

**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

Documentcode

02R17197-0897

Status

Definitief

Versie

1.0

Activiteitstype

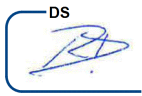
0 Technische management

Werkpakket

Uitvoeren verificatieonderzoek

WP-4.5.05

Rapport**Aanvullend bodemonderzoek begrenzing vakken 3b en 6****EMK terrein te Krimpen a/d IJssel**

Opgesteld:	R. Donkervliet	Gecontroleerd:	R. Ruiter	Geautoriseerd:	D. Baars
Functie:	Sr. Mil adviseur	Functie:	Technisch manager	Functie:	Projectmanager
Paraaf:	 ^{DS}	Paraaf:	 ^{DS}	Paraaf:	 ^{DS}
Datum	14-04-2020 13:18 CEST	Datum:	14-04-2020 20:14 CEST	Datum:	15-04-2020 10:12 CEST



Inhoud

1.	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek	3
1.2	Referentiekader	4
1.3	Opbouw van het bodemonderzoek	4
2.	VOORINFORMATIE	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Gegevens met betrekking tot de verontreinigingssituatie	6
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	10
2.4	Kadastrale gegevens	13
3.	ONDERZOEKSOPZET	14
4.	VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES	17
4.1	Overzicht veldwerkzaamheden en analyses	17
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksopzet	18
4.3	Veldwerkresultaten	19
4.4	Analysesselectie	26
4.5	Analyseresultaten	28
5.	BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	32
5.1	Algemene bodemkwaliteit zandlaag	32
5.2	Afperking EMK verontreiniging ten westen van vak 3b en vak 6	33
5.3	Ondergronds object ten noordwesten van vak 6	37
5.4	Uitlooggedrag PFAS uit AVI slakkenlaag naar de onderliggende bodemlagen	38
6.	CONCLUSIES	39
6.1	Omvang EMK verontreiniging	39
6.2	Algemene milieukundige kwaliteit zandlagen onder AVI slakkenlaag	39
6.3	Ondergrondse obstakel ten noordwesten van vak 6	39
6.4	PFAS uitloging vanuit AVI-slakken	40

Bijlage(n)

1.	Regionale ligging onderzoekslocatie
2.	Diverse tekeningen
3.	Veldwerkformulieren
4.	Boorbeschrijvingen
5.	Toetsingstabellen
6.	Analysecertificaten
7.	Luchtkwaliteitsmetingen





1. INLEIDING

Het onderhavig aanvullend milieukundig bodemonderzoeksrapport is opgesteld binnen het Bouwteam EMK in samenwerkingsverband tussen Min. I&W en Dura Vermeer, als onderdeel van de voorbereidende werkzaamheden voor de bodemsanering van het EMK terrein, aan de Schaardijk te Krimpen aan den IJssel.

De topografische ligging van het EMK terrein is aangegeven in bijlage 1.

1.1 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding voor het aanvullend bodemonderzoek zijn de resultaten van het in 2018 uitgevoerd verificatie bodemonderzoek. Daarbij is geconstateerd dat ten zuiden en ten westen van ontgravingsvak 3b nog sprake is van een significante hoeveelheid aan bodemverontreiniging ("EMK-verontreiniging"). Daarnaast is ten noordwesten van ontgravingsvak 06 een boring gestuit op een onbekend object., buiten het gebied waar in de bodem ondergrondse obstakels zijn te verwachten.

Doel van het aanvullend bodemonderzoek is meer inzicht te krijgen in de milieukundige staat van de bodem ten zuiden en ten westen van vak 3b om vast te stellen of de ontgravingsvakken 3b en 6 moeten worden vergroot. Daarnaast wordt gekeken of het object ten noordwesten van ontgravingsvak 6 lokaal gesitueerd is (toevalstreffer), of aanwezig is overeen een groter oppervlak en daarmee de contour van het ondergronds te slopen gebied vergroot moet worden.

De vooraf gestelde onderzoeksvragen zijn:

1. Wat is de algemene bodemkwaliteit van de, ten behoeve van de ondergrondse sloop, op zij te zetten bodemlaag ten westen van ontgravingsvak 3b (bodemlaag zand ca 2 tot 6 m- mv)? Is hier sprake van interventiewaardeoverschrijding, maar wel geschikt voor terugplaatsing?
2. Wat zijn de gehalten aan EMK verontreiniging (gidsparementen olie en PAK) op het scheidingsvlak zand/klei-veen ten westen van ontgravingsvak 3b? Waar ligt de grens bodemsanering-bouwrijpmaken?
3. Tot waar reikt de EMK verontreiniging ten westen van ontgravingsvak 6? Moet de omvang van het ontgravingsvak worden aangepast?
4. Is er sprake van een lokaal ondergronds object op circa 5 m- mv ten noordwesten van ontgravingsvak 6, of zijn meerdere objecten aanwezig over een groter oppervlak en dient het te slopen gebied te worden uitgebreid?



Tijdens het aanvullend onderzoek is op verzoek van de opdrachtgever extra monstermateriaal verzameld van de AVI-slakken ten behoeve van een door de opdrachtgever zelf uit te voeren onderzoek.

Daarnaast is een aantal aanvullende metingen uitgevoerd naar PFAS, op de AVI-slakken en onderliggende bodemlagen om vast te stellen of er sprake is van een gradiënt in gehalten PFAS wat inzichtelijk kan maken in hoeverre het PFAS uit de AVI-slakken uitloopt naar de onderliggende bodemlagen.

1.2 Referentiekader

De opzet van het onderzoek is maatwerk.

Het veldwerk is uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 2100 certificaat met de bijbehorende VKB-protocollen. De analyses zijn uitgevoerd onder de AS3000 richtlijn (m.u.v. de asbestanalyses).

1.3 Opbouw van het bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is onderverdeeld in de volgende fasen:

- Veldwerk : verrichten grondboringen en het nemen van monsters;
- Laboratoriumonderzoek : analyseren van grondmonsters;
- Rapportage : rapporteren van de onderzoeksresultaten.



2. VOORINFORMATIE

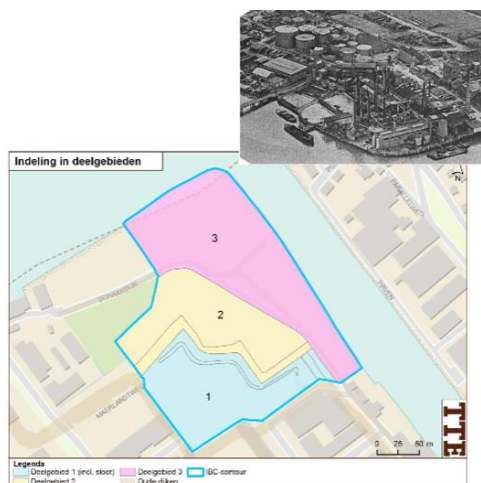
2.1 Beschrijving van de locatie

De onderzoekslocatie betreft het EMK terrein aan de Schaardijk te Krimpen a/d IJssel.

Op de locatie werden vanaf de 16e eeuw stenen gebakken en schepen gebouwd en gerepareerd. In de 19e eeuw zijn deze activiteiten geïntensiveerd en is op de locatie steenkool gedestilleerd (teerfabriek, naftalineopslag, pekputten, mastiekputten, benzolfabriek, carbolzuurfabriek, vatenopslag, etc...).

Vanaf 1970 heeft ook op- en overslag van vloeibare restproducten plaatsgevonden. De bedrijfsmatige activiteiten zijn in 1980 beëindigd en hebben een verontreinigde locatie achtergelaten.

Het EMK bestaat uit een binnen- en buitendijks gebied. Beide delen worden gescheiden door de Schaardijk. Op het buitendijkse gebied (nummer 3 op onderstaande illustratie) hebben met name bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden met teerhoudende producten (door de scheepswerven, Cindu en voorgangers, EMK en TTS). Daar is dan ook de meeste bodemverontreiniging ontstaan. Op het binnendijks gedeelte van het EMK terrein (nummer 2 op onderstaande illustratie) heeft een naftalinefabriek gestaan en werd gebruikt voor op- en overslag van chemicaliën en afvalstoffen. Het meest zuidelijke deel van het EMK terrein is niet of nauwelijks gebruikt (nummer 1 op onderstaande illustratie).



De locatie wordt door ons opnieuw gesaneerd door het wegnemen van de mobiele verontreiniging (EMK verontreiniging) om te komen tot een stabiele eindsituatie, zodanig dat de voorgenoemde herontwikkeling mogelijk is en vrij is van actieve nazorg.



2.2 Gegevens met betrekking tot de verontreinigingssituatie

De bodem op het EMK-terrein is ernstig verontreinigd. Zowel in de grond, als in het grondwater is sprake van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast is de waterbodem van de Hollandsche IJssel en de Sliksloot ernstig verontreinigd.

De bodemverontreiniging kenmerkt zich als:

1. Een grondverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen
2. Een AVI slakkenlaag (aangebracht in 1988-1989)
3. Een grondverontreiniging met immobiele verontreinigingen door historische gebiedsophoging met (haven)slib
4. Een grondwaterverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen
5. Een grondwaterverontreiniging met zware metalen en PFAS door uitloging van AVI slakken
6. Een waterbodemverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen
7. Een bodemluchtverontreiniging met methaangas en mogelijk benzeen

1) Grondverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen

De grondverontreiniging, hierna EMK verontreiniging genoemd, bestaat uit een grote verscheidenheid aan stoffen, gerelateerd aan de bedrijfsmatige processen die op het terrein hebben plaatsgevonden. De grond is verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), Fenolen, Alkylfenolen, alifatische ketonen, cresolen, aromatische gechloreerde koolwaterstoffen, aromatische stikstofverbindingen (o.a. pyridine en aniline), geoxideerde en heterocyclische verbindingen en niet geclassificeerde verbindingen.

De EMK verontreiniging manifesteert zich vanaf een diepte van circa 2 m- mv. De grondverontreiniging is aangetroffen over een oppervlak van circa 20.000 m² en heeft zich in de bodem verspreid tot een diepte van circa 8 à 10 m- mv.

In het bodempakket vanaf maaiveld tot circa 2 m- mv zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten aan stoffen gemeten, waarvoor geen saneringsnoodzaak aanwezig is.



Figuur 2.2-1 Toetsresultaten grond (links: 0-2 m- mv; rechts: 2-7 m- mv)



Binnen het sterk verontreinigde bodemtraject zijn drie karakteristieke (bodem)lagen te onderscheiden:

- AVI slakkenlaag (in het verleden gebruikt voor ophoging) in sterk variërende diktes van enkele centimeters tot bijna 2 meter dik.
- Zandlaag met puin (slooprestanten van kelders en funderingen, oude vloeren, hout, ijzer, vaten, leidingen, etc.)
- Kleilaag met puin (slooprestanten van kelders en funderingen, oude vloeren, hout, ijzer, vaten, leidingen, etc.)

In de bodem zijn op het buitendijks gedeelte van het EMK terrein en op het binnendijks gedeelte (direct langs de Schaardijk) drijfslagen aangetroffen met puur product. Op het buitendijks gedeelte zijn plaatselijk ook zaklagen aangetroffen op de oorspronkelijke klei/veenlaag.



2) AVI slakkenlaag (aangebracht in 1988-1989)

Binnen de bodemsanering die in 1988-1989 is uitgevoerd is de locatie opgehoogd met AVI-slakken. In totaal is circa 60.000 m³ AVI-slakken toegepast. Met name op het zuidelijk deel van het EMK terrein is veel AVI slakken toegepast. De laagdikte varieert sterk van enkele centimeters tot een dikte van bijna 2 meter. Met name op het buitendijkse deel van het EMK-terrein zijn de AVI slakken verontreinigd geraakt met de EMK gerelateerde stoffen. De AVI-slakken zijn daarnaast ook licht tot sterk verontreinigd met PFAS (PFOS en PFOA).

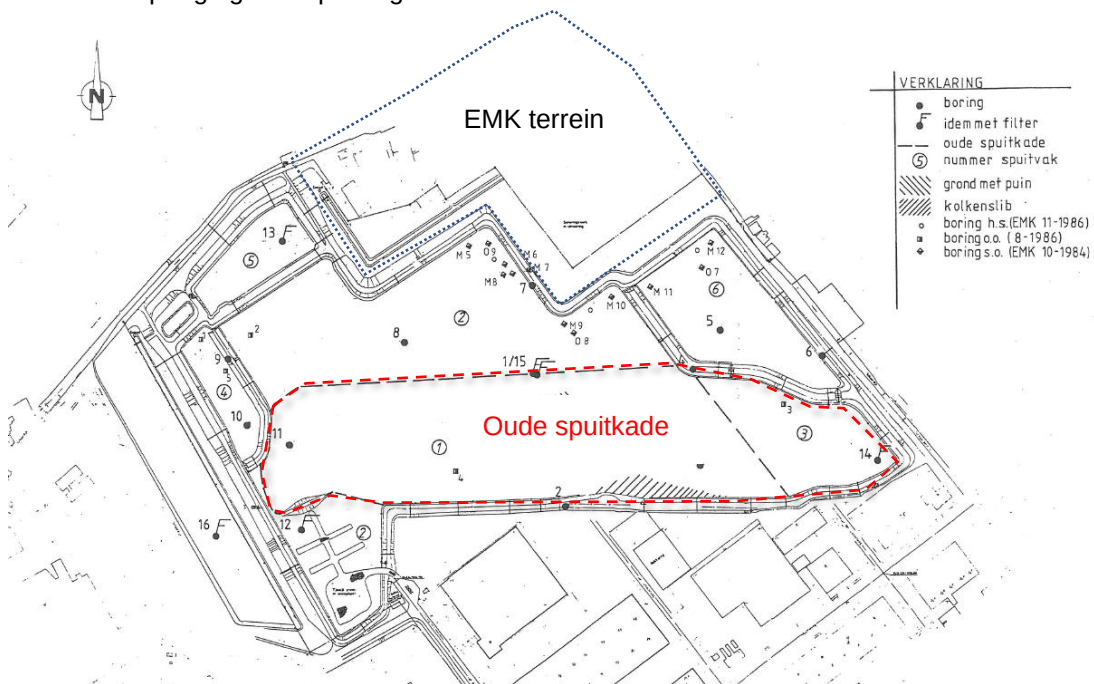
Vanuit de AVI slakken logen de zware metalen: antimoon, koper en molybdeen uit. Molybdeen is hierbij het maatgevende zware metaal. Daarnaast is het PFAS uitgelooft naar het grondwater.

De AVI-slakken die niet verontreinigd zijn geraakt met de EMK gerelateerde verontreiniging kunnen vooralsnog op locatie blijven liggen, geïsoleerd onder een leeflaag, bebouwing of verharding.



3) Grondverontreiniging door historische gebiedsophoging met (haven)slib

Het gebied waarbinnen het EMK is gesitueerd (Stormpolder) is in het verleden opgehoogd met (haven)slib. Dit havenslib is verontreinigd met onder andere zware metalen en minerale olie. Deze ophoging heeft plaatsgevonden ten zuiden van het EMK terrein.



4) Grondwaterverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen

Naast een grondverontreiniging met EMK-gerelateerde verontreiniging is ook een grondwaterverontreiniging ontstaan met aan olie- en teer gerelateerde componenten. Sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX), fenolen en aromatische stikstofverbindingen (pyridine) zijn in het grondwater aangetroffen. De verontreinigingscontour van minerale olie is maatgevend voor de omvang van het gehele verontreinigingsgeval. Plaatselijk zijn ook sterk verhoogde gehalten aan vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) gemeten.

5) Grondwaterverontreiniging met zware metalen en PFAS door uitloging van AVI slakken

In het grondwater op het zuidelijk deel van het EMK-terrein zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten (waaronder barium en molybdeen). Onderzoek wijst uit dat enige vorm van uitloging van de AVI-slakken op het EMK-terrein plaatsvindt. Het in grondwater opgeloste molybdeen verspreidt zich niet naar het 1eWVP. Richting de Hollandse IJssel en Sliksloot zijn de gehalten in het grondwater duidelijk lager, tot gehalten onder Interventiewaarde. Er is geen sprake van een verspreidingsrisico.



In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan PFAS gemeten. In het te saneren gebied liggen de PFAS gehalten tussen 400 en 1.000 ng/l, met een uitschieter naar 4.000 ng/l. In het gebied dat bouwrijp wordt gemaakt liggen de PFAS gehalten tussen 300 en 3.000 ng/l, met een uitschieter naar 10.153 ng/l. PFAS heeft zich verspreid naar de omgeving van het EMK terrein¹. In het oppervlaktewater van de Sliksloot en de Hollandsche IJssel ligt het PFAS gehalte rond 32-35 ng/l. In de waterschapsloot langs de van Utrechtweg is een PFAS gehalte gemeten van 305 ng/l.

6) Waterbodemverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen

Onderzoek in waterbodem² heeft aangetoond dat de waterbodem langs het EMK terrein sterk verontreinigd is. Visueel is de waterbodem in het kerngebied verontreinigd tot een diepte van meer dan 4 meter minus de bovenzijde van de waterbodem (verwacht wordt dat de waterbodem tot circa 7m diep is verontreinigd). In de waterbodem zijn sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK gemeten. De gehalten aan OCB's, PCB's, BTEX, cresolen, alkylbenzenen, ftalen en bifenyl zijn licht verhoogd (geen overschrijdingen van de Interventiewaarden). De verontreinigde waterbodem is niet verontreinigd met asbest.

Op en in de waterbodem van de Sliksloot en de Hollandse IJssel komt puin en stortsteen voor. De stortstenen in de Hollandse IJssel zijn aangebracht als isolatiemaatregel om de verontreinigde waterbodem af te schermen. Het betreft een strook van circa 5 meter breed vanaf kant gezien.

Er is geen saneringsverplichting ten aanzien van deze verontreinigde waterbodem.

7) Bodemluchtverontreiniging met methaangas en mogelijk benzeen

Onderzoek heeft uitgewezen dat direct onder de asfaltafdichting zich plaatselijk methaangas bevindt. Methaangas is ontstaan door anaerobe afbraak van organisch materiaal in de bodem. Daarnaast zijn hoge gehalten aan benzeen gemeten in de bodemlucht. Gezien de gemeten gehalten benzeen in grond en grondwater kunnen de aangetroffen gehalten in de bodemlucht niet worden verklaard. Mogelijk zijn de bodemluchtmetingen verstoord door andere stoffen, maar als benzeen zijn aangemerkt.

¹

- Indicatief bodem- en grondwateronderzoek PFAS op het terrein Stormpolderdijk; Projectteam Stormpolderdijk; 5 november 2019;
- Bodemonderzoek naar het voorkomen van PFAS op het EMK-terrein; TTE consultants; 30-01-2020.

²

- Waterbodemonderzoek Hollandsche IJssel, Aanvullend onderzoek, vaarweg kilometer 14 - 19,6, Bouwdienst Rijkswaterstaat, 9R7861.01, 14 juni 2006
- Waterbodemonderzoek EMK-terrein Hollandse IJssel, Royal Haskoning, 9T6523, 13 maart 2009



In maart / april 2020 zijn, voorafgaande aan het verwijderen van het asfalt binnen het deel van het terrein dat bouwrijp gemaakt gaat worden, metingen gedaan om vast te stellen of er sprake is van overdruk in de bodemlucht. Hiervan is geen sprake. Uit aanvullende gasmetingen blijkt dat er een brandbaar gas (vermoedelijk methaangas) in de bodemlucht aanwezig is tot 0,8 a 1,1 volumepercent (19 tot 24% L.E.L.). De gemeten gehalten aan vluchtige organische componenten schommelen tussen 1,1 en 1,6 ppm.

