg ds	3	3	2,7	2,2	0,24	0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,5	2,4	1,9	0,21	0,21
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,3	2,2	1,8	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,1	1,1	0,9	0,11	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,7	1,2	1,0	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,3	1,3	1,0	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20,0		16,00		1,80
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	87		86		99	
Droge stof	% m/m	58,2	58,2 ⁽⁶⁾	57,7	57,7 ⁽⁶⁾	82	82 ⁽⁶⁾
Lutum	%	18,6		25,7		7,9	
Organische stof (humus)	%	11,4		12,5		<0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		204.4		204.5		205.2	
Humus (% ds)		0,80		12,50		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		20,6		2,00	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen						Gestaakt op massieve vermoedelijke puin laag	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds					3,7	13,0
Nikkel	mg/kg ds					5,9	17,2
Koper	mg/kg ds					5,1	10,6
Zink	mg/kg ds	240	569	2200	2359	43	102
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds					0,24	0,41
Barium	mg/kg ds					30	116 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds					0,076	0,109
Lood	mg/kg ds					12	19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,064	0,064	0,87	0,70	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,8	1,4	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	3,8	3,0	0,067	0,067
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	7,1	5,7	0,21	0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36	4,2	3,4	0,17	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3	3,8	3,0	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	3,4	2,7	0,14	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,7	1,4	0,068	0,068
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	2	2	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	2,1	1,7	0,095	0,095
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,30		25,0		1,10
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						0,029
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds					0,0016	0,0080
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,004
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		86		99	
Droge stof	% m/m	77,6	77,6 ⁽⁶⁾	55,8	55,8 ⁽⁶⁾	89,1	89,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		20,6		<2	
Organische stof (humus)	%	0,8		12,5		<0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6	21 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		206.3		206.4		207.3	
Humus (% ds)		0,70		10,30		0,80	
Lutum (% ds)		2,00		20,0		2,40	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	81	192	1400	1562	100	233
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,48	0,47	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057	1,3	1,3	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,091	2,1	2,0	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3	4,3	4,2	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	2,7	2,6	0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	2,4	2,3	0,23	0,23
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	2,3	2,2	0,25	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084	1,1	1,1	0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,093	0,093	1,3	1,3	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1	1,4	1,4	0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,30		19,00		1,70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99		88		99	
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	59	59 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2		20		2,4	
Organische stof (humus)	%	<0,7		10,3		0,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		208.1		209.3		211.2	
Humus (% ds)		4,10		1,10		2,20	
Lutum (% ds)		20,4		2,00		16,60	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds			3,5	12,3	9,8	13,3
Nikkel	mg/kg ds			6,9	20,1	28	37
Koper	mg/kg ds			7,1	14,7	18	25
Zink	mg/kg ds	77	92	99	235	110	149
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds			0,68	1,17	0,32	0,45
Barium	mg/kg ds			39	151 ⁽⁶⁾	98	134 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds			0,19	0,27	0,16	0,19
Lood	mg/kg ds			49	77	39	48
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,29	0,29	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,93	0,93	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,56	0,56	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,51	0,51	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,49	0,49	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,23	0,23	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,28	0,28	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,31	0,31	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		3,80		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,12		<0,022
PCB 28	mg/kg ds			0,005	0,025	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds			0,0042	0,0210	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds			0,0037	0,0185	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds			0,0023	0,0115	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds			0,0022	0,0110	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds			0,0037	0,0185	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds			0,0021	0,0105	<0,001	<0,003
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95		99		97	
Droge stof	% m/m	75,5	75,5 ⁽⁶⁾	78,7	78,7 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	20,4		<2		16,6	
Organische stof (humus)	%	4,1		1,1		2,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3	11 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			47	235	<35	<111
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			11	55 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			23	115 ⁽⁶⁾	<11	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			9	45 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			<6	21 ⁽⁶⁾	<6	19 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		212.2		213.4		214.3	
Humus (% ds)		2,20		5,40		5,50	
Lutum (% ds)		26,7		26,0		21,4	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	83	87	110	113	<20	<16
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,17	0,17	0,069	0,069
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,087	0,087	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,076	0,076	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,055	0,055	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,063	0,063	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,69		0,38
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96		93		93	
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	73,8	73,8 ⁽⁶⁾	76	76 ⁽⁶⁾
Lutum	%	26,7		26		21,4	
Organische stof (humus)	%	2,2		5,4		5,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		216.4		217.3		218.1	
Humus (% ds)		5,20		4,90		4,00	
Lutum (% ds)		22,8		23,4		21,8	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen						sporen puin, sporen grind	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	84	93	85	93	89	103
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084	0,059	0,059	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,42		0,37		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93		93		95	
Droge stof	% m/m	75,1	75,1 ⁽⁶⁾	76,2	76,2 ⁽⁶⁾	79	79 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22,8		23,4		21,8	
Organische stof (humus)	%	5,2		4,9		4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		218,2		219,1		219,2	
Humus (% ds)		4,40		5,70		4,30	
Lutum (% ds)		23,2		23,5		26,5	
Datum van toetsing		9-11-2020		9-11-2020		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, sporen grind		zwak roesthoudend, sporen baksteen		zwak roesthoudend, sporen baksteen	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	9,9	10,5				
Nikkel	mg/kg ds	25	26				
Koper	mg/kg ds	23	26				
Zink	mg/kg ds	85	94	79	86	92	95
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,54				
Barium	mg/kg ds	62	66 ⁽⁶⁾				
Kwik	mg/kg ds	0,095	0,100				
Lood	mg/kg ds	34	37				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051	0,071	0,071	0,056	0,056
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37		0,39		0,37
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002				
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94		93		94	
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	80	80 ⁽⁶⁾	81,5	81,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	23,2		23,5		26,5	
Organische stof (humus)	%	4,4		5,7		4,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<56				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14	32 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,6	17,3 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾				