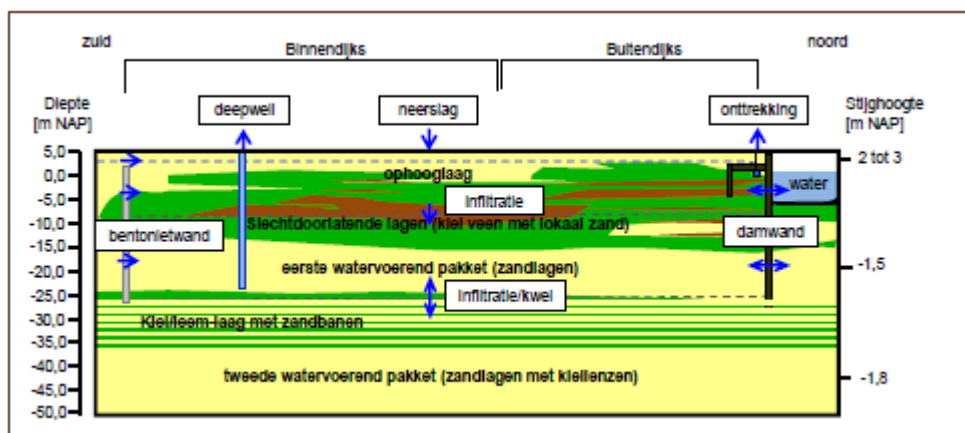
De gehalten aan methaangas zijn beduidend lager dan de gehalten die in 2010 zijn gemeten.

De resultaten van deze metingen zijn opgenomen in document 02R17197-00898, versie 2.0 d.d. 10 april 2020.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw is data ontleend uit het Raamsaneringsplan EMK-terrein Krimpen a/d IJssel, TTE, projectnummer C14016, d.d. 22 januari 2016.

De geohydrologische bodemopbouw is schematisch weergegeven in figuur 2.3. Het oorspronkelijke maaiveld (voor de start van de sanering in 1988) lag op NAP -0,7 tot +3,5 m en kende daarmee relatief grote hoogteverschillen. De in het kader van de saneringsmaatregelen vrijkomende materialen zijn elders op de locatie toepast, waardoor het huidige maaiveld varieert van circa NAP +4,0 m nabij de damwanden tot circa NAP +6 m in het midden van het binnendijks terrein. Naast het EMK-terrein is een deel van de polder opgehoogd met havenslib en baggerspecie. De ophoging is afgewerkt met een drainagelaag (grof zand en grind) en een afdeklaag (schoon zand).



Figuur 2.3 Schematische weergave bodemopbouw en conceptueel model geohydrologie



Het geohydrologisch systeem vormt de basis voor het conceptueel model voor de (grond)waterbalans. In figuur 2.3 zijn de in- en uitgaande waterstromen schematisch weergegeven. Het grondwatersysteem wordt doorgaans gevoed door infiltratie van neerslag.

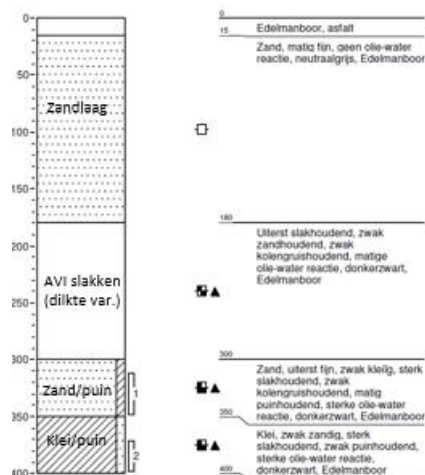
Het EMK-terrein heeft een bovenafdichting waardoor infiltratie van neerslag zeer beperkt zal zijn. Daarnaast wordt instroming van grondwater verwacht aan de zuidzijde van het EMK-terrein. Uit recentelijk uitgevoerd proefsleuvenonderzoek blijkt de bovenzijde van de diepwand te liggen NAP +2,7m, aflopend in hoogte richting de zuidwestpunt van het EMK-terrein tot NAP +2,0m. De bovenzijde ligt in werkelijkheid 0,3 tot 1,0 meter lager dan de hoogte van NAP +3,0m die is gebruikt in het conceptueel model.

De ondergrond op het EMK-terrein bestaat uit een gelaagd geohydrologisch systeem, met:

1. Een ophooglaag, bestaande uit puin, zand, slakken en klei- en leemlagen.
2. De oorspronkelijke bodem (deklaag) bestaande uit veen en klei met ingesloten zandlagen.
3. Het eerste watervoerende pakket bestaande uit zand.
4. Een scheidende laag, bestaande uit klei- en leemlagen afgewisseld met grove zandlagen.
5. Het tweede watervoerende pakket bestaande uit zandlagen met kleilenzen

In de ophooglaag (vanaf NAP +5 tot circa NAP -3m) zijn de volgende karakteristieke sub-lagen te onderscheiden:

- a) Zandlaag (aangebracht tijdens de bodemsanering in 1988-1989) met een gemiddelde dikte van 1,8 meter
- b) AVI slakkenlaag (aangebracht tijdens de bodemsanering in 1988-1989) met een sterk variërende dikte van enkele cm tot circa 2 meter.
- c) Zandlaag met veel puin en bodemvreemd materiaal afkomstig van oude gesloopte bebouwing en be-/vergraven materialen (hout, ijzer, leidingen, vaten, etc..)
- d) Kleilaag met puin en bodemvreemd materiaal, overgaand in een kleilaag zonder bodemvreemd materiaal





1. Ophooglaag

In de ophooglaag varieert de grondwaterstand rond NAP +3 m. Langs de Hollandsche IJssel en de Sliksloot wordt de grondwaterstand kunstmatig op NAP +1,5m gehouden. Aan de zuidzijde van het EMK-terrein zijn zowel binnen als buiten de aanwezige cementbentonietwand grondwaterstanden gemeten die hoger zijn dan de bovenkant van de cementbentonietwand. Dit betekent dat grondwater van buiten het EMK-terrein over de cementbentonietwand het terrein binnenstroomt.

Vervolgens stroomt dit grondwater in noordelijke richting af naar de grondwateronttrekkingen langs de damwand bij de Hollandsche IJssel en de Sliksloot. Ten gevolge van de onttrekkingen langs de damwand is op het EMK terrein (langs de Hollandsche IJssel en de Sliksloot) een lagere grondwaterstand aanwezig dan het niveau van het oppervlaktewater. Er is sprake van enige lekkage van het oppervlaktewater door de damwand naar het EMK terrein.

2. Oorspronkelijke bodem (deklaag)

De oorspronkelijke bodem bestaat uit een pakket van 10 m dik met afwisselend klei- en veenlagen met plaatselijk zandlenzen. Op basis van het stijghoogteverschil op het EMK-terrein (binnen de isolatie) tussen de grondwaterstanden in de ophooglaag en in het eerste watervoerend pakket, is sprake van een infiltratiesituatie. Gezien de slechte doorlatendheid (grote weerstand) van het pakket van klei- en veenlagen zal er slechts beperkt infiltratie plaats vinden van de ophooglaag naar het eerste watervoerend pakket.

3. Eerste watervoerend pakket (1e wvp)

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer NAP -1,5 m. Regionaal stroomt het grondwater in het eerste watervoerende pakket in noordelijke richting.

4. Scheidende laag

De scheidende laag met een dikte van circa 15 m bestaat uit een pakket van klei- en leemlagen afgewisseld met grove zandlagen. Ten gevolge van de ingesloten grove zandlagen heeft dit pakket een relatief beperkte weerstand tegen verticale stroming. Afhankelijk van het stijghoogteverschil tussen het 1e en 2e wvp kan er zowel infiltratie als kwel optreden. Als de deepwell in werking is, is er waarschijnlijk sprake van kwel van het 2e wvp naar het 1e wvp. Als de deepwell uit staat is de stromingsrichting naar verwachting precies andersom (infiltratie van het 1e wvp naar het 2e wvp).

5. Tweede watervoerend pakket (2e wvp)

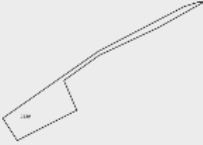
Het tweede watervoerend pakket bestaat uit zandlagen met kleilenzen. De regionale stijghoogte bedraagt circa NAP -1,8 m. Ook in dit pakket is sprake van een noordelijke stromingsrichting.



2.4 Kadastrale gegevens

De locatie staat bij het Kadaster bekend als object:

Kadastrale aanduiding : KPN02 - B - 1280
Grootte : 58.922 m²
Kadastrale aanduiding : KPN02 - B - 1650
Grootte : 750 m²

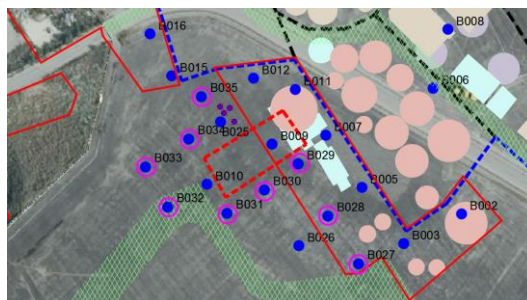
Perceel: KPN02 B 1280	Perceel: KPN02 B 1650
	
Link Delen	Link Delen
 Perceeloppervlakte: 58922 m2	 Perceeloppervlakte: 750 m2
 Perceelomtrek: 1034 m	 Perceelomtrek: 261 m
 Kadastrale gemeentenaam: Krimpen aan den IJssel	 Kadastrale gemeentenaam: Krimpen aan den IJssel
 Gemeentecode - Sectie - Nummer KPN02 - B - 1280	 Gemeentecode - Sectie - Nummer KPN02 - B - 1650



3. ONDERZOEKSOPZET

De opzet van het bodemonderzoek is maatwerk. De onderzoeksopzet is zodanig gekozen dat met minimale kosten en inspanning voldoende onderzoeksgegevens verzameld kunnen worden om antwoorden te kunnen geven op de in 1.1 genoemde onderzoeksvragen.

Met behulp van een mechanische boorstelling (Sonic drilling met aqualock systeem) worden boringen verricht tot een diepte van circa 8 m-mv, tot in de aanwezige kleilaag, die als natuurlijke barrière wordt gezien voor verticale verspreiding van de EMK-verontreiniging.



In de tabellen 3.5-1 en 3.5-2. zijn de boringen en analyses aangegeven.

Tabel 3.5-1: Overzicht uit te voeren veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Diepte (m- mv)
Westzijde ontgravingsvak 3b	B027, B028, B029	Ca. 8m; tot 1m in kleilaag indien mogelijk
Westzijde ontgravingsvak 6	B030, B031, B032	Ca. 8m; tot 1m in kleilaag indien mogelijk
Ondergronds obstakel ten noorden van vak 6	B033, B034, B035	Ca. 8m; tot 1m in kleilaag indien mogelijk
Totaal	9x Mech. boring	Ca. 8m; tot 1m in kleilaag indien mogelijk

Tabel 3.5-2: Overzicht uit te voeren analyses

Deellocatie	analyse	Traject	Aantal	Opmerking
Westzijde ontgravingsvak 3b	STAP-GR	Zandlaag 2 tot 6m- mv	2	Mengmonsters van de zandlaag (2-4 en 4-6m)
	Minerale olie en PAK	<u>Zandlaag</u> scheidingsvlak met kleilaag	3	Separate monsters obv waarnemingen
	Minerale olie en PAK	<u>Klei/veenlaag</u> scheidingsvlak met zandlaag	3	Separate monsters obv waarnemingen



<i>Deellocatie</i>	<i>analyse</i>	<i>Traject</i>	<i>Aantal</i>	<i>Opmerking</i>
Westzijde ontgravingsvak 6	Minerale olie en PAK	Onderzijde zandlaag	6	Separate monsters obv waarnemingen, zintuiglijk verontreinigd
Ondergronds obstakel ten noorden van vak 6	Minerale olie en PAK	Onderzijde zandlaag	3	Gereserveerd inzien benodigd. Uitgangspunt is: niet nodig
Totaal	STAP-GR		2	
	Minerale olie en PAK		19	

SP-GR : Standaardpakket grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, barium, cobalt, molybdeen), minerale olie (GC), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en PCB's.

Het veldwerk wordt uitgevoerd door de Firma Nocon Remediation B.V., onder BRL 2100 (protocol 2101-A) certificaat K100348/01.

Voor de bemonstering van de grond en materialen schakelt zij Grondslag BV in, die de bemonstering uitvoert onder BRL 2000 (VKB protocol 2001) certificaat K23204/10.

De boorpunten worden voorafgaande aan het veldwerk uitgezet op X-Y coördinaten en op het asfalt gemarkeerd. Het asfalt wordt met de mechanische boorstelling doorboord.

In verband met aanvullende analyses op PFAS wordt tijdens het veldwerk het zogenaamde 'PFAS protocol' gevolgd.

Na afronding van een boring wordt de overtollige grond zoveel mogelijk teruggeplaatst in het boorgat. De bovengrond (gele toplaagzand) wordt hierbij als laatste teruggeplaatst. Overtollige gele toplaagzand dat niet meer kan worden teruggeplaatst, wordt binnen de locatie ter zijde gelegd (betreft niet verontreinigde zand). Vervolgens wordt het boorgat afgesmeerd met koud asfalt, of gelijksoortig afdichtingsmateriaal.

De analyses worden uitgevoerd door het sterlab geaccrediteerd milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V te Hoogvliet.



Specifieke maatregelen tijdens het veldwerk

Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden wordt de omgeving ingelicht over de uit te voeren veldwerkzaamheden.

Voor het veilig kunnen uitvoeren van de boorwerkzaamheden stelt de veiligheidkundige van Dura Vermeer Infra Milieu BV, in overleg met Arbeidhygiënist mevrouw G. van Meer, een werkplan / werkprotocol op waarin de te treffen veiligheidsmaatregelen zijn omschreven (o.a. inrichting werkterrein, persoonlijke beschermingsmiddelen, luchtkwaliteitsmetingen, etc..).

De uitvoerder van Dura Vermeer Infra Milieu BV begeleidt de werkzaamheden tijdens het veldwerk en ziet erop toe dat deze veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen. De omgevingslucht wordt continu bewaakt.



4. VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES

4.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van de opgeboorde grond. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 4.1-1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Diepte
		(m- mv)
Westzijde ontgravingsvak 3b	B027	9,0
	B028	9,0
	B029	9,0
	B040	9,0
	B041	7,5
	B042	5,8 (stagnatie)
	B043	6,0
	B044	9,0
Westzijde ontgravingsvak 6	B030	5,0 (stagnatie)
	B031	9,0
	B032	4,0 (stagnatie)
	B033	9,0
	B036	7,5
	B037	7,5
	B038	7,5
	B039	8,5
Ondergronds obstakel ten noorden van vak 6	B034	5,4 (stagnatie)
	B035	4,5 (stagnatie)
TOTAAL	18 stuks	

De boorlocaties zijn weergegeven op tekening in bijlage 2.



Tabel 4.1-2: Overzicht uitgevoerde analyses

<i>Deellocatie</i>	<i>Analyse</i>	<i>Aantal</i>
Westzijde ontgravingsvak 3b	Minerale olie, organische stof en PAK10-VROM	14
	STAP-GR	2
Westzijde ontgravingsvak 6	Minerale olie, organische stof en PAK10-VROM	13
	STAP-GR	2
Uitloging PFAS uit AVI slakkenlaag	PFAS (30)	12

De (grond)monsters zijn door het laboratorium geanalyseerd volgens AS3000 richtlijn. Bij het selecteren van de te analyseren monsters is rekening gehouden met de visuele waarnemingen en bodemtypen. De analysesselectie is tot stand gekomen in overleg en in samenspraak met de opdrachtgever.

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksopzet

Tijdens de boorwerkzaamheden is geconstateerd dat de verontreinigings situatie op basis van visuele waarnemingen afwijkt van de situatie zoals deze op basis van eerdere onderzoeken kon worden verwacht. Op meerdere plaatsen wordt visueel een sterke mate van verontreiniging aangetroffen, met aanwezigheid van puur product, tot grote diepte.

In totaal zijn een negental extra boringen uitgevoerd om de omvang van de EMK-verontreiniging zoveel mogelijk visueel te kunnen afperken. Hiervoor waren twee extra veldwerkdagen nodig.

Enkele boringen konden niet tot de gewenste diepte worden uitgevoerd, in verband met grote beton/stenen objecten of hout (bielzen). Ook kon bij enkele boringen niet het gehele boortraject bemonsterd worden.

Boring B027, B029 en B031 hadden aangeboorde lagen waar geen monster van konden worden genomen. In de snijschoen kwamen stenen klem te zitten dat samen met de zeer slappe bodemopbouw (met puur product) er geen grondmonster de aqualock werd ingedrukt.



Bij boring B042 en B043 kon de gewenste einddiepte van de boringen ook niet worden bereikt. In de diepte bodemlagen zijn AVI slakken- en puinlagen aanwezig die met de boorkop moeilijk aan de kant te drukken zijn. Na het doorboren van deze lagen loopt vanuit de ondiepe bodem zeer droog zand het boorgat in langs de buis (dat wordt versterkt door sonisch trillen). De boorbuis is dan bijna niet meer uit de grond te trekken.

De visuele waarnemingen aan het opgeboorde materiaal lopen sterk uiteen qua verontreinigingsgraad en samenstelling. Het eerder opgestelde analyseplan is dan ook verlaten en een nieuw analyseschema is samengesteld, in overleg met de opdrachtgever.

Daarnaast is in verband met een aanvullende onderzoeksvraag inzake de te verwachten uitloogdiepte van PFAS uit de AVI-slakkenlaag naar de onderliggende bodem, een 12-tal aanvullende PFAS analyses uitgevoerd.

4.3 Veldwerkresultaten

Het veldwerk is uitgevoerd door Nocon Remediation B.V., onder BRL 2100 (protocol 2101-A) certificaat K100348/01. Voor de bemonstering van de grond en materialen is Grondslag BV ingezet. Grondslag BV heeft de bemonstering van de grond uitgevoerd onder BRL 2000 (VKB protocol 2001) certificaat K23204/10.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de boormeesters M. Kolle en M. Endert. De bemonstering is uitgevoerd door de heer P. Boone.

De omgeving is voorafgaande aan werkzaamheden geïnformeerd via de voor dit project opgezette webpagina www.stormpolderdijk.nl.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder toezicht van uitvoerder de heer J. Schalk van Dura Vermeer Infra Milieu BV.



GPS-locaties boringen

De boorlocaties zijn voorafgaand aan het veldwerk door de heer P.B. Dijkman uitgezet op GPS coördinaten. De coördinaten zijn hieronder in tabel 4.3-1 weergegeven.

Tabel 4.3-1: X-Y coördinaten boorlocaties en NAP hoogte.

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	NAP Hoogte
B027	99.260.994	436.233.408	5.3
B028	99.250.230	436.250.179	5.3
B029	99.239.783	436.268.532	5.3
B030	99.227.912	436.259.356	5.1
B031	99.214.774	436.251.129	5
B032	99.193.880	436.253.344	4.4
B033	99.186.124	436.267.425	4
B034	99.201.320	436.277.234	4.4
B035	99.205.752	436.292.106	4.5
B036	99.177.613	436.282.912	3.6
B037	99.172.562	436.257.673	3.8
B038	99.181.040	436.244.694	4.3
B039	99.199.438	436.237.482	4.8
B040	99.227.346	436.233.754	5.2
B041	99.240.593	436.221.244	5.3
B042	99.268.531	436.213.545	5.1
B043	99.210.783	436.222.990	5.2
B044	99.288.534	436.220.799	5.3

Asfalt

Het asfalt is met behulp van een kernboor op de mechanische boorinstallatie doorboord, direct voorafgaande aan de grondboring.

Grondafvoer

Het boorgat heeft Nocon Remediation B.V. weer opgevuld met de opgeboorde grond. Er is een kleine hoeveelheid boorgrond overgebleven (ca. 100 ltr). Deze grond is tijdelijk opgeslagen in een IBC-container. In een later stadium zal deze grond worden afgevoerd, samen met de te saneren grond.

Veiligheid

De veldwerkzaamheden zijn veiligheidskundig begeleid door de heren J. Schalk en M. Endert van Dura Vermeer Infra Milieu. Voorafgaand aan het werk is door de heer M. Endert een veiligheidsinstructie gegeven op basis van het opgestelde Werkdossier bodemsanering (goedgekeurd door Arbeidhygiënist mevrouw G. van Meer).



Luchtkwaliteitsmetingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn continu luchtkwaliteitsmetingen uitgevoerd bij de werkplek en aan de benedenwindse zijde van het werkterrein, om de omgevingslucht te bewaken. Hierbij is gebruik gemaakt van handmeetapparatuur (AreaRae).