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		219,5	
Humus (% ds)		4,20	
Lutum (% ds)		29,3	
Datum van toetsing		9-11-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Klei	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt	mg/kg ds		
Nikkel	mg/kg ds		
Koper	mg/kg ds		
Zink	mg/kg ds	130	126
Molybdeen	mg/kg ds		
Cadmium	mg/kg ds		
Barium	mg/kg ds		
Kwik	mg/kg ds		
Lood	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,061	0,061
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,082
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,081	0,081
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,061	0,061
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,69
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds		
PCB 52	mg/kg ds		
PCB 101	mg/kg ds		
PCB 118	mg/kg ds		
PCB 138	mg/kg ds		
PCB 153	mg/kg ds		
PCB 180	mg/kg ds		
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	94	
Droge stof	% m/m	75,7	75,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	29,3	
Organische stof (humus)	%	4,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer ANL20-5336
Uw projectnaam Woonarken Hardinxveld-Giessendam
Uw ordernummer
Datum monstername 21-10-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020168933
Startdatum 27-10-2020
Rapportagedatum 02-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		3.60			5.5			0.700			5.90		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#	25		#	25		#
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	79.7			79.4			83.2			75.8		
Organische stof	% (m/m) ds	3.6			5.5			0.7			5.9		
Gloeirest	% (m/m) ds	96			94			99			94		
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)													
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.6	1.6	-	1.3	1.3	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecanaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecanaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0.6	0.6	-	0.2	0.2	-	0.4	0.4	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-
perfluordec aansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(N	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (Et	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.8	1.8	-	1.5	1.5	-	0.5	0.5	-	0.5	0.5	-
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.7	0.7	-	0.8	0.8	-	0.3	0.3	-	0.5	0.5	-
Voorbehandeling											Uitgevoerd		
Cryogeen malen AS3000													

Legenda

#: aangenomen waarde
GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11662162	PFAS3 203 (50-100) 206 (0-50) 207 (50-100) 208 (0-50) 211 (0-50)
2	11662163	PFAS4 210 (50-100) 213 (0-50) 215 (0-50) 217 (50-100) 218 (0-50) 218 (50-100) 220 (0-50)
3	11662164	PFAS5 202a (100-150) 203 (100-150) 204 (150-200) 206 (100-150) 207 (100-150) 208 (150-200)
4	11667442	PFAS6 210 (150-200) 213 (200-250) 216 (150-200) 217 (200-250) 218 (150-200) 219 (200-250)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingseis (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan paais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer ANL20-5336
 Uw projectnaam Woonarken Hardinxveld-Giessendam
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 21-10-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020167401
 Startdatum 23-10-2020
 Rapportagedatum 30-10-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.10			1.60		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#	25		#
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86.0			91.8		
Organische stof	% (m/m) ds	3.1			1.6		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			98		
PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.9	1.9	-	0.5	0.5	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.8	1.8	*	0.2	0.2	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0.2	0.2	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (NMeFOS) µg/kg ds		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS) µg/kg ds		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) µg/kg ds		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) µg/kg ds		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP) µg/kg ds		<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (*0,7) µg/kg ds		2.0	2	*	0.6	0.6	-
som PFOS (*0,7) µg/kg ds		2.4	2.4	*	0.4	0.4	-

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

Nr.	Eurofins-nr	Monster
1	11657625	PFAS1 102 (4-50) 103 (4-50) 105 (0-50)
2	11657626	PFAS2 102 (50-100) 103 (50-100)

Normwaarde	Indicator
<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde	-
> achtergrondwaarde	*
> wonen	**
> Industrie	***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingsels gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BIJLAGE 6

Toetsingskader (Wet bodembescherming) en Toepassingsnormen PFAS

BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

BIJLAGE 6.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	Overige PFAS	GenX*
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen en industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde				
Reiniging of stort	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0

Bron: Tabel uit Aangepast tijdelijk handelingskader voor PFAS (versie 2 juli 2020)

*GenX valt onder de overige PFAS

Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau' tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

BIJLAGE 7

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

BIJLAGE 7: TOELICHTING TOETSINGSKADER BESLUIT BODEMKWALITEIT

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

Achtergrondwaarden (AW2000)

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Lokale maximale waarden

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

Maximale emissiewaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Emissietoetswaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

AW2000 (Achtergrondwaarde)

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort. Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.