Datum	Emissie (PPM)				stof		geluid	
	1	2	3	4	ja	nee	G1	G2
16-03-2020	0,1	0	0	0		x	51	52
17-03-2020	0	0,1	0	0,1		x	52	53
18-03-2020	0	0	0	0		x	50	55
19-03-2020	0	0	0	0		x	51	50
20-03-2020	0,1	0	0,1	0		x	49	48
23-03-2020	0	0	0,1	0		x	48	51
24-03-2020	0,1	0	0	0		x	50	52
25-03-2020	0	0	0	0,1		x	49	48
26-03-2020	0	0,1	0	0		x	51	51
27-03-2020	0	0,1	0	0		x	51	55
30-03-2020	0	0	0	0		x	60	64
31-03-2020								
01-04-2020								
02-04-2020								
03-04-2020								
06-04-2020								
07-04-2020								
08-04-2020								
09-04-2020								
10-04-2020								
13-04-2020								
14-04-2020								
15-04-2020								
16-04-2020								
17-04-2020								
20-04-2020								
21-04-2020								
22-04-2020								
23-04-2020								

Emissie: luchtkv aliteit wordt gemeten benedenwinds van de werkzaamheden
Stof: visueel rond het terrein
Geluid: ter plaatse van G1 en G2 het gemiddelde van de meting

Op de werkplek en aan de benedenwindse zijde van het werkterrein waren geen stoffen in de aangezogen lucht aanwezig. Hieruit is vastgesteld dat er geen onveilige situatie is ontstaan tijdens de werkzaamheden voor de veldwerkers en voor de directe omgeving.

Boorbeschrijvingen boringen

In bijlage 3 zijn gedetailleerde boorbeschrijvingen opgenomen met daarin de bodemopbouw en de diepten waarop (grond)monsters zijn genomen.

De zintuiglijke waarnemingen en visuele afwijkingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.3.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden en visuele afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond soort	Waargenomen bijzonderheden
B 27	9,00	0,15 - 1,50	Zand	sporen grind, matig betonhoudend
		1,50 - 1,90	Zand	sporen grind
		1,90 - 4,50	AVI	Avi slakken
		4,50 - 5,00	Kalk	Kalklaag
		5,00 - 5,70	Klei	sporen slakken, zwak baksteenhoudend, onbekende geur, zwakke olie-water reactie
		5,70 - 6,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak grindhoudend, matige carbolineumgeur, matige olie-water reactie
		6,50 - 7,50	-	Geen monster mogelijk



<i>Boring</i>	<i>Diepte boring (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Grond soort</i>	<i>Waargenomen bijzonderheden</i>
B 28	9,00	7,50 - 8,20	Zand	uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie
		8,20 - 9,00	Klei	zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, matig houthoudend, uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie
		0,15 - 0,80	Zand	sporen grind
		1,50 - 2,00	Zand	zwak grindhoudend
		2,00 - 4,50	AVI	Avi slakken
		4,50 - 5,50	Puin	uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, Puinlaag sterk geroerd
		5,50 - 5,70	Grind	uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, In grindlaag puur product aanwezig
		5,70 - 6,00	Puin	matig houthoudend, Puinlaag
		6,00 - 7,80	Puin	sterk koolhoudend, sterk slakhoudend, uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, Puinlaag
		7,80 - 8,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwakke carbolineumgeur, zwakke olie-water reactie
B 29	9,00	8,50 - 9,00	Klei	zwakke carbolineumgeur, matige olie-water reactie
		0,10 - 1,50	Zand	sporen grind
		2,10 - 4,50		sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie, Avi slakken
		4,50 - 5,20	Zand	matig baksteenhoudend, matige carbolineumgeur, matige olie-water reactie
		5,20 - 6,00	-	Geen monster
		6,00 - 7,00	Zand	matig baksteenhoudend, matig koolhoudend, resten plastic, uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, Zeer sterk geroerd puur product aanwezig
		7,00 - 7,50	Klei	matig koolhoudend, uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, geroerd.
B 30	5,01	7,50 - 8,00	Zand	uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie
		8,00 - 9,00	-	Geen monster mogelijk
		0,13 - 1,50	Zand	sporen grind, sporen kolen
		1,50 - 1,80	Zand	sporen grind
		1,80 - 2,70	Zand	sporen baksteen, sterk grindhoudend
		2,70 - 4,50	AVI	zwak baksteenhoudend, Avi slakken
		4,50 - 5,00	Puin	zwakke carbolineumgeur, zwakke olie-water reactie, Puinlaag
B 31	9,00	5,00 - 5,01	Puin	Gestuit op puin
		0,13 - 1,50	Zand	zwak betonhoudend, zwak grindhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	sporen beton, sporen grind
		2,00 - 4,50		zwak baksteenhoudend, Avi slakken
		4,50 - 5,50	Zand	matig slakhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie
		5,50 - 6,00	Klei	matig baksteenhoudend, sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie



<i>Boring</i>	<i>Diepte boring (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Grond soort</i>	<i>Waargenomen bijzonderheden</i>
B 32	4,01	6,00 - 7,00	Zand	matig houthoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, Bijna puur product en stortmateriaal
		7,00 - 9,00	-	Geen monster mogelijk
		0,40 - 1,50	Zand	sporen grind
		1,50 - 4,00	AVI	Avi slak
B 33	9,00	4,00 - 4,01	Hout	Gestuit op houten paal
		0,13 - 1,50	Zand	sporen grind, sporen beton
		1,50 - 4,50	AVI	Avi slakken
		4,50 - 5,00	Puin	matig baksteenhoudend, resten glas, sporen metaal
B 34	5,41	5,00 - 6,00	Puin	sterk grindhoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak houthoudend, matige carbolineumgeur, matige olie-water reactie, Puinlaag
		6,00 - 6,80	Zand	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, resten glas, sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie
		6,80 - 7,70	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen grind, matige carbolineumgeur
		0,15 - 1,50	Zand	matig grindhoudend
B 35	4,51	1,50 - 4,00	AVI	Avi slakken
		4,00 - 4,50	AVI	brokken baksteen, Avi slakken
		4,50 - 5,00	Stort	sterk baksteenhoudend, sterk houthoudend, sterk koolhoudend, matig metaalhoudend, Stortlaag
		5,00 - 5,40	Puin	volledig baksteen, Baksteenlaag
B 36	7,50	5,40 - 5,41	Puin	Gestuit op puinlaag
		0,15 - 1,80	Zand	sporen grind
		1,80 - 4,50	AVI	Avi slakken
		4,50 - 4,51	Puin	volledig baksteen, Gestuit op funderingslaag
B 37	7,50	0,15 - 1,00	Zand	sporen grind
		1,90 - 3,00	AVI	Avi slakken
		3,00 - 4,50	-	Geen monster mogelijk
		6,30 - 6,80	Klei	sporen baksteen
B 38	7,50	0,15 - 1,50	Zand	sporen grind
		2,50 - 3,80	AVI	Avi slakken
		5,60 - 6,00	Klei	resten hout
		0,15 - 1,00	Zand	sporen grind
		1,00 - 1,50	Zand	zwak grindhoudend
		2,50 - 3,60	AVI	Avi slakken
		3,60 - 4,00	Puin	volledig baksteen, Baksteenlaag
		4,00 - 5,30	Zand	matig slakhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen plastic
		5,30 - 6,00	AVI	Avi slakken
		6,40 - 6,70	Zand	sporen baksteen



<i>Boring</i>	<i>Diepte boring (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Grond soort</i>	<i>Waargenomen bijzonderheden</i>
B 39	8,60	6,70 - 6,90	Puin	matig baksteenhoudend, sterk betonhoudend, Puinlaag
		6,90 - 7,50	Klei	zwak baksteenhoudend, matig houthoudend
		0,15 - 0,90	Zand	zwak grindhoudend
		0,90 - 1,80	Zand	zwak grindhoudend
		1,80 - 2,50	Zand	matig baksteenhoudend, matig slakhoudend, sporen metaal, Avi slakken
		2,50 - 4,40	AVI	Avi slakken
		4,40 - 5,00	Zand	sporen baksteen, sporen grind
		5,00 - 5,50	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend
		5,50 - 5,70	Hout	volledig hout, Houtlaag
		6,60 - 7,30	Puin	sterk koolhoudend, sterk baksteenhoudend, resten aardewerk, onbekende geur, sterke olie-water reactie, Puinlaag
B 40	9,00	7,30 - 7,90	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, onbekende geur, zwakke olie-water reactie
		7,90 - 8,20	Klei	matig houthoudend, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, onbekende geur, sterke olie-water reactie
		8,20 - 8,60	Klei	zwak baksteenhoudend, onbekende geur, zwakke olie-water reactie
		0,15 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend
		1,00 - 2,20	Zand	sporen grind
		2,20 - 4,50		Avi slakken
		4,50 - 5,00	Klei	matig slakhoudend, zwak baksteenhoudend, sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie
		5,00 - 6,00	Puin	sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend, sterk slakhoudend, sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie, Puinlaag
		6,00 - 6,60	Zand	zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend, resten hout, matige carbolineumgeur, matige olie-water reactie
		6,60 - 7,00	Puin	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, matige carbolineumgeur, matige olie-water reactie, Puinlaag
B 41	7,50	7,00 - 7,50	Hout	volledig hout, sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie, Houtlaag
		7,50 - 8,20	Puin	uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, Puinlaag met puur product
		8,20 - 8,50	Klei	resten hout, resten plastic, matig baksteenhoudend, matige carbolineumgeur, matige olie-water reactie
		8,50 - 9,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,15 - 1,80	Zand	sporen baksteen, sporen grind
		1,80 - 2,20	Zand	zwak grindhoudend
		2,20 - 3,00	AVI	Avi slakken
		3,00 - 3,90	Zand	sporen baksteen, zwak grindhoudend
		3,90 - 4,50	AVI	Avi slakken



<i>Boring</i>	<i>Diepte boring (m -mv)</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Grond soort</i>	<i>Waargenomen bijzonderheden</i>
B 42	5,81	4,50 - 5,00	Puin	matig slakhoudend, sterk baksteenhoudend, matig aardewerkhoudend, zwakke olie-water reactie, Puinlaag
		5,00 - 6,00	Klei	sporen slakken, sporen grind
		6,00 - 7,50	Zand	sporen grind, onbekende geur, zwakke olie-water reactie
		0,15 - 1,50	Zand	sporen grind
		1,50 - 2,50	Zand	zwak grindhoudend, sporen slakken
		2,50 - 4,50	AVI	Avi slakken
		4,50 - 5,30	Zand	sterk slakhoudend, zwak baksteenhoudend, onbekende geur, zwakke olie-water reactie
B 43	6,00	5,30 - 5,80	Zand	matig slakhoudend, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, onbekende geur, zwakke olie-water reactie
		5,80 - 5,81	-	Boring gestaakt
		0,15 - 1,70	Zand	zwak grindhoudend, sporen hout, sporen slakken
		1,70 - 2,20	Zand	zwak grindhoudend
		2,20 - 4,30	AVI	Avi slakken
		4,30 - 4,80	Kalk	Kalklaag
		4,80 - 5,80	Puin	volledig baksteen, matig betonhoudend, Puinlaag
B 44	9,00	5,80 - 6,00	Klei	zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwakke carbolineumgeur, zwakke olie-water reactie
		0,15 - 1,30	Zand	sporen grind, sporen baksteen, sporen slakken
		1,30 - 1,80	Zand	zwak grindhoudend
		1,80 - 3,50	AVI	Avi slakken
		3,50 - 4,00	Kalk	Kalklaag
		4,00 - 5,60	Kalk	Kalklaag
		5,60 - 5,80	Gravel	zwak grindhoudend, Gravellaag
		5,80 - 7,50	Puin	sterke carbolineumgeur, sterke olie-water reactie, Slakkenlaag
		7,50 - 8,20	Puin	uiterste carbolineumgeur, uiterste olie-water reactie, Puinlaag met puur product
		8,20 - 8,60	Klei	matige carbolineumgeur, matige olie-water reactie
		8,60 - 9,00	Klei	sporen baksteen, zwakke carbolineumgeur, zwakke olie-water reactie

Van het opgeboorde bodemmateriaal heeft Grondslag BV per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal heeft Grondslag BV vooral gelet op milieuhygiënisch relevante aspecten.



Asbest

De onderzoekslocatie en de genomen grondmonsters zijn tijdens de veldwerkzaamheden visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Tabel 4.3.2: Tabel waarnemingen asbestverdachte waarnemingen

Asbestverdacht materiaal op maaiveld	Asbest verdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Verdachte puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
Nee	Nee	Ja, ongedefinieerde puinresten	Nee

In alle boringen heeft de boormeester ongespecificeerde puinresten aangetroffen, die in beginsel asbest verdacht beschouwd zijn. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.4 Analyseselectie

Op basis van de visuele waarnemingen aan de opgeboorde grond en het vooraf opgesteld analyseplan zijn de volgende analyses aangevraagd bij het laboratorium (analyseselectie, zie tabel 4.4-1):

Tabel 4.4-1: Monster- en analyseselectie grondmonsters

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket primair
B 27-15	5,70 - 6,20	B 27 (5,70 - 6,20)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 27-19	7,50 - 8,00	B 27 (7,50 - 8,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 27-21	8,20 - 8,70	B 27 (8,20 - 8,70)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 28-11	4,00 - 4,50	B 28 (4,00 - 4,50)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 28-20	7,80 - 8,30	B 28 (7,80 - 8,30)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 29-8	2,60 - 3,10	B 29 (2,60 - 3,10)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 29-16	6,00 - 6,50	B 29 (6,00 - 6,50)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 30-14	4,50 - 5,00	B 30 (4,50 - 5,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 31 -10	4,00 - 4,50	B 31 (4,00 - 4,50)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 31 -15	6,50 - 7,00	B 31 (6,50 - 7,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 32-11	3,50 - 4,00	B 32 (3,50 - 4,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 33-13	5,50 - 6,00	B 33 (5,50 - 6,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 33-14	6,00 - 6,50	B 33 (6,00 - 6,50)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 33-17	6,80 - 7,30	B 33 (6,80 - 7,30)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 33-20	8,20 - 8,70	B 33 (8,20 - 8,70)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 36-13	5,00 - 5,50	B 36 (5,00 - 5,50)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 37-12	4,30 - 4,50	B 37 (4,30 - 4,50)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 38-12	4,50 - 5,00	B 38 (4,50 - 5,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 39-23	7,30 - 7,80	B 39 (7,30 - 7,80)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 39-26	8,20 - 8,60	B 39 (8,20 - 8,60)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 40-14	6,00 - 6,50	B 40 (6,00 - 6,50)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 40-25	8,50 - 9,00	B 40 (8,50 - 9,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket primair
B 41-13	4,50 - 5,00	B 41 (4,50 - 5,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 41-15	5,50 - 6,00	B 41 (5,50 - 6,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 42-11	4,50 - 5,00	B 42 (4,50 - 5,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 43-15	5,80 - 6,00	B 43 (5,80 - 6,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
B 44-23	8,60 - 9,00	B 44 (8,60 - 9,00)	M.O. (C10-C40), Org. stofgehalte550 °C, PAK (10 VROM)
MM-B031-01	2,00 - 4,50	B 31 (2,00 - 2,50) B 31 (3,00 - 3,50) B 31 (4,00 - 4,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B031-02	4,50 - 5,50	B 31 (4,50 - 5,00) B 31 (5,00 - 5,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B031-03	5,50 - 6,50	B 31 (5,50 - 6,00) B 31 (6,00 - 6,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B036-01	4,50 - 6,30	B 36 (4,50 - 5,00) B 36 (5,00 - 5,50) B 36 (5,50 - 6,00) B 36 (6,00 - 6,30)	Standaardpakket incl. lu/os
MM-B037-01	2,50 - 3,50	B 37 (2,50 - 3,00) B 37 (3,00 - 3,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B037-02	3,80 - 4,50	B 37 (3,80 - 4,30) B 37 (4,30 - 4,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B037-03	5,00 - 5,50	B 37 (5,00 - 5,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B038-01	4,00 - 5,30	B 38 (4,00 - 4,50) B 38 (5,00 - 5,30)	Standaardpakket incl. lu/os
MM-B039-01	3,00 - 4,00	B 39 (3,00 - 3,50) B 39 (3,50 - 4,00)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B039-02	4,40 - 4,90	B 39 (4,40 - 4,90)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B039-03	5,00 - 6,00	B 39 (5,00 - 5,50) B 39 (5,70 - 6,00)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B041-01	3,90 - 4,40	B 41 (3,90 - 4,40)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B041-02	5,00 - 6,00	B 41 (5,00 - 5,50) B 41 (5,50 - 6,00)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B041-03	6,00 - 7,00	B 41 (6,00 - 6,50) B 41 (6,50 - 7,00)	PFAS (30) advieslijst 12 juli
MM-B041-04	3,00 - 3,90	B 41 (3,00 - 3,50) B 41 (3,50 - 3,90)	Standaardpakket incl. lu/os
MM-B044-01	3,50 - 5,50	B 44 (3,50 - 4,00) B 44 (4,00 - 4,50) B 44 (4,50 - 5,00) B 44 (5,00 - 5,50)	Standaardpakket incl. lu/os

M.O.(C10-40)

: Minerale olie GC (C10-40)

Standaardpakket grond

: lutum- en organische stofpercentage,
negen metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, barium, cobalt, molybdeen), minerale olie (GC), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en PCB's.



4.5 Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB te Hoogvliet.

De resultaten van de uitgevoerde analyses, met vermelding van de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De toetsing is automatisch uitgevoerd conform de BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid. Deze toetsing is gekozen vanuit het door overheden en marktpartijen gezamenlijke doel van eenduidigheid en kwaliteitsborging.

De meetwaarden voor de grond zijn hierbij per bodemtype (op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages) omgerekend naar de te toetsen meetwaarden voor standaard-bodem uit de 'Regeling bodemkwaliteit' (versie 29 maart 2012) en de 'Circulaire bodemsanering 2013' (versie 27 juni 2013).

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2013' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de Achtergrond- of Streefwaarde.

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2013' is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de Interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron (menselijk handelen), kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige Interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten worden alleen getoetst bij een duidelijke antropogene bron.

Een verontreiniging in de bodem wordt mobiel genoemd als deze, al dan niet via de vaste fase van de bodem, in het grondwater terecht is gekomen en zich in of met het grondwater kan verspreiden.



Immobilie verontreinigingssituatie betreft een situatie waarbij de in de bodem aanwezige verontreinigende stoffen zicht tot ten hoogste de Tussenwaarde hebben verspreid naar het grondwater. Bij gehalten in het grondwater boven de Tussenwaarde is er sprake van een mobiele verontreinigingssituatie.

In de hierna volgende tabellen is de monsterelectie aangegeven en zijn de onderzoeksresultaten voor grond en grondwater samengevat. In deze tabellen zijn tevens de overschrijdingen ten opzichte van de toetsingswaarden vermeld.

In de volgende tabellen zijn de parameters genoemd waarvoor een overschrijding ten opzichte van de Achtergrondwaarden [AW]), Streefwaarde [S] of Interventiewaarden [I] is gemeten. Tevens is de bodemindex tussen haakjes() vermeld.

Tabel 4.5-1: Overschrijdingentabel grondmonsters minerale olie en PAK

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Matrix	Zintuiglijke waarneming	> AW (+index)	> I (+index)
B 27-15	5,70 - 6,20	ZAND	matige olie-water reactie, matige carbolineumgeur	PAK 10 VROM (0,92)	Minerale olie (totaal) (2,66)
B 27-19	7,50 - 8,00	ZAND	uiterste olie-water reactie, uiterste carbolineumgeur	-	PAK 10 VROM (5,03) Minerale olie (totaal) (3,49)
B 27-21	8,20 - 8,70	KLEI	uiterste olie-water reactie, uiterste carbolineumgeur	-	PAK 10 VROM (340,64) Minerale olie (totaal) (16,32)
B 28-11	4,00 - 4,50	AVI	"schoon"	PAK 10 VROM (0,03) Minerale olie (totaal) (0,3)	-
B 28-20	7,80 - 8,30	KLEI	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur	-	PAK 10 VROM (105,65) Minerale olie (totaal) (6,28)
B 29-8	2,60 - 3,10	AVI	Sterke olie-water reactie, sterke carbolineumgeur	-	PAK 10 VROM (8,27) Minerale olie (totaal) (4,92)
B 29-16	6,00 - 6,50	ZAND	uiterste olie-water reactie, uiterste carbolineumgeur, Zeer sterk geroerd puur product aanwezig	-	PAK 10 VROM (14,53) Minerale olie (totaal) (7,87)
B 30-14	4,50 - 5,00	PUIN	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur	PAK 10 VROM (0,43) Minerale olie (totaal) (0,12)	-
B 31 -10	4,00 - 4,50	AVI	"schoon"	PAK 10 VROM (0,77) Minerale olie (totaal) (0,24)	-
B 31 -15	6,50 - 7,00	ZAND	uiterste olie-water	-	PAK 10 VROM (104,25) Minerale olie (totaal) (8,24)



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Matrix	Zintuiglijke waarneming	> AW (+index)	> I (+index)
			reactie, uiterste carbolineumgeur, bijna puur product		
B 32-11	3,50 - 4,00	AVI	"Schoon"	PAK 10 VROM (0,09) Minerale olie (totaal) (0,14)	-
B 33-13	5,50 - 6,00	PUIN	matige olie-water reactie, matige carbolineumgeur	Minerale olie (totaal) (0,1)	PAK 10 VROM (1,62)
B 33-14	6,00 - 6,50	ZAND	sterke olie-water reactie, sterke carbolineumgeur	Minerale olie (totaal) (0,64)	PAK 10 VROM (2,82)
B 33-17	6,80 - 7,30	KLEI	matige carbolineumgeur,	Minerale olie (totaal) (0,31)	PAK 10 VROM (2,35)
B 33-20	8,20 - 8,70	KLEI	"Schoon"	-	-
B 36-13	5,00 - 5,50	ZAND	"Schoon"	PAK 10 VROM (0,04)	-
B 37-12	4,30 - 4,50	ZAND	"Schoon"	-	-
B 38-12	4,50 - 5,00	ZAND	"Schoon"	PAK 10 VROM (0,07) Minerale olie (totaal) (0,26)	-
B 39-23	7,30 - 7,80	ZAND	zwakke olie-water reactie, onbekende geur	PAK 10 VROM (0,21) Minerale olie (totaal) (0,68)	-
B 39-26	8,20 - 8,60	KLEI	zwakke olie-water reactie, onbekende geur	PAK 10 VROM (0,04)	-
B 40-14	6,00 - 6,50	ZAND	matige olie-water reactie, matige carbolineumgeur	PAK 10 VROM (0,95) Minerale olie (totaal) (0,52)	-
B 40-25	8,50 - 9,00	KLEI	matige olie-water reactie, matige carbolineumgeur,	PAK 10 VROM (0,32)	-
B 41-13	4,50 - 5,00	PUIN	zwakke olie-water reactie	PAK 10 VROM (0,97) Minerale olie (totaal) (0,03)	-
B 41-15	5,50 - 6,00	KLEI	"Schoon"	PAK 10 VROM (0,19) Minerale olie (totaal) (0,19)	-
B 42-11	4,50 - 5,00	ZAND	zwakke olie-water reactie, onbekende geur	PAK 10 VROM (0,51) Minerale olie (totaal) (0,11)	-
B 43-15	5,80 - 6,00	KLEI	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur	Minerale olie (totaal) (0,69)	PAK 10 VROM (22,3)
B 44-23	8,60 - 9,00	KLEI	zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur,	Minerale olie (totaal) (0,05)	PAK 10 VROM (1,78)



Tabel 3.5-2: Overschrijdingentabel grondmonsters PFAS (in mg/kg d.s.)

Analyse-monster	Traject (m - mv)	Matrix	PFOS-totaal	PFOA-totaal	PFAS-totaal	Toetsing tijdelijk handelingskader PFAS
MM-B031-01	2,0-4,5	AVI	1,3	4,0	5,3	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B031-02	4,5-5,5	ZAND	<0,1	1,3	1,3	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B031-03	5,5-6,5	KLEI/ZAND	0,4	3,3	3,7	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B037-01	2,5-3,5	AVI	1,1	0,7	1,8	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B037-02	3,8-4,5	ZAND	0,2	0,3	0,5	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B037-03	5,0-5,5	ZAND	0,4	1,3	1,7	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B039-01	3,0-4,0	AVI	2,8	11,4	14,2	> hergebruiksgrens, voldoet niet
MM-B039-02	4,4-4,9	ZAND	0,4	2,5	2,9	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B039-03	5,0-6,0	KLEI	12,2	2,5	14,7	> hergebruiksgrens, voldoet niet
MM-B041-01	3,9-4,4	AVI	1,3	1,6	2,9	< hergebruiksgrens, voldoet
MM-B041-02	5,0-5,6	KLEI	11,4	3,8	15,2	> hergebruiksgrens, voldoet niet
MM-B041-03	6,0-7,0	ZAND	0,6	1,6	2,2	< hergebruiksgrens, voldoet

getal

Overschrijding van de grenswaarde voor hergebruik

Tabel 4.5-3: Overschrijdingentabel grondmengmonsters zandlaag NEN (in mg/kg d.s.)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Matrix	Zintuiglijke waarneming	> AW (+index)	> I (+index)	
MM-B036-01	4,50 - 6,30	ZAND	Geen bijzonderheden	PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen
MM-B038-01	4,00 - 5,30	ZAND	Slakken, baksteen, aardewerk, plastic	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,03) Molybdeen (0,11) Cadmium (0,34) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,14) Minerale olie (totaal) (0,1)	Nikkel (1,35) Koper (8,83) Zink (2,62) Lood (2,19)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM-B041-04	3,00 - 3,90	ZAND	Sporen baksteen	-	-	Altijd toepasbaar
MM-B044-01	3,50 - 5,50	KALK		Molybdeen (0,01) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (-)	-	Klasse wonen



5. BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op basis van de verkregen onderzoeksresultaten aangegeven. Op basis van de veld- en analyseresultaten is een beschouwing gemaakt van de volgende vooraf opgestelde onderzoeksvragen / -doelen:

1. Wat is de algemene bodemkwaliteit van de, ten behoeve van de ondergrondse sloop, op zij te zetten bodemlaag ten westen van ontgravingsvak 3b (bodemlaag zand ca 2 tot 6 m- mv)? Is hier sprake van interventiewaardeoverschrijding, maar wel geschikt voor terugplaatsing?
2. Wat zijn de gehalten aan EMK verontreiniging (gidsparameters olie en PAK) op het scheidingsvlak zand/klei-veen ten westen van ontgravingsvak 3b? Waar ligt de grens bodemsanering-bouwrijpmaken?
3. Tot waar reikt de EMK verontreiniging ten westen van ontgravingsvak 6? Moet de omvang van het ontgravingsvak worden aangepast?
4. Is er sprake van een lokaal ondergronds object op circa 5 m- mv ten noordwesten van ontgravingsvak 6, of zijn meerdere objecten aanwezig over een groter oppervlak en dient het te slopen gebied te worden uitgebreid?
5. [extra] Tot hoever is het PFAS in de AVI-slakken uitgeloopt naar de onderliggende bodemlagen?

5.1 Algemene bodemkwaliteit zandlaag

Om vast te stellen of de zandlaag, die visueel niet verontreinigd is met de 'EMK verontreiniging' niet sterk verontreinigd is en geschikt is om tijdelijk uit te nemen en na de ondergrondse sloop direct weer is terug te plaatsen zijn een drietal mengmonsters van deze zandlaag onderzocht.

De zandlaag waarin geen bijzonderheden zijn waargenomen (behoudens een spoor baksteen) is licht verontreinigd en valt indicatief onder klasse Achtergrondwaarde / Wonen (mengmonsters MM36-01 en MM41-04).

De zandlaag waarin een bijmenging aanwezig is van slakken, baksteen of andersoortig bodemvreemd materiaal, is sterk verontreinigd met zware metalen.

Binnen het saneringsplan voor het EMK terrein is ruimte gegeven om ook deze laag weer in de bodem terug te brengen. Hierbij dient wel het standstill principe te worden gehanteerd. Zodra er visueel 'schoon' zand wordt opgegraven, waarbij sprake is van een bijmenging van slakken, baksteen of ander soortig bodemvreemd materiaal, dan dient dit zand weer op dezelfde plaats en in dezelfde bodemlaag weer te worden teruggebracht.



Daarnaast is één mengmonster samengesteld van een aangetroffen kalklaag ter plaatse van boring B043 en B044. In het kalk zijn visueel geen verontreinigingen waargenomen en analytisch geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

Vanuit eerdere bodemonderzoeken uit het verleden is bekend dat er kalklagen in de bodem voorkomen, die daar als afvalproduct in de bodem is gebracht.

5.2 Aferking EMK verontreiniging ten westen van vak 3b en vak 6

De resultaten van het verificatie bodemonderzoek in december 2018 lieten zien dat buiten de contouren van de ontgravingsvakken 3b en 6 sprake is van significante hoeveelheden van de 'EMK verontreiniging'. Deze resultaten gaven aanleiding tot vervolgonderzoek om de grens vast te stellen tussen het gebied waar de 'EMK-verontreiniging' gesaneerd gaat worden en het gebied dat vooruitlopend daarop bouwrijp gemaakt wordt.

Hiervoor zijn de boringen B027 t/m B044 uitgevoerd. In eerste instantie waren de boringen B027 t/m B032 voorzien om deze grens te vinden. Deze boringen zijn gesitueerd binnen het gebied dat in het verleden behoorde bij het tankenpark en was omsloten door een dijk, zie onderstaande foto.



In boring **B027** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK verontreiniging' aangetroffen. Wel in de direct daaronder gelegen zandlaag. Deze zandlaag is sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (68% naftaleen) [monster B027-15 en B027-19]. De onderliggende kleilaag vanaf 8,2 m- mv (NAP -2,9m) is zeer sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (60% naftaleen) [B027-21]. Er lijkt sprake te zijn van een zaklaag. De onderzijde van de EMK verontreiniging is niet bereikt (> 9 m- mv; >NAP -6,7m)).

In boring **B028** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK verontreiniging' aangetroffen. Het minerale olie en PAK in de AVI slakkenlaag is licht verhoogd [B028-11]. De zandlaag direct onder de AVI slakkenlaag is, visueel, verontreinigd met de EMK verontreiniging. De onderliggende kleilaag vanaf 7,8 m- mv (NAP -2,5m) is sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (83% naftaleen) [B028-20]. Er lijkt sprake te zijn van een zaklaag. De onderzijde van de EMK verontreiniging is niet bereikt (> 9 m- mv; >NAP -6,7m)).



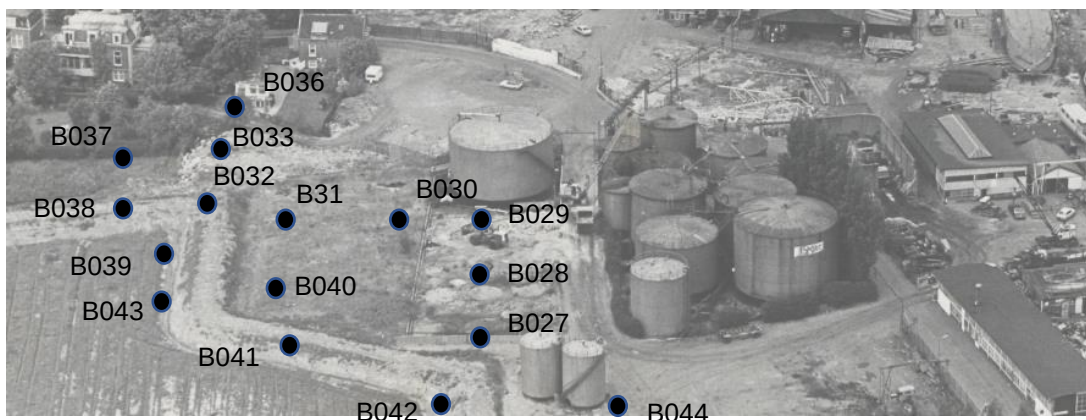
In boring **B029** is de AVI slakkenlaag visueel en analytische sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (31% naftaleen) [B029-08]. De zandlaag onder de AVI slakkenlaag bevat puur product en is sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (63% naftaleen) [B029-16]. Op een diepte van 9 m- mv (NAP -3,7m) is de 'EMK-verontreiniging' nog steeds aanwezig en is geen duidelijke afsluitende kleilaag aangetroffen. Op deze diepte is hetzelfde onsamenhangend materiaal aangeboord, dat ook was opgeboord tijdens het verificatie bodemonderzoek in 2018, bij boring B007. De onderzijde van de EMK verontreiniging is niet bereikt (> 9 m- mv >NAP-3,7m).

In boring **B030** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK-verontreiniging' waargenomen. In de onderliggende puinlaag is een licht verhoogd minerale olie en PAK gehalte gemeten [B030-14]. De boring is op 5 m- mv (NAP -3,9m) gestuit op massief puin, waardoor niet kon worden vastgesteld of op grotere diepte de EMK verontreiniging aanwezig is. Het vermoeden is van wel, op basis van de waarnemingen bij de naastliggende boringen B029 en B031.

In boring **B031** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK-verontreiniging' waargenomen. De AVI-slakkenlaag is licht verontreinigd met minerale olie en PAK [B31-10]. De zandlaag onder de AVI slakkenlaag is sterk verontreinigd met minerale olie en PAK (29% naftaleen) [B031-15]. Vanaf 7 m- mv (NAP -2,0m) is onsamenhangend materiaal aangeboord dat ook is aangetroffen in boring B029. Door een steen in de aqualock kon dit materiaal niet worden opgeboord. De onderzijde van de EMK verontreiniging is niet bereikt (> 9 m- mv; >NAP -4,0m).

In boring **B032** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK-verontreiniging' waargenomen. De AVI slakkenlaag is licht verontreinigd met minerale olie en PAK [B032-11]. Direct onder de AVI-slakkenlaag is op 4 m- mv (NAP +0,4m) hout aangetroffen (houten paal of bielzen). De boring is daarop gestuit, waardoor niet kon worden vastgesteld of op grotere diepte de EMK verontreiniging aanwezig is. Het vermoeden is van niet, omdat boring B032 is gesitueerd op de vroegere dijk dat als barrière voor de verontreiniging kan fungeren.

Gezien de resultaten van de boringen B027 t/m B032 is in overleg met de opdrachtgever besloten om aanvullende boringen te laten verrichten. Voor verder afperking zijn de aanvullende boringen B033, B036 t/m B044 uitgevoerd.



In boring **B033** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK-verontreiniging' waargenomen. Direct onder de AVI-slakkenlaag is een puinlaag aangetroffen dat visueel matig verontreinigd is met de 'EMK-verontreiniging' en analytisch sterk verontreinigd is met PAK (9% naftaleen) en licht verontreinigd met minerale olie [B033-13]. De daaronder aanwezige zandlaag is sterk verontreinigd met PAK (5% naftaleen) en matig verontreinigd met minerale olie [B033-14]. Op 6,8 m- mv (NAP -2,8m) wordt de kleilaag aangetroffen waarin visueel in lichte mate de EMK-verontreiniging is waargenomen. De kleilaag is sterk verontreinigd met PAK (<1% naftaleen) en licht verontreinigd met minerale olie. Op 7,5 m- mv (NAP -3,5m) is in de kleilaag geen overschrijdingen meer van de achtergrondwaarde gemeten voor minerale olie en PAK. Boring B033 is gesitueerd in het grensgebied van de EMK verontreiniging.

In boring **B036** is de EMK verontreiniging visueel niet meer aangetroffen. In zowel de AVI-slakkenlaag, in de zandlaag als in de onderliggende kleilaag zijn geen waarnemingen gedaan van de 'EMK-verontreiniging'. In de zandlaag is uitsluitend een licht verhoogd PAK gehalte gemeten [B036-13]. Boring B036 ligt buiten het gebied met EMK stoffen verontreinigde bodem.

Ook in boring **B037** is de 'EMK-verontreiniging' niet aangetroffen. De zandlaag onder de AVI-slakkenlaag is niet verontreinigd met minerale olie en PAK [B037-12]. Boring B037 ligt buiten het gebied met EMK stoffen verontreinigde bodem.

Ook in boring **B038** is de 'EMK-verontreiniging' niet aangetroffen. De zandlaag onder de AVI-slakkenlaag is licht verontreinigd met minerale olie en PAK [B038-12]. Boring B038 ligt buiten het gebied met EMK stoffen verontreinigde bodem.

In boring **B039** is de 'EMK-verontreiniging' alleen op diepte aangetroffen. De AVI slakkenlaag en de daaronder aanwezige zand-/kleilagen tot 6,5 m- mv (NAP -1,7m) zijn visueel schoon. Vanaf 6,5 m- mv is de 'EMK-verontreiniging' waargenomen tot net in de kleilaag op 8 m- mv (NAP -3,2m). De zandlaag is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met PAK [B039-23]. De kleilaag is alleen nog licht verontreinigd met PAK [B039-26]. Boring 039 ligt buiten het gebied met EMK stoffen verontreinigde bodem.



In boring **B040** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK-verontreiniging' waargenomen. Direct onder de AVI-slakkenlaag is een heterogene bodemopbouw aangetroffen van klei, puinlagen en zand. Visueel is de 'EMK-verontreiniging' aangetroffen en op 7,5 m- mv (NAP -2,3m), hier is puur product waargenomen. De zandlaag op 6 m- mv (NAP -0,8m) is matig verontreinigd met minerale olie en PAK (21% naftaleen) [B040-14]. De afsluitende kleilaag is aangetroffen vanaf 8,2 m- mv (NAP -3,0m). De kleilaag is alleen nog licht verontreinigd met PAK (<1% naftaleen) [B040-25].

In boring **B041** is de EMK verontreiniging visueel alleen in een zeer lichte mate waargenomen in de zandlaag op een diepte van 6 m- mv (NAP -0,7m). De AVI slakkenlaag is onderbroken door een zandlaag van 0,9 m dik. Onder de AVI-slakkenlaag is een heterogene bodemopbouw aanwezig van zand, klei en een puinlaag. De puinlaag is licht verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met PAK [B041-13]. De kleilaag is licht verontreinigd met minerale olie en PAK [B041-13]. Boring 041 ligt buiten het gebied met EMK stoffen verontreinigde bodem.

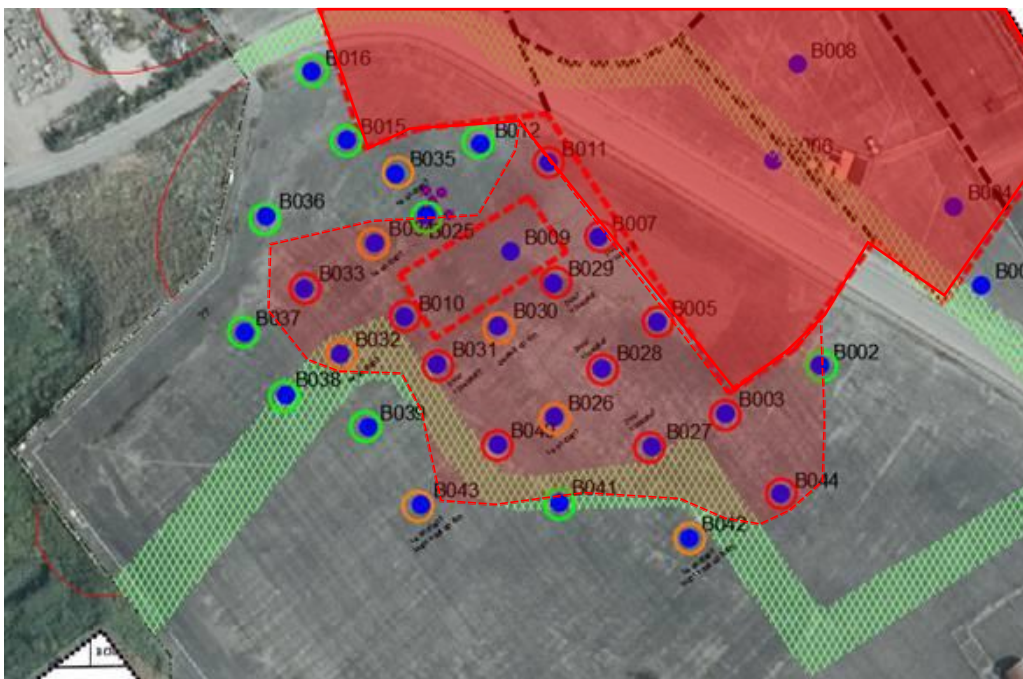
In boring **B042** is de 'EMK-verontreiniging' in zeer lichte mate aangetroffen in de zandlaag onder de AVI slakkenlaag. De zandlaag onder de AVI slakkenlaag is licht verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met PAK [B042-11]. De boring is gestuit op massief puin/hout, waardoor niet kon worden vastgesteld of op grotere diepte de EMK verontreiniging aanwezig is. Het vermoeden is van niet, aangezien de boring is gesitueerd buiten de vroegere dijk, dat als barrière wordt gezien voor de EMK-verontreiniging.

In boring **B043** is in de AVI slakkenlaag visueel geen 'EMK-verontreiniging' aangetroffen. Onder de AVI-slakkenlaag is een kalklaag en puinlaag aangetroffen. Onder deze puinlaag is de 'EMK-verontreiniging' waargenomen in een kleilaag. De kleilaag is matig verontreinigd met minerale olie en sterk verontreinigd met PAK (19% naftaleen) [B43-15]. Doordat de boorbuis klem kwam te zitten door invallend materiaal kon niet dieper geboord worden. Vermoedelijk is de 'EMK-verontreiniging' ook op grotere diepte aanwezig, maar de boring is wel gelegen op de grens van het te saneren gebied voor de 'EMK-verontreiniging'.

In boring **B044** is de AVI slakkenlaag tot grote diepte aanwezig (7,5 m- mv; NAP -2,2m) en van 3,5 tot 5,8 m- mv (NAP +1,8m tot -0,5m) onderbroken door een kalklaag. In de AVI slakkenlaag en in de kalklaag is visueel geen 'EMK-verontreiniging' aangetroffen. In de kalklaag is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen, kwik en PAK gemeten [MM-B044-01]. Onder de AVI slakkenlaag is op 7,5 tot 8,2 m- mv (NAP -2,2m tot -2,9m) een puinlaag aangetroffen met puur product ('EMK-verontreiniging'). In de onderliggende kleilaag is de 'EMK-verontreiniging' nog in lichte tot matige mate waargenomen. De kleilaag is sterk verontreinigd met PAK (65% naftaleen) en licht verontreinigd met minerale olie [B044-23]. Vermoedelijk is boring B044 gelegen op de grens van het te saneren gebied voor de 'EMK verontreiniging'.



Wanneer de gegevens integraal worden beschouwd dan lijkt de grens van de te saneren 'EMK-verontreiniging' de vroegere dijk (die aanwezig was om het vatenpark) te volgen, zie onderstaande illustratie.



De ontgravingscontouren van de ontgravingsvakken 3b en 6 zoals deze nu in het saneringsplan zijn aangegeven kunnen aangepast worden op basis van deze beschouwing.

5.3 Ondergronds object ten noordwesten van vak 6

Bij het verificatie onderzoek in december 2018 is het boren ten noordwesten van ontgravingsvak 6 boring B025 herhaaldelijk gestaakt op circa 5 m- mv (NAP -0,2m) als gevolg van een ondergronds obstakel.

Boorpunt B025 is gesitueerd buiten het aangegeven gebied waarbinnen de ondergrondse obstakels gesloopt moet en worden. Om vast te stellen of er sprake is van een toevalstreffer of dat er meerdere objecten aanwezig zijn, zijn twee aanvullende boringen verricht (boring B034 en B035; op circa 10 a 12 meter afstand van boring B025). In beide boringen is op 4,5 a 5 m- mv een ondergrondse obstakel aangetroffen die zo massief was, dat het niet doorheen geboord kon worden. In dezelfde lijn is boring B030 ook gestuit op een massief object.

Het vermoeden bestaat dat (op grond van het bestuderen van oude luchtfoto's) de oude verharding nog in de bodem aanwezig is, evenals houten bielzen die in het gebied werden opgeslagen. Aangezien in dit gebied ook de 'EMK-verontreiniging' is aangetroffen, zal tijdens het ontgraven van de EMK-verontreiniging duidelijk worden of dit inderdaad het geval is.



De contour van het gebied waarbinnen de ondergrondse obstakels gesloopt moeten worden kan aan de westzijde van het EMK terrein (minimaal) worden uitgebreid tot aan de oude dijk.

5.4 Uitlooggedrag PFAS uit AVI slakkenlaag naar de onderliggende bodemlagen

Om vast te stellen tot welke diepte het PFAS in de AVI-slakkenlaag is uitgelooft is op drie plaatsen de AVI-slakkenlaag en de onderliggende bodemlagen van 0 tot 1 meter en van 1 tot 2 meter onder de AVI-slakkenlaag onderzocht op PFAS (boring B031, B037, B039 en B041).

De gemeten gehalten in de AVI slakkenlaag zijn relatief laag, in tegenstelling tot eerder gemeten gehalten tijdens eerder onderzoek. Alleen in de AVI-slakkenlaag ter plaatse van boring B039 overschrijdt het gehalte PFAS (PFOA) de hergebruiksgrens voor grond. Ook in de onderliggende bodemlagen zijn de PFAS gehalten relatief laag.

In de zandlagen onder de AVI-slakkenlaag zijn geen overschrijdingen van de hergebruiksgrens gemeten. Alleen in de kleilaag op circa 5 m- mv (NAP 0m) bij boring B039 en B041 overschrijdt het gehalte PFAS (PFOS) de hergebruiksgrens voor grond.

Er is geen duidelijke gradiënt in gehalten waar te nemen vanaf de AVI-slakkenlaag naar de diepte toe.

Gemiddeld gezien liggen de gehalten PFAS onder de hergebruiksgrens voor grond.

Aangezien er bij eerder bodemonderzoek hogere gehalten in de AVI-slakkenlaag zijn gemeten is er geen sprake van homogeniteit van PFAS gehalten in de AVI-slakkenlaag en daarmee ook niet in de onderliggende bodemlagen. Vermoedelijk is een groot deel van de PFAS in de loop der jaren uitgelooft naar het grondwater, hetgeen de hoge gehalten in het grondwater tijdens eerder onderzoek kunnen verklaren.



6. CONCLUSIES

6.1 Omvang EMK verontreiniging

Met het onderhavig aanvullend onderzoek is meer inzicht gekregen in de begrenzing van de EMK verontreiniging in het horizontale vlak ter hoogte van de ontgravingsvakken 3b en 6. De grens van de EMK verontreiniging lijkt de contouren van de vroegere dijk om het tankenpark te volgen. Buiten de huidige contouren van de ontgravingsvakken wordt verwacht dat over een oppervlak van circa 5.500 m² extra saneringsmaatregelen nodig zijn om de EMK-verontreiniging te saneren (verwijderen). Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van 5 tot 10 m- mv, bedraagt dit extra verontreinigd bodemvolume circa 27.500 m³.

Het vergroten van het te saneren gebied voor de EMK verontreiniging heeft gevolgen voor de tentfasering. Deze dient nader beschouwd te worden aan de hand van de nieuw aan te houden ontgravingscontouren.

6.2 Algemene milieukundige kwaliteit zandlagen onder AVI slakkenlaag

De zandlagen onder de AVI slakkenlaag zijn naar verwachting niet noemenswaardig verontreinigd, mits de EMK verontreiniging visueel niet wordt waargenomen en er geen bodemvreemde bestanddelen aanwezig zijn.

Dit zand zou bij graafwerkzaamheden vrijelijk binnen het EMK terrein kunnen worden teruggeplaatst. Zand waarin visueel geen EMK verontreiniging is waargenomen, maar wel bijmenging van slakken, puin of ander soortig bodemvreemd materiaal bevat, is sterk verontreinigd. Dit is ook vastgesteld met eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Dit zand kan op het EMK terrein weer worden teuggeplaatst, zoveel mogelijk in de zelfde bodemlaag en in oorspronkelijk bodemprofiel. Het saneringsplan voor het EMK terrein biedt hiervoor de nodige ruimte.

6.3 Ondergrondse obstakel ten noordwesten van vak 6

Ten noordwesten van ontgravingsvak 6, maar ook ten zuiden van ontgravingsvak 6 zijn ondergrondse obstakels aanwezig. Vermoedelijk betreffen dit oude erfverhardingen en houten bielzen die daar vroeger werden opgeslagen. Deze objecten bevinden zich buiten het aangegeven gebied waarbinnen te slopen ondergrondse objecten kunnen worden verwacht. De contour kan hierop worden aangepast (uitgebreid).



6.4 PFAS uitloging vanuit AVI-slakken

Het PFAS in de AVI-slakken lijkt heterogeen in gehalten voor te komen. Er is geen duidelijk uitloogpatroon vanuit de AVI-slakken waar te nemen. Het PFAS is vanuit de AVI-slakken direct in het grondwater opgelost en hecht zich weinig aan zand. Er lijkt wel sprake te zijn van enige hechting van PFAS aan de klei in de bodem. Maar onduidelijk is of dit lokaal het geval is, of dat dit over een groter gebied heeft plaatsgevonden. De kleilagen zijn in ieder geval meer verdacht op de aanwezigheid van PFAS dan de aanwezige zandlagen. Gemiddeld gezien wordt verwacht dat de zandlagen geen PFAS gehalten bevatten die de grenswaarden voor nuttige toepassing overschrijden.

- - -

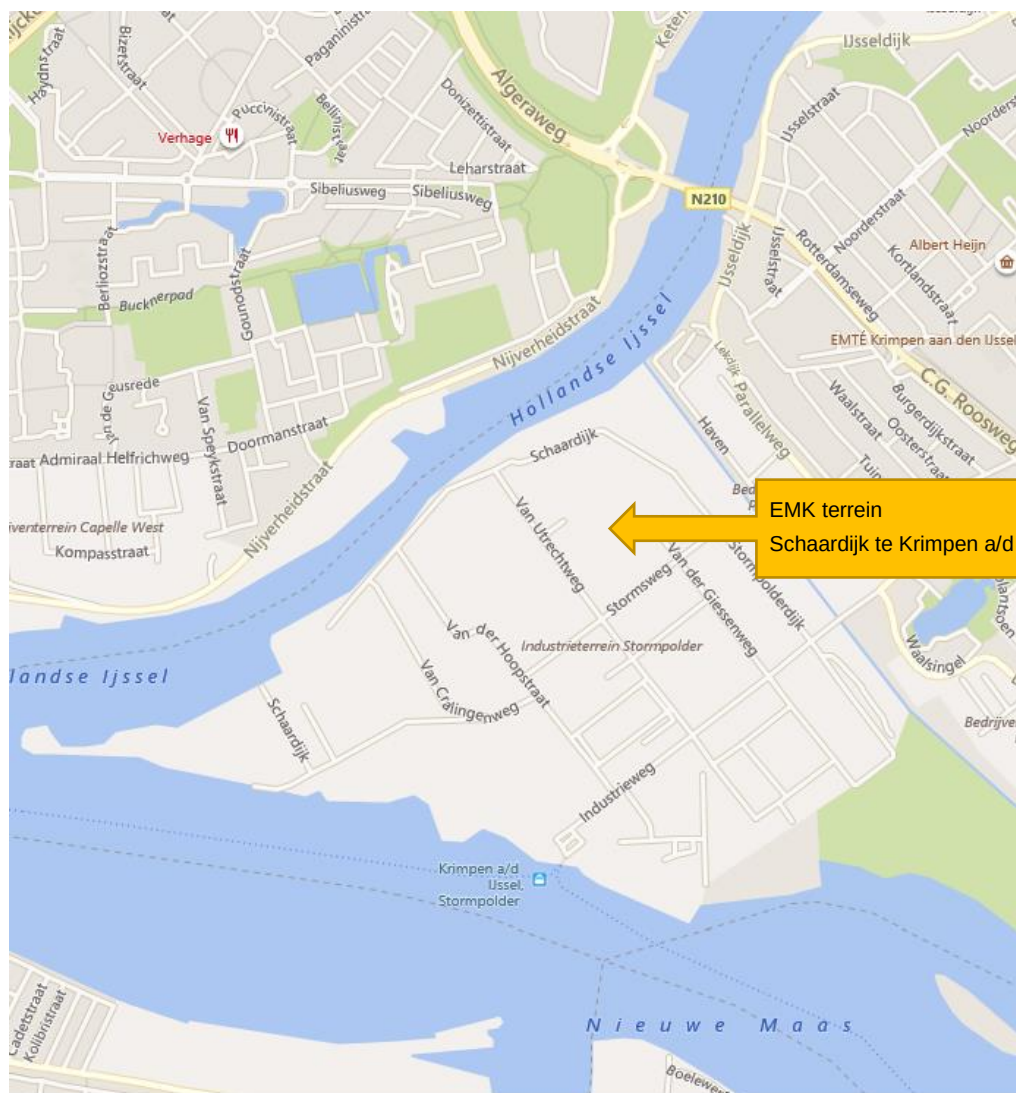


BIJLAGE 1

Topografische ligging EMK terrein



LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Projectnummer	: 02R17197
Projectnaam	: EMK terrein te Krimpen ad IJssel
Adres	: Schaardijk
Plaats	: Krimpen ad IJssel
Bron	: Google Maps / Globespotter



BIJLAGE 2

Tekening boorpunten



Legenda

- Contouren ontgravingsvakken
- Grondwerklijn - Bouwrijmaakfase
- B000 Reeds uitgevoerde boringen verificatie onderzoek 2018 (B001 t/m B026)
- B000 Aanvullende boringen verificatie onderzoek 2020 (B027 t/m B044)

0 5 10 15 20m

DURAVERMEER
Ruimtelijke en Technische Advies

Dura Vermeer Infra Wiltou B.V.
Postbus 537
2500 AB Rotterdam
Telefoon: 010-251 1234
E-mail: info@dura-vermeer.nl
www.dura-vermeer.nl

Naam project:
EHK Terrein Krimpen a/d IJssel

Omschrijving werkzaamheden:
Verificatie onderzoek

Omschrijving document:
Aanvullende boringen t.b.v. bepaling bouwrijmken contour

Opdrachtgever:
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (C10001)

Gekend door: DRB	Afweging: A0	Datum: 01-04-2020	Verkoopprijs: 02R17197	Takingsnummer: PP-101
Gecontroleerd door: RDB	Schaal: 1:500	Versie: 1.0		

pp-101_aanvullende boringen_27.0.mwg

© 2020 DURAVERMEER



BIJLAGE 3

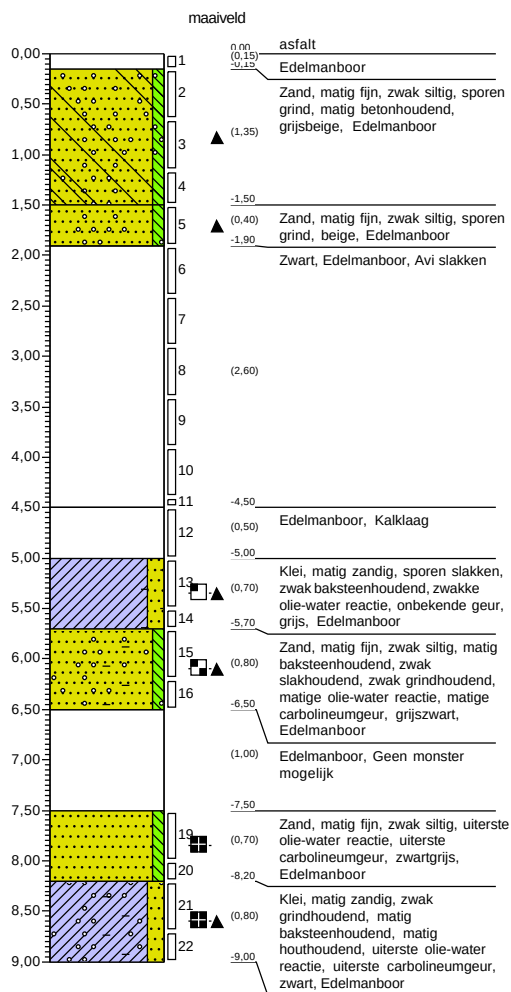
Boorbeschrijvingen



Schaal 1: 75

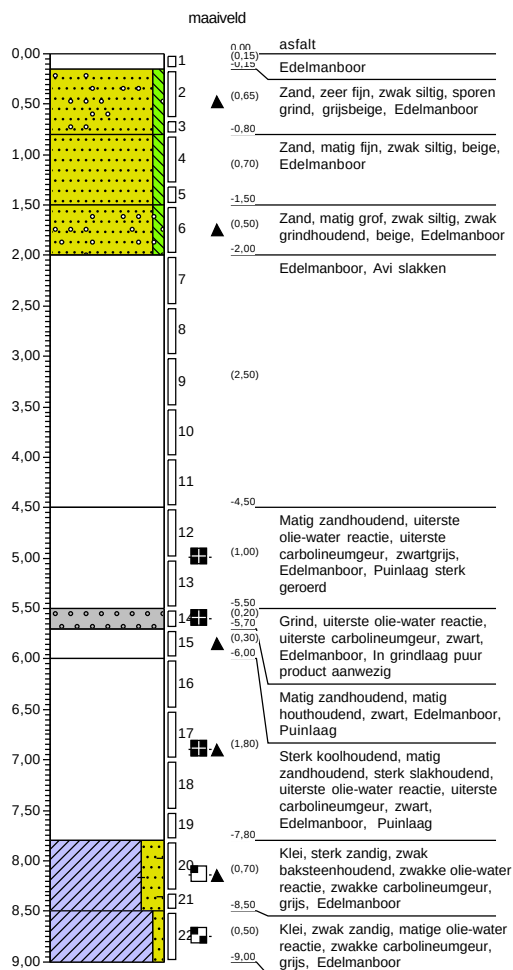
Boring: B 27

X: 99260,99
Y: 436233,40
Datum: 18-3-2020



Boring: B 28

X: 99250,23
Y: 436250,21
Datum: 18-3-2020

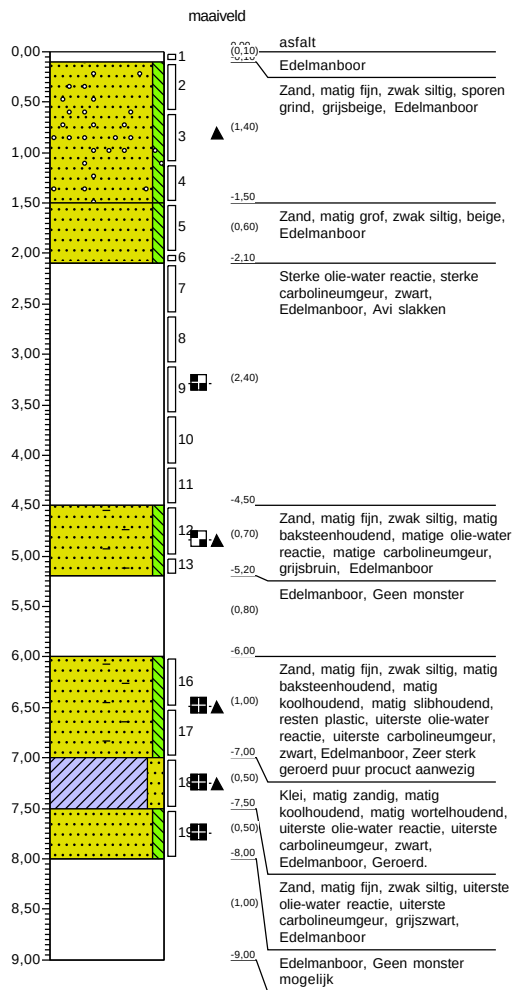




Schaal 1: 75

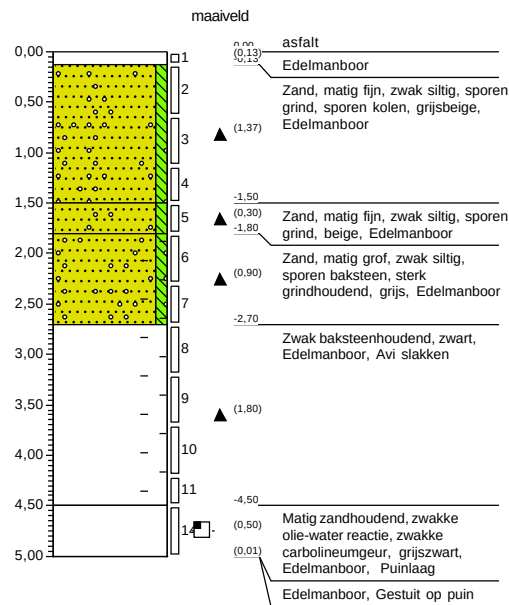
Boring: B 29

X: 99239,78
Y: 436268,50
Datum: 18-3-2020



Boring: B 30

X: 99227,91
Y: 436259,40
Datum: 17-3-2020

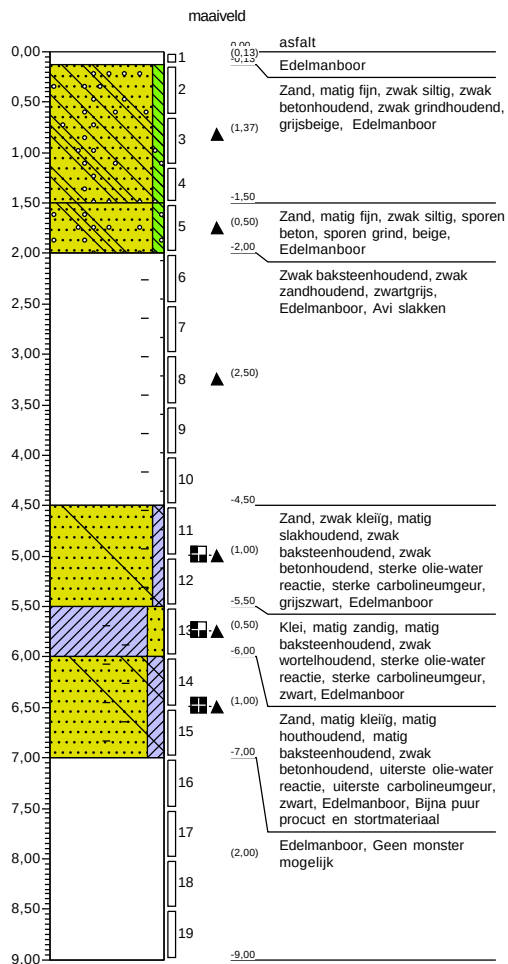




Schaal 1: 75

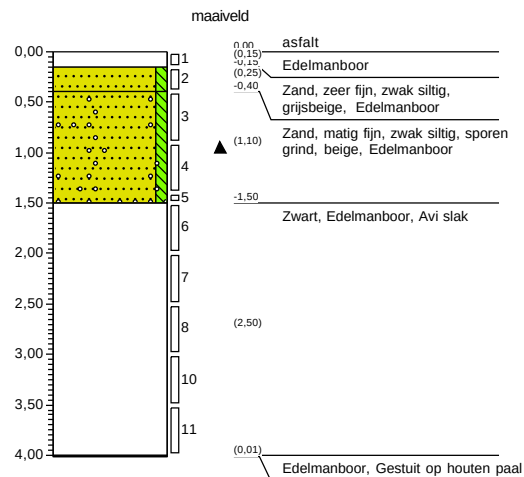
Boring: B 31

X: 99214,77
Y: 436251,10
Datum: 17-3-2020



Boring: B 32

X: 99193,88
Y: 436253,30
Datum: 17-3-2020

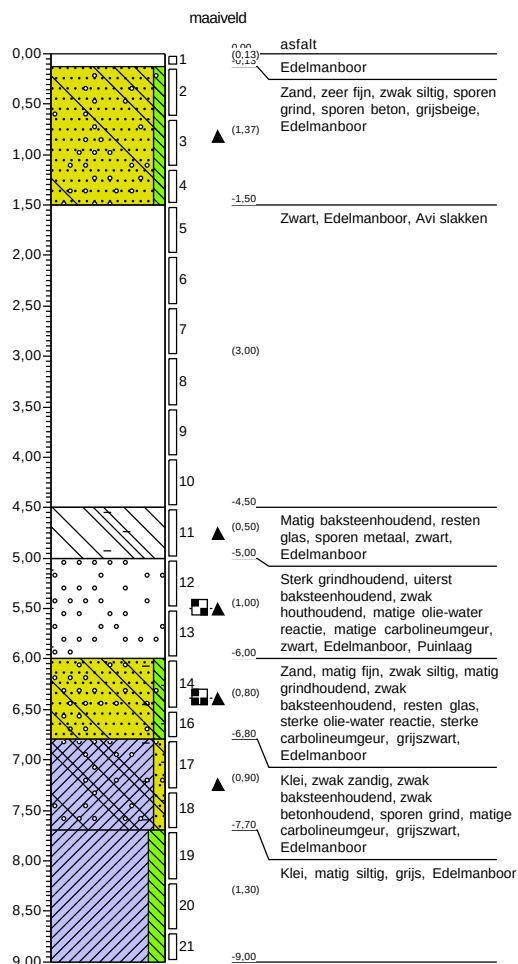




Schaal 1: 75

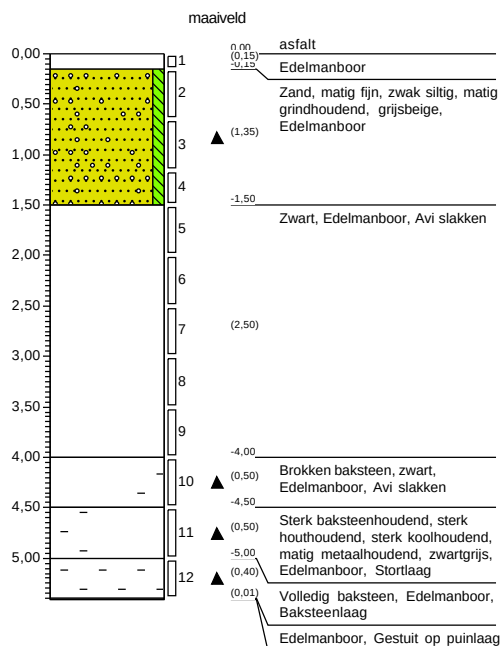
Boring: B 33

X: 99186,12
Y: 436267,40
Datum: 17-3-2020



Boring: B 34

X: 99201,32
Y: 436277,20
Datum: 18-3-2020



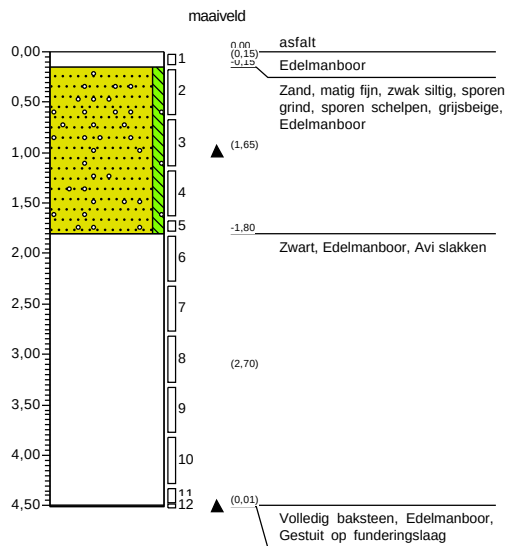
Bijlage: Boorprofielen



Schaal 1: 75

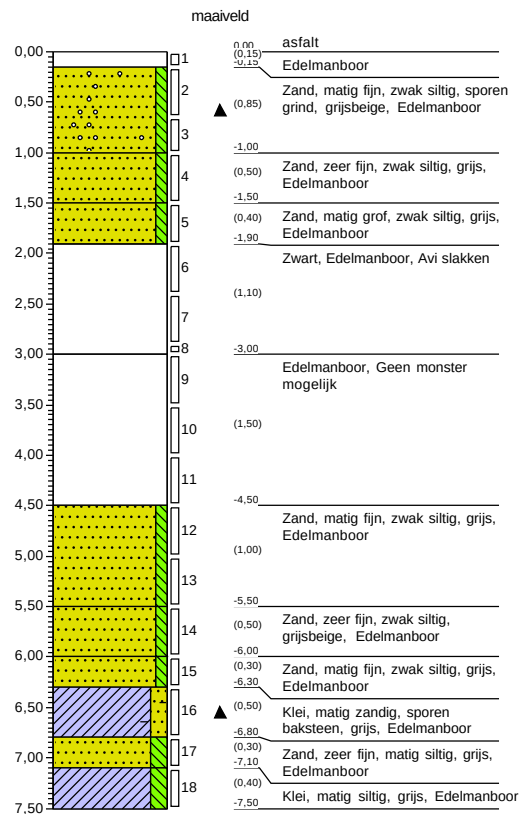
Boring: B 35

X: 99205,75
Y: 436292,10
Datum: 19-3-2020



Boring: B 36

X: 99177,61
Y: 436282,90
Datum: 19-3-2020

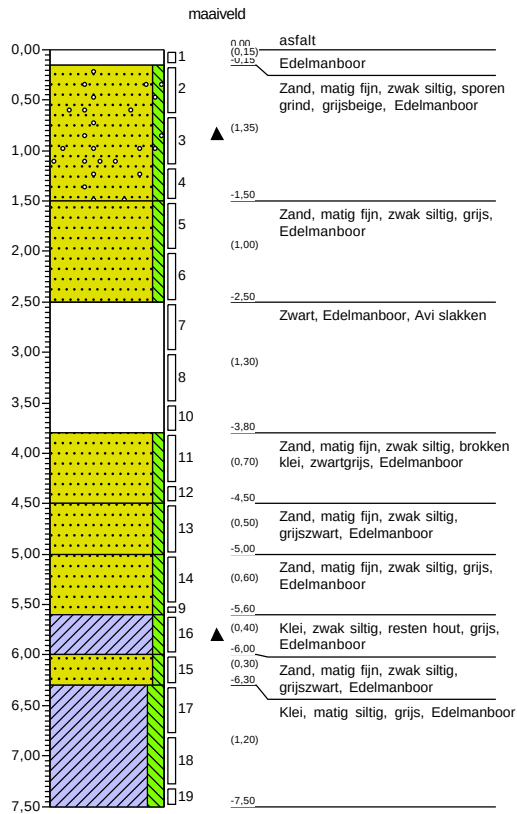




Schaal 1: 75

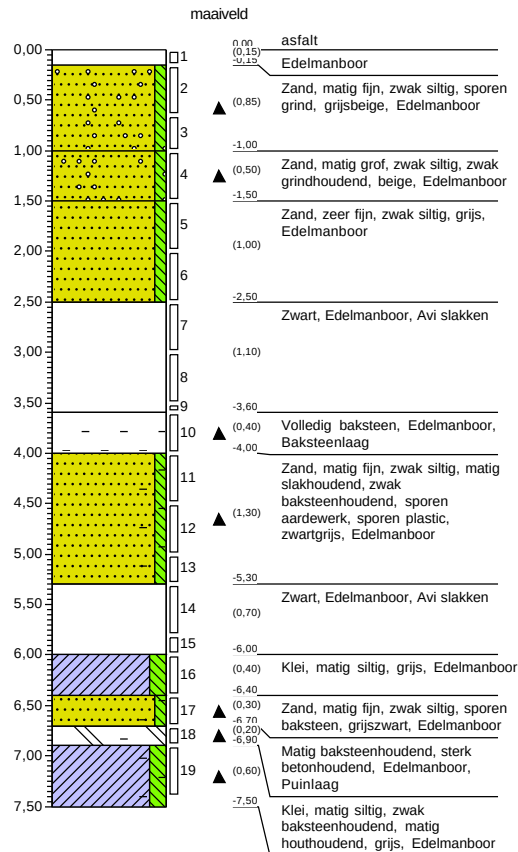
Boring: B 37

X: 99172,56
Y: 436257,70
Datum: 19-3-2020



Boring: B 38

X: 99181,04
Y: 436244,70
Datum: 19-3-2020

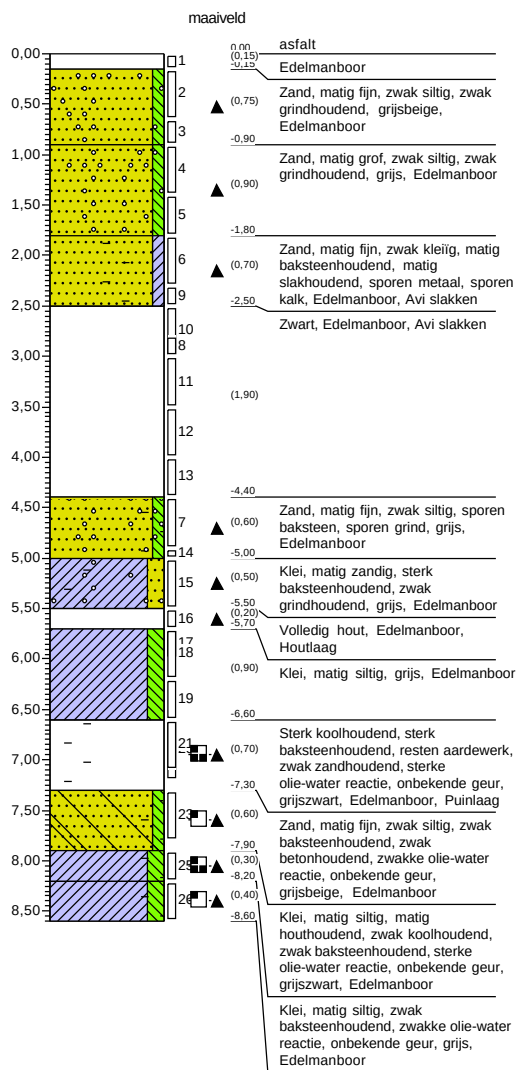




Schaal 1: 75

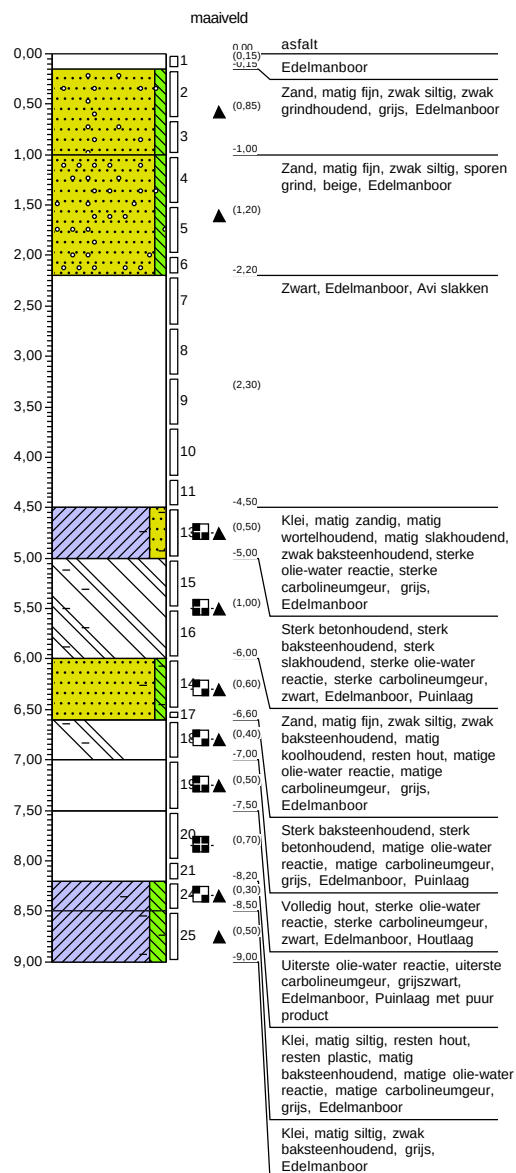
Boring: B 39

X: 99199,44
Y: 436237,50
Datum: 19-3-2020



Boring: B 40

X: 99227,35
Y: 436233,80
Datum: 20-3-2020

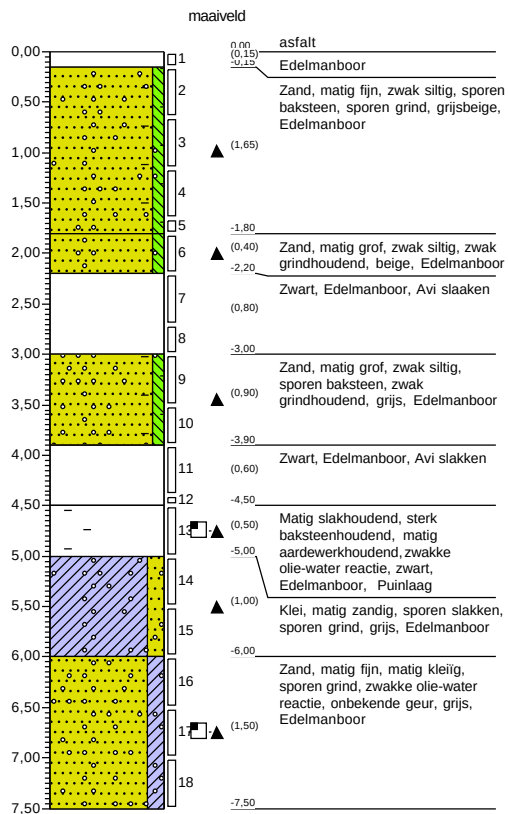




Schaal 1: 75

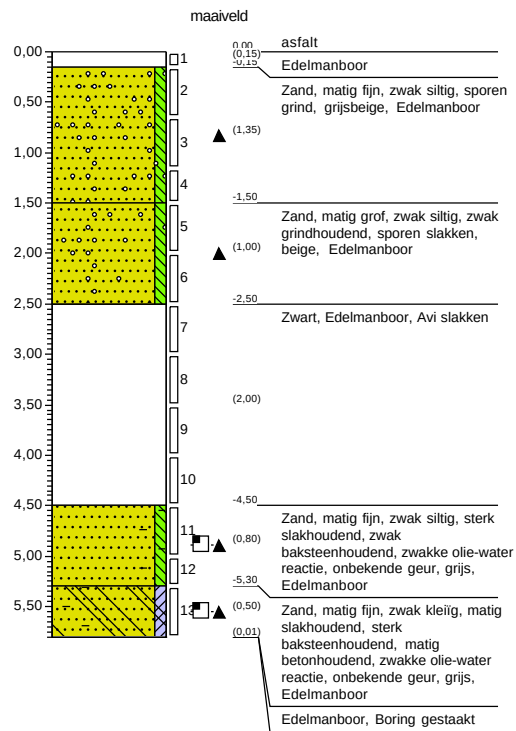
Boring: B 41

X: 99240,59
Y: 436221,21
Datum: 20-3-2020



Boring: B 42

X: 99268,53
Y: 436213,50
Datum: 20-3-2020



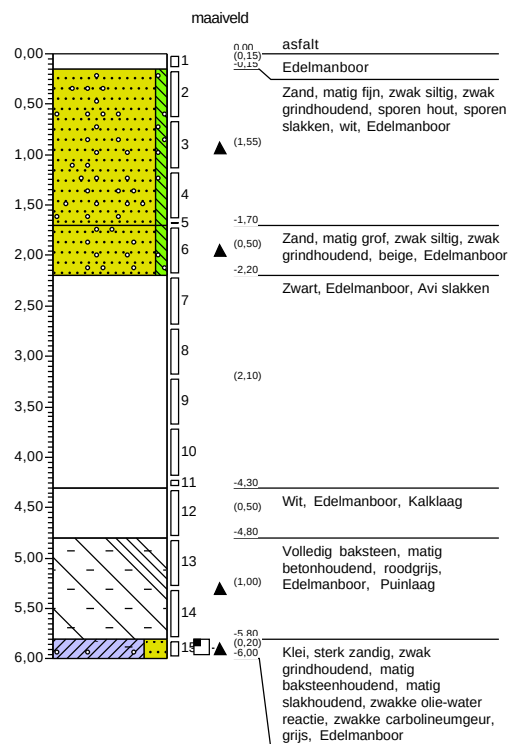
Bijlage: Boorprofielen



Schaal 1: 75

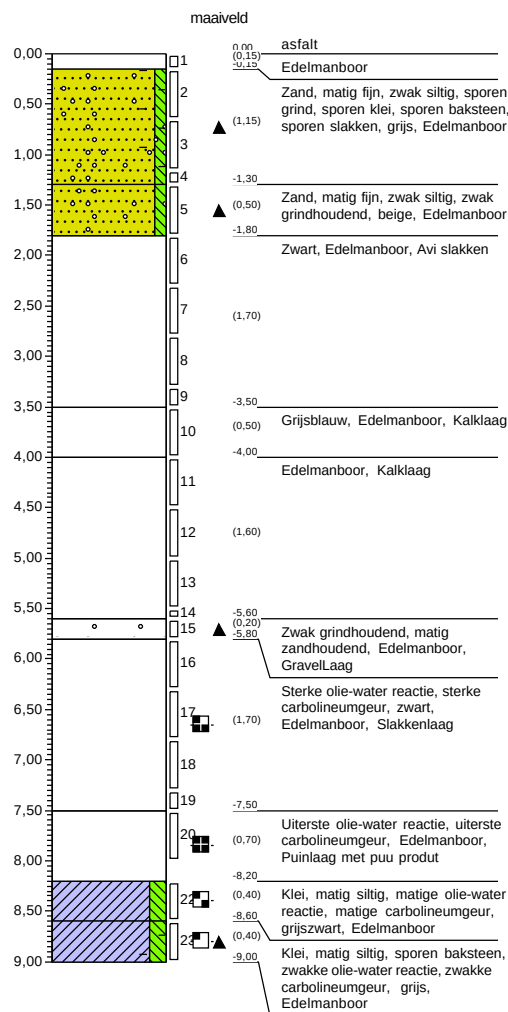
Boring: B 43

X: 99210,78
Y: 436223,00
Datum: 20-3-2020



Boring: B 44

X: 99288,53
Y: 436220,81
Datum: 20-3-2020





BIJLAGE 4

Toetsingstabellen



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B036-01 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	1		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	84,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--
METALEN			
barium ⁺	28	108	
cadmium	<0,2	0,241	
kobalt	2,2	7,73	
koper	6,7	13,9	
kwik ^o	0,06	0,0862	
lood	<10	11	
molybdeen	0,91	0,91	
nikkel	6,3	18,4	
zink	35	83,1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,13	--	--
fenantreen	0,35	--	--
antraceen	0,14	--	--
fluoranteen	0,68	--	--
benzo(a)antraceen	0,34	--	--
chryseen	0,27	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,29	--	--
benzo(a)pyreen	0,69	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,56	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,44	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,89	3,89	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	a
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	7	--	--
fractie C22-C30	12	--	--
fractie C30-C40	9	--	--
totaal olie C10 - C40	30	150	



Monstercode en monstertraject

¹ 13221974-001 MM-B036-01 MM-B036-01 (450-630)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1% humus 0.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B038-01 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	2		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	83,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--	--
METALEN			
barium ⁺	1000	3880	***
cadmium	3,3	4,8	*
kobalt	6,0	21,1	*
koper	750	1360	***
kwik ^o	0,14	0,195	*
lood	750	1100	***
molybdeen	22	22	*
nikkel	42	122	***
zink	770	1660	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,61	--	--
fenantreen	2,1	--	--
antraceen	0,61	--	--
fluoranteen	1,6	--	--
benzo(a)antraceen	0,50	--	--
chryseen	0,44	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,22	--	--
benzo(a)pyreen	0,37	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,25	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6,88	6,88	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	2,8	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	3,5	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	1,7	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1,6	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	3,6	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	2,7	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	16,6	27,7	*
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	11	--	--
fractie C12-C22	120	--	--
fractie C22-C30	150	--	--
fractie C30-C40	100	--	--
totaal olie C10 - C40	390	650	*



Monstercode en monstertraject

¹ 13221974-002 MM-B038-01 MM-B038-01 (400-530)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 1.8% humus 6%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B041-04 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	3		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	85,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2	--	--
METALEN			
barium ⁺	23	89,1	
cadmium	<0,2	0,241	
kobalt	1,9	6,68	
koper	18	37,2	
kwik ^o	<0,05	0,0503	
lood	<10	11	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	5,6	16,3	
zink	24	56,9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01	--	--
fenantreen	0,01	--	--
antraceen	<0,01	--	--
fluoranteen	0,02	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,086	0,086	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	a
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	



Monstercode en monstertraject

¹ 13221974-003 MM-B041-04 MM-B041-04 (300-390)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
3: lutum 1.2% humus 0.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B044-01 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	4		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	71,8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	10	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	27,1	
cadmium	0,30	0,46	
kobalt	<1,5	1,97	
koper	<5	5,68	
kwik ^o	0,33	0,42	*
lood	<10	9,6	
molybdeen	3,6	3,6	*
nikkel	4,3	7,52	
zink	33	55,7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,09	--	--
fenantreen	0,13	--	--
antraceen	0,09	--	--
fluoranteen	0,45	--	--
benzo(a)antraceen	0,23	--	--
chryseen	0,17	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,08	--	--
benzo(a)pyreen	0,13	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,09	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,53	1,53	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	a
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	



Monstercode en monstertraject

¹ 13221974-004 MM-B044-01 MM-B044-01 (350-550)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 10% humus 1.3%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond
gehalten in mg/kgds, tenzij anders**

**(as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft
aangegeven**

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B031-01 ¹
Bodemtype ^{bt}	1
	or br

droge stof (gew.- 85,9 -- --
%)

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluorocataanzuur) (µg/kgds)	3,5	3,5 *zp
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur) (µg/kgds)	0,49	0,49 □
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluorocatadecataanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur) (µg/kgds)	0,93	0,93 *zp
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur) (µg/kgds)	0,38	0,38 □
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,14	0,14 □
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07



6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	2,6	2,6 *zp
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0,18	0,18 ▫
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	0,29	0,29 ▫

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	3,99	3,99 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	1,31	1,31 *zp
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject
¹ 13220413-001 MM-B031-01 MM-
 B031-01 (200-450)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 25% humus 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B031-02 ¹
Bodemtype ^{bt}	1
	or br

droge stof (gew.- 81,4 -- --
%)

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0,2	0,14
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,3	0,21
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	1	1 *zp
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	0,28	0,28 □
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,2	0,14
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,4	0,28
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,5	0,35
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,3	0,21
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,2	0,14
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,3	0,21
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<2	1,4 *zp
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07



6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	1,28	1,28 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0,35	0,35 □
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject
1 13220413-002 MM-B031-02 MM-
B031-02 (450-550)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 25% humus 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B031-03 ¹
Bodemtype ^{bt}	1
	or br

droge stof (gew.- 60,4 -- --
%)

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	0,6	0,6	□
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	0,3	0,3	□
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,4	0,28	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	2,8	2,8	*zp
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur) (µg/kgds)	0,51	0,51	□
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,5	0,35	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFODA (perfluorocetadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,3	0,21	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<1	0,7	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<1	0,7	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,86	0,86	*zp
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,43	0,43	□
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,2	0,14	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,5	0,35	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	



6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	3,31	3,31	*zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0,57	0,57	□
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--	

Monstercode en monstertraject
¹ 13220413-003 MM-B031-03 MM-
 B031-03 (550-650)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 25% humus 10%



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (I&M-tenzij anders aangegeven)

toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds,

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFPeA (perfluoropentaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,90			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,90			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0,80			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0,80			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	0,80			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	0,80			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	0,80			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN				
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0,80			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0,90			

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde



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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 36-13 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	15		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	84,5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,08	--	--
fenantreen	0,44	--	--
antraceen	0,14	--	--
fluoranteen	0,65	--	--
benzo(a)antraceen	0,34	--	--
chryseen	0,28	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,18	--	--
benzo(a)pyreen	0,35	--	--
benzo(ghi)perylene	0,26	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,25	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,97	2,97 *	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	8	--	--
fractie C22-C30	12	--	--
fractie C30-C40	9	--	--
totaal olie C10 - C40	30	150	

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-001 B 36-13 B 36-13
(500-550)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
15: lutum 25% humus 0.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 37-12 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	15		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	81,7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,05	--	--
fenantreen	0,02	--	--
antraceen	<0,01	--	--
fluoranteen	0,04	--	--
benzo(a)antraceen	0,01	--	--
chryseen	<0,01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,162	0,162	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	7	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-002 B 37-12 B 37-12
(430-450)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
15: lutum 25% humus 0.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 38-12 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	16		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	82,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,7	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,40	--	--
fenantreen	1,2	--	--
antraceen	0,39	--	--
fluoranteen	1,0	--	--
benzo(a)antraceen	0,34	--	--
chryseen	0,30	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,13	--	--
benzo(a)pyreen	0,22	--	--
benzo(ghi)perylene	0,13	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,23	4,23 *	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	21	--	--
fractie C12-C22	130	--	--
fractie C22-C30	90	--	--
fractie C30-C40	47	--	--
totaal olie C10 - C40	290	1450 *	

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-003 B 38-12 B 38-12
(450-500)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
16: lutum 25% humus 1.7%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 39-23 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	17		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	86,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	1,8	--	--
fenantreen	1,6	--	--
antraceen	0,33	--	--
fluoranteen	2,1	--	--
benzo(a)antraceen	0,77	--	--
chryseen	0,78	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,43	--	--
benzo(a)pyreen	0,71	--	--
benzo(ghi)perylene	0,47	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,42	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9,41	9,41 *	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	200	--	--
fractie C22-C30	260	--	--
fractie C30-C40	220	--	--
totaal olie C10 - C40	690	3450 **	

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-004 B 39-23 B 39-23
(730-780)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
17: lutum 25% humus 1.9%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 39-26 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	18		
	or	br	
droge stof (gew.- %)	78,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,2	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,34	--	--
fenantreen	0,14	--	--
antraceen	0,05	--	--
fluoranteen	0,27	--	--
benzo(a)antraceen	0,29	--	--
chryseen	0,30	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,31	--	--
benzo(a)pyreen	0,42	--	--
benzo(ghi)perylene	0,51	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,46	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,09	3,09 *	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	11	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	33,3	

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-005 B 39-26 B 39-26
(820-860)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
18: lutum 25% humus 4.2%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 40-14 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	19		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	82,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	8,2	--	--
fenantreen	10	--	--
antraceen	2,5	--	--
fluoranteen	7,9	--	--
benzo(a)antraceen	2,7	--	--
chryseen	2,4	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,92	--	--
benzo(a)pyreen	1,7	--	--
benzo(ghi)perylene	1,0	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,0	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	38,32	38,3	**
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	40	--	--
fractie C12-C22	230	--	--
fractie C22-C30	150	--	--
fractie C30-C40	110	--	--
totaal olie C10 - C40	540	2700	**

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-006 B 40-14 B 40-14
(600-650)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
19: lutum 25% humus 0.6%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 40-25 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	20		
	or	br	
droge stof (gew.- %)	78,1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,30	--	--
fenantreen	2,5	--	--
antraceen	0,74	--	--
fluoranteen	3,0	--	--
benzo(a)antraceen	1,2	--	--
chryseen	1,0	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,87	--	--
benzo(a)pyreen	1,7	--	--
benzo(ghi)perylene	1,1	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,1	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	13,51	13,5 *	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	9	--	--
fractie C12-C22	48	--	--
fractie C22-C30	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	60	171	

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-007 B 40-25 B 40-25
(850-900)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
20: lutum 25% humus 3.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 41-13 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	20		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	81,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,5	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	1,2	--	--
fenantreen	5,6	--	--
antraceen	2,4	--	--
fluoranteen	8,9	--	--
benzo(a)antraceen	4,8	--	--
chryseen	4,1	--	--
benzo(k)fluoranteen	2,3	--	--
benzo(a)pyreen	4,4	--	--
benzo(ghi)perylene	2,9	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,8	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	39,4	39,4	**
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	50	--	--
fractie C22-C30	36	--	--
fractie C30-C40	22	--	--
totaal olie C10 - C40	110	314	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-008 B 41-13 B 41-13
(450-500)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
20: lutum 25% humus 3.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 41-15 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	21		
	or	br	
droge stof (gew.- %)	81,1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,40	--	--
fenantreen	0,76	--	--
antraceen	0,22	--	--
fluoranteen	1,5	--	--
benzo(a)antraceen	1,1	--	--
chryseen	0,91	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,68	--	--
benzo(a)pyreen	1,3	--	--
benzo(ghi)perylene	1,1	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,0	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,97	8,97 *	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	59	--	--
fractie C22-C30	110	--	--
fractie C30-C40	76	--	--
totaal olie C10 - C40	240	1090 *	

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-009 B 41-15 B 41-15
(550-600)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
21: lutum 25% humus 2.2%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 42-11 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	22		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	87,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,73	--	--
fenantreen	4,8	--	--
antraceen	1,6	--	--
fluoranteen	5,2	--	--
benzo(a)antraceen	2,3	--	--
chryseen	2,0	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,91	--	--
benzo(a)pyreen	1,7	--	--
benzo(ghi)perylene	1,1	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1,0	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21,34	21,3	**
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	12	--	--
fractie C12-C22	55	--	--
fractie C22-C30	47	--	--
fractie C30-C40	26	--	--
totaal olie C10 - C40	140	700	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-010 B 42-11 B 42-11
(450-500)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
22: lutum 25% humus 0.8%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 43-15 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	23		
	or	br	
droge stof (gew.- %)	85,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,4	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	160	--	--
fenantreen	220	--	--
antraceen	65	--	--
fluoranteen	170	--	--
benzo(a)antraceen	53	--	--
chryseen	50	--	--
benzo(k)fluoranteen	23	--	--
benzo(a)pyreen	51	--	--
benzo(ghi)perylene	37	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	31	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	860	860	***
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	130	--	--
fractie C12-C22	770	--	--
fractie C22-C30	190	--	--
fractie C30-C40	96	--	--
totaal olie C10 - C40	1200	3530	**

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-011 B 43-15 B 43-15
(580-600)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
23: lutum 25% humus 3.4%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 44-23 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	24		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	84,3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,6	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	45	--	--
fenantreen	16	--	--
antraceen	1,8	--	--
fluoranteen	5,0	--	--
benzo(a)antraceen	0,68	--	--
chryseen	0,54	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,15	--	--
benzo(a)pyreen	0,29	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,14	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	69,73	69,7	***
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	46	--	--
fractie C12-C22	45	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	90	450	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13221906-012 B 44-23 B 44-23
(860-900)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
24: lutum 25% humus 1.6%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B037-01 ¹
Bodemtype ^{bt)}	25
	or br

droge stof (gew.- %)	79,5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	0,59	0,59 ▫
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,2	0,14
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,87	0,87 ▫
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,21	0,21 ▫



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	2,6	2,6 *zp
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0,1	0,1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	0,47	0,47 □

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0,66	0,66 □
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	1,08	1,08 *zp
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-001 MM-B037-01 MM-
B037-01 (250-350)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B037-02 ¹
Bodemtype ^{bt)}	25
	or br

droge stof (gew.- %)	84,1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	0,27	0,27 ▫
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTriDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,14	0,14 ▫
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorootaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorootaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOSA (perfluorootaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSA (n-methyl perfluorootaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0,34	0,34	▣
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0,21	0,21	▣
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--	

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-002 MM-B037-02 MM-
B037-02 (380-450)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- ▣ Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B037-03 ¹
Bodemtype ^{bt)}	25
	or br

droge stof (gew.- %)	82,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpA (perfluorheptaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	1,1	1,1 *zp
PFOA vertakt (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	0,2	0,2 □
PFNA (perfluornonaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaan- sulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeS (perfluorpentaan- sulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaan- sulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpS (perfluorheptaan- sulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluoroc- taan- sulfon- zuur) (µg/kgds)	0,32	0,32 □
PFOS vertakt (perfluoroc- taan- sulfon- zuur) (µg/kgds)	0,13	0,13 □



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0,82	0,82 *zp
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	1,3	1,3 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0,45	0,45 □
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-003 MM-B037-03 MM-
B037-03 (500-550)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B039-01 ¹
Bodemtype ^{bt}	25
	or br

droge stof (gew.- %)	79,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaan- zuur) (µg/kgds)	0,11	0,11 ▢
PFHpA (perfluorheptaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluoroctaan- zuur) (µg/kgds)	10	10 *zp
PFOA vertakt (perfluoroctaan- zuur) (µg/kgds)	1,4	1,4 *zp
PFNA (perfluornonaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroctadecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfon- zuur) (µg/kgds)	0,21	0,21 ▢
PFPeS (perfluorpentaansulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfon- zuur) (µg/kgds)	0,22	0,22 ▢
PFHpS (perfluorheptaansulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon- zuur) (µg/kgds)	2	2 *zp
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon- zuur) (µg/kgds)	0,77	0,77 ▢



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	7	7 *zp
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0,31	0,31 ▫
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,6	0,42

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	11,4	11,4 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	2,77	2,77 *zp
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-004 MM-B039-01 MM-
B039-01 (300-400)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B039-02 ¹
Bodemtype ^{bt)}	25
	or br

droge stof (gew.- %)	82,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	2,1	2,1 *zp
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	0,37	0,37 □
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTriDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,3	0,3 □
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,12	0,12 □



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0,3	0,3 ▫
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	2,47	2,47 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0,42	0,42 ▫
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-005 MM-B039-02 MM-
B039-02 (440-490)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B039-03 ¹			
Bodemtype ^{bt)}	25			
		or	br	
droge stof	(gew.-	64,5	--	--
%)				
gewicht artefacten		<1	--	--
(g)				
aard van de artefacten		Geen		--
(-)				
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden				
(Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)		<0,1	0,07	
(µg/kgds)				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)		<0,1	0,07	
(µg/kgds)				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		<0,1	0,07	
(µg/kgds)				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		<0,1	0,07	
(µg/kgds)				
PFOA lineair		2,3	2,3	*zp
(perfluoroctaanzuur)				
(µg/kgds)				
PFOA vertakt		0,24	0,24	▫
(perfluoroctaanzuur)				
(µg/kgds)				
PFNA (perfluornonaanzuur)		<0,1	0,07	
(µg/kgds)				
PFDA (perfluordecaanzuur)		0,1	0,1	
(µg/kgds)				
PFUnDA		<0,1	0,07	
(perfluorundecaanzuur)				
(µg/kgds)				
PFDoDA		0,22	0,22	▫
(perfluordodecaanzuur)				
(µg/kgds)				
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)		<0,1	0,07	
(µg/kgds)				
PFTeDA		<0,1	0,07	
(perfluortetradecaanzuur)				
(µg/kgds)				
PFHxDA		<0,1	0,07	
(perfluorhexadecaanzuur)				
(µg/kgds)				
PFODA		<0,1	0,07	
(perfluoroctadecaanzuur)				
(µg/kgds)				
PFBS		0,14	0,14	▫
(perfluorbutaansulfonzuur)				
(µg/kgds)				
PFPeS		<0,1	0,07	
(perfluorpentaansulfonzuur)				
(µg/kgds)				
PFHxS		<0,1	0,07	
(perfluorhexaansulfonzuur)				
(µg/kgds)				
PFHpS		<0,1	0,07	
(perfluorheptaansulfonzuur)				
(µg/kgds)				
PFOS lineair		10	10	*zp
(perfluoroctaansulfonzuur)				
(µg/kgds)				
PFOS vertakt		2,2	2,2	*zp
(perfluoroctaansulfonzuur)				
(µg/kgds)				



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,5	0,35
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0,14	0,14 ▫
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	1,2	1,2 *zp
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0,37	0,37 ▫
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	0,16	0,16 ▫

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	2,54	2,54 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	12,2	12,2 *zp
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-006 MM-B039-03 MM-
B039-03 (500-600)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

*zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B041-01 ¹
Bodemtype ^{bt)}	25
	or br

droge stof (gew.- %)	84,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpA (perfluorheptaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur) (µg/kgds)	1,4	1,4 *zp
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur) (µg/kgds)	0,16	0,16 □
PFNA (perfluornonaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroctadecaan zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur) (µg/kgds)	0,82	0,82 □
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur) (µg/kgds)	0,47	0,47 □



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	1,9	1,9 *zp
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0,19	0,19 ▫
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,3	0,21

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	1,56	1,56 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	1,29	1,29 *zp
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-007 MM-B041-01 MM-
B041-01 (390-440)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

*zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B041-02 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	25		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	69,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)			
PFBA (perfluorbutaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFPeA (perfluorpentaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFHxA (perfluorhexaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFHpA (perfluorheptaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFOA lineair (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	3,4	3,4	*zp
PFOA vertakt (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	0,43	0,43	▫
PFNA (perfluornonaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFDA (perfluordecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFODA (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFBS (perfluorbutaansulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFPeS (perfluorpentaansulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFHxS (perfluorhexaansulfon- zuur) (µg/kgds)	0,13	0,13	▫
PFHpS (perfluorheptaansulfon- zuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	
PFOS lineair (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	9,5	9,5	*zp
PFOS vertakt (perfluoroc- taan- zuur) (µg/kgds)	1,9	1,9	*zp



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0,16	0,16 ▫
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	2,2	2,2 *zp
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	0,62	0,62 ▫
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	3,83	3,83 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	11,4	11,4 *zp
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-008 MM-B041-02 MM-
B041-02 (500-600)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	MM-B041-03 ¹
Bodemtype ^{bt)}	25
	or br

droge stof (gew.- %)	77,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	1,4	1,4 *zp
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur) (µg/kgds)	0,22	0,22 □
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFODA (perfluoroctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,47	0,47 □
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,18	0,18 □



PFDS (perfluorodecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	0,29	0,29 ▫
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	1,62	1,62 *zp
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0,65	0,65 ▫
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage ()	--

Monstercode en monstertraject

¹ 13221916-009 MM-B041-03 MM-
B041-03 (600-700)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

*zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS

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

or Origineel resultaat

br Omgekeerd resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.



Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: *lutum* 25% *humus* 10%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 27-15 ¹
Bodemtype ^{bt)}	1
	or br

droge stof (gew.- %) 83,3 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 1,9 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	7,3	--	--
fenantreen	5,9	--	--
antraceen	1,6	--	--
fluoranteen	6,8	--	--
benzo(a)antraceen	2,9	--	--
chryseen	2,5	--	--
benzo(k)fluoranteen	1,7	--	--
benzo(a)pyreen	2,8	--	--
benzo(ghi)perylene	2,9	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,8	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	37	37	**

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	60	--	--
fractie C12-C22	600	--	--
fractie C22-C30	1000	--	--
fractie C30-C40	920	--	--
totaal olie C10 - C40	2600	13000	***

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-001 B 27-15 B 27-15
(570-620)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 25% humus 1.9%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 27-19 ¹
Bodemtype ^{bt)}	2
	or br

droge stof (gew.- %) 78,3 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 0,7 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	130	--	--
fenantreen	14	--	--
antraceen	6,1	--	--
fluoranteen	18	--	--
benzo(a)antraceen	4,6	--	--
chryseen	3,8	--	--
benzo(k)fluoranteen	3,5	--	--
benzo(a)pyreen	6,5	--	--
benzo(ghi)peryleen	4,3	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,7	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	190	190	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	800	--	--
fractie C12-C22	2300	--	--
fractie C22-C30	250	--	--
fractie C30-C40	70	--	--
totaal olie C10 - C40	3400	17000	***

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-002 B 27-19 B 27-19
(750-800)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
2: lutum 25% humus 0.7%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 27-21 ¹
Bodemtype ^{bt)}	3
	or br

droge stof (gew.- %) 64,2 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 21,6 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	17000	--	--
fenantreen	5700	--	--
antraceen	1700	--	--
fluoranteen	2400	--	--
benzo(a)antraceen	500	--	--
chryseen	370	--	--
benzo(k)fluoranteen	130	--	--
benzo(a)pyreen	270	--	--
benzo(ghi)peryleen	140	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	120	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	28000	13000	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	66000	--	--
fractie C12-C22	98000	--	--
fractie C22-C30	6600	--	--
fractie C30-C40	2100	--	--
totaal olie C10 - C40	170000	78700	***

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-003 B 27-21 B 27-21
(820-870)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
3: lutum 25% humus 21.6%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 28-11 ¹
Bodemtype ^{bt)}	4
	or br

droge stof (gew.- %) 84,6 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 2,3 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,37	--	--
fenantreen	0,78	--	--
antraceen	0,18	--	--
fluoranteen	0,78	--	--
benzo(a)antraceen	0,18	--	--
chryseen	0,13	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--
benzo(a)pyreen	0,08	--	--
benzo(ghi)perylene	0,04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	2,6	2,6	*

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	5	--	--
fractie C12-C22	130	--	--
fractie C22-C30	150	--	--
fractie C30-C40	90	--	--
totaal olie C10 - C40	380	1650	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-004 B 28-11 B 28-11
(400-450)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 25% humus 2.3%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 28-20 ¹
Bodemtype ^{bt)}	5
	or br

droge stof (gew.- %) 80,4 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 2,5 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	3400	--	--
fenantreen	380	--	--
antraceen	110	--	--
fluoranteen	140	--	--
benzo(a)antraceen	13	--	--
chryseen	7,9	--	--
benzo(k)fluoranteen	3,2	--	--
benzo(a)pyreen	7,2	--	--
benzo(ghi)peryleen	4,4	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,7	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	4100	4100	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	4400	--	--
fractie C12-C22	3100	--	--
fractie C22-C30	60	--	--
fractie C30-C40	10	--	--
totaal olie C10 - C40	7600	30400	***

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-005 B 28-20 B 28-20
(780-830)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
5: lutum 25% humus 2.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 29-8 ¹
Bodemtype ^{bt)}	6
	or br

droge stof (%)	(gew.-	85,6	--	--
----------------	--------	------	----	----

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,6	--	--
--	-----	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	100	--	--
fenantreen	97	--	--
antraceen	21	--	--
fluoranteen	67	--	--
benzo(a)antraceen	11	--	--
chryseen	8,2	--	--
benzo(k)fluoranteen	3,3	--	--
benzo(a)pyreen	6,0	--	--
benzo(ghi)peryleen	3,5	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,3	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	320	320	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	480	--	--
fractie C12-C22	2800	--	--
fractie C22-C30	1800	--	--
fractie C30-C40	1200	--	--
totaal olie C10 - C40	6200	23800	***

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-006 B 29-8 B 29-8 (260-310)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
6: lutum 25% humus 2.6%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 29-16 ¹
Bodemtype ^{bt)}	7
	or br

droge stof (gew.- %) 54,9 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 28,9 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	1000	--	--
fenantreen	290	--	--
antraceen	50	--	--
fluoranteen	170	--	--
benzo(a)antraceen	35	--	--
chryseen	32	--	--
benzo(k)fluoranteen	9,2	--	--
benzo(a)pyreen	13	--	--
benzo(ghi)perylene	11	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	10	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	1600	554	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	11000	--	--
fractie C12-C22	48000	--	--
fractie C22-C30	26000	--	--
fractie C30-C40	22000	--	--
totaal olie C10 - C40	110000	38100	***

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-007 B 29-16 B 29-16
(600-650)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
7: lutum 25% humus 28.9%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 30-14 ¹
Bodemtype ^{bt)}	8
	or br

droge stof (gew.- %) 91,0 -- --

organische stof (gloeiverlies) (<0,5 (% vd DS) -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	2,6	--	--
fenantreen	6,4	--	--
antraceen	1,0	--	--
fluoranteen	4,9	--	--
benzo(a)antraceen	0,88	--	--
chryseen	0,63	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,26	--	--
benzo(a)pyreen	0,48	--	--
benzo(ghi)perylene	0,27	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,26	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	18	18	*

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	10	--	--
fractie C12-C22	65	--	--
fractie C22-C30	45	--	--
fractie C30-C40	30	--	--
totaal olie C10 - C40	150	750	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-008 B 30-14 B 30-14
(450-500)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
8: lutum 25% humus 0.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 31 -10 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	9		
	or	br	

droge stof (gew.- %) 82,7 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 3,3 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	18	--	--
fenantreen	4,5	--	--
antraceen	1,4	--	--
fluoranteen	3,1	--	--
benzo(a)antraceen	1,1	--	--
chryseen	0,85	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,43	--	--
benzo(a)pyreen	0,67	--	--
benzo(ghi)perylene	0,40	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,35	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	31	31	**

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	35	--	--
fractie C12-C22	180	--	--
fractie C22-C30	140	--	--
fractie C30-C40	90	--	--
totaal olie C10 - C40	440	1330	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-009 B 31 -10 B 31 -10
(400-450)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
9: lutum 25% humus 3.3%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 31 -15 ¹
Bodemtype ^{bt)}	10
	or br

droge stof (gew.- 66,4 -- --
)

organische stof (gloeiverlies) 12,3 -- --
(% vd DS)

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	1400	--	--
fenantreen	1600	--	--
antraceen	220	--	--
fluoranteen	1200	--	--
benzo(a)antraceen	170	--	--
chryseen	120	--	--
benzo(k)fluoranteen	46	--	--
benzo(a)pyreen	91	--	--
benzo(ghi)peryleen	48	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	44	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	4900	3980	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	3600	--	--
fractie C12-C22	23000	--	--
fractie C22-C30	14000	--	--
fractie C30-C40	9300	--	--
totaal olie C10 - C40	49000	39800	***

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-010 B 31 -15 B 31 -15
(650-700)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
10: lutum 25% humus 12.3%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 32-11 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	5		
	or	br	

droge stof (gew.- %) 80,4 -- --

organische stof (gloeiverlies (% vd DS)) 2,5 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,37	--	--
fenantreen	1,5	--	--
antraceen	0,29	--	--
fluoranteen	1,5	--	--
benzo(a)antraceen	0,38	--	--
chryseen	0,37	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,12	--	--
benzo(a)pyreen	0,15	--	--
benzo(ghi)perylene	0,08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	4,8	4,8	*

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	60	--	--
fractie C22-C30	85	--	--
fractie C30-C40	65	--	--
totaal olie C10 - C40	210	840	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-011 B 32-11 B 32-11
(350-400)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
5: lutum 25% humus 2.5%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 33-13 ¹
Bodemtype ^{bt)}	11
	or br

droge stof (gew.- %) 74,8 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 6,9 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	5,6	--	--
fenantreen	14	--	--
antraceen	4,0	--	--
fluoranteen	14	--	--
benzo(a)antraceen	6,8	--	--
chryseen	4,9	--	--
benzo(k)fluoranteen	2,9	--	--
benzo(a)pyreen	5,2	--	--
benzo(ghi)perylene	3,6	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	3,2	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	64	64	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	10	--	--
fractie C12-C22	210	--	--
fractie C22-C30	160	--	--
fractie C30-C40	95	--	--
totaal olie C10 - C40	470	681	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-012 B 33-13 B 33-13
(550-600)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
11: lutum 25% humus 6.9%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 33-14 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	12		
	or	br	
droge stof (%)	(gew.-	78,2	-- --
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)		1,0	-- --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	4,9	--	--
fenantreen	27	--	--
antraceen	9,6	--	--
fluoranteen	26	--	--
benzo(a)antraceen	11	--	--
chryseen	8,1	--	--
benzo(k)fluoranteen	4,1	--	--
benzo(a)pyreen	7,9	--	--
benzo(ghi)peryleen	5,7	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	5,3	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	110	110	***
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	10	--	--
fractie C12-C22	340	--	--
fractie C22-C30	200	--	--
fractie C30-C40	110	--	--
totaal olie C10 - C40	650	3250	**

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-013 B 33-14 B 33-14
(600-650)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
12: lutum 25% humus 1%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 33-17 ¹
Bodemtype ^{bt)}	13
	or br

droge stof (%)	(gew.-	70,8	--	--
----------------	--------	------	----	----

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	7,1	--	--
--	-----	----	----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,82	--	--
fenantreen	24	--	--
antraceen	8,0	--	--
fluoranteen	21	--	--
benzo(a)antraceen	9,6	--	--
chryseen	6,8	--	--
benzo(k)fluoranteen	3,8	--	--
benzo(a)pyreen	7,7	--	--
benzo(ghi)peryleen	5,2	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4,6	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	92	92	***

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	40	--	--
fractie C12-C22	600	--	--
fractie C22-C30	360	--	--
fractie C30-C40	240	--	--
totaal olie C10 - C40	1200	1690	*

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-014 B 33-17 B 33-17
(680-730)

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
13: lutum 25% humus 7.1%



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectcode 02R17197

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

Monstercode	B 33-20 ¹
Bodemtype ^{bt)}	14
	or br

droge stof (gew.- %) 69,7 -- --

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) 5,6 -- --

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,81	--	--
fenantreen	0,24	--	--
antraceen	0,07	--	--
fluoranteen	0,11	--	--
benzo(a)antraceen	0,04	--	--
chryseen	<0,02	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	--
benzo(ghi)perylene	<0,02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	--	--
pak-totaal (10 van VROM)	1,3	1,3	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	25	

Monstercode en monstertraject
¹ 13220409-015 B 33-20 B 33-20
(820-870)

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
14: lutum 25% humus 5.6%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond
mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

(as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFPeA	0,80			
(perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)				
PFHxA	0,80			
(perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)				
PFHpA	0,80			
(perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)				
PFOA lineair	0,80			
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)				
PFOA vertakt	0,80			
(perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)				
PFNA (perfluornonaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFUnDA	0,80			
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)				
PFDoDA	0,80			
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)				
PFTTrDA	0,80			
(perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)				
PFTeDA	0,80			
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)				
PFHxDA	0,80			
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)				
PFODA	0,80			
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)				
PFBS	0,80			
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)				
PFPeS	0,80			
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)				
PFHxS	0,80			
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)				
PFHpS	0,80			
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)				
PFOS lineair	0,90			
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)				
PFOS vertakt	0,90			
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)				
PFDS	0,80			
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0,80			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0,80			
PFOSA	0,80			
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)				
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	0,80			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	0,80			

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN



som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0,80
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0,90

- ¹⁾ *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



**Tabel: Toetsingswaarden
in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

voor grond (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	0,50
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



BIJLAGE 5

Analysecertificaten

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Naarden, Huizerstraatweg
Uw projectnummer : 02A20407-13-34200
SYNLAB rapportnummer : 13224298, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : APUV2C64

Rotterdam, 29-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02A20407-13-34200. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Naarden, Huizerstraatweg
Projectnummer 02A20407-13-34200
Rapportnummer 13224298 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb45-Pb45-1 Pb45-Pb45-1

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
kobalt	µg/l	S	4.6
nikkel	µg/l	S	21

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

Paraaf :



Projectnaam Naarden, Huizerstraatweg
Projectnummer 02A20407-13-34200
Rapportnummer 13224298 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Naarden, Huizerstraatweg
Projectnummer 02A20407-13-34200
Rapportnummer 13224298 - 1

Orderdatum 27-03-2020
Startdatum 27-03-2020
Rapportagedatum 29-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1887736	25-03-2020	25-03-2020	ALC204

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 13220409, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : J621T3YP

Rotterdam, 27-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02R17197. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond	B 27-15 B 27-15 (570-620)					
002	Grond	B 27-19 B 27-19 (750-800)					
003	Grond	B 27-21 B 27-21 (820-870)					
004	Grond	B 28-11 B 28-11 (400-450)					
005	Grond	B 28-20 B 28-20 (780-830)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	83.3	78.3	64.2	84.6	80.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.9	0.7	21.6	2.3	2.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	7.3	130	17000 ³⁾	0.37 ⁵⁾	3400 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	Q	5.9	14	5700	0.78 ⁵⁾	380
antraceen	mg/kgds	Q	1.6	6.1	1700	0.18 ⁵⁾	110
fluoranteen	mg/kgds	Q	6.8	18	2400	0.78 ⁵⁾	140
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	2.9	4.6	500	0.18 ⁵⁾	13
chryseen	mg/kgds	Q	2.5	3.8	370	0.13 ⁵⁾	7.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.7	3.5	130	0.06 ⁵⁾	3.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	2.8	6.5	270	0.08 ⁵⁾	7.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	2.9	4.3	140	0.04 ⁵⁾	4.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	2.8	3.7	120	0.03 ⁵⁾	3.7
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	37	190	28000	2.6	4100
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		60	800 ²⁾	66000	5	4400 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		600	2300	98000 ⁴⁾	130	3100
fractie C22-C30	mg/kgds		1000	250	6600	150	60
fractie C30-C40	mg/kgds		920 ¹⁾	70	2100	90 ¹⁾	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	2600	3400	170000	380	7600

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Het resultaat is na de kwalitatief verantwoorde maximale verdunning hoger dan de bovengrens van het meetbereik. Hierdoor is de betrouwbaarheid van resultaat mogelijk beïnvloed.
- 4 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 5 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond	B 29-8 B 29-8 (260-310)					
007	Grond	B 29-16 B 29-16 (600-650)					
008	Grond	B 30-14 B 30-14 (450-500)					
009	Grond	B 31 -10 B 31 -10 (400-450)					
010	Grond	B 31 -15 B 31 -15 (650-700)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	85.6	54.9	91.0	82.7	66.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.6	28.9	<0.5	3.3	12.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	100	1000	2.6	18	1400
fenantreen	mg/kgds	Q	97	290	6.4	4.5	1600
antraceen	mg/kgds	Q	21	50	1.0	1.4	220
fluoranteen	mg/kgds	Q	67	170	4.9	3.1	1200
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	11	35	0.88	1.1	170
chryseen	mg/kgds	Q	8.2	32	0.63	0.85	120
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	3.3	9.2	0.26	0.43	46
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	6.0	13	0.48	0.67	91
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	3.5	11	0.27	0.40	48
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	3.3	10	0.26	0.35	44
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	320	1600	18	31	4900
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		480 ²⁾	11000 ²⁾	10	35	3600 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		2800	48000	65	180	23000
fractie C22-C30	mg/kgds		1800	26000	45	140	14000
fractie C30-C40	mg/kgds		1200 ¹⁾	22000 ¹⁾	30 ¹⁾	90	9300 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	6200	110000	150	440	49000

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond	B 32-11 B 32-11 (350-400)					
012	Grond	B 33-13 B 33-13 (550-600)					
013	Grond	B 33-14 B 33-14 (600-650)					
014	Grond	B 33-17 B 33-17 (680-730)					
015	Grond	B 33-20 B 33-20 (820-870)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	80.4	74.8	78.2	70.8	69.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.5	6.9	1.0	7.1	5.6
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	0.37	5.6	4.9	0.82	0.81
fenantreen	mg/kgds	Q	1.5	14	27	24	0.24
antraceen	mg/kgds	Q	0.29	4.0	9.6	8.0	0.07
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.5	14	26	21	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.38	6.8	11	9.6	0.04
chryseen	mg/kgds	Q	0.37	4.9	8.1	6.8	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	2.9	4.1	3.8	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.15	5.2	7.9	7.7	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.08	3.6	5.7	5.2	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.06	3.2	5.3	4.6	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	4.8	64	110	92	1.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	10	10	40	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		60	210	340	600	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		85	160	200	360	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		65 ¹⁾	95	110 ¹⁾	240 ¹⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	210	470	650	1200	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8354541	19-03-2020	18-03-2020	ALC201
002	Y8354544	19-03-2020	18-03-2020	ALC201
003	Y8354535	19-03-2020	18-03-2020	ALC201
004	Y7696357	19-03-2020	18-03-2020	ALC201
005	Y7696475	19-03-2020	18-03-2020	ALC201
006	Y7696539	19-03-2020	18-03-2020	ALC201
007	Y7696550	19-03-2020	18-03-2020	ALC201
008	Y7695355	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
009	Y7696764	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
010	Y7695483	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
011	Y7695248	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
012	Y7696736	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
013	Y7695281	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
014	Y7696640	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
015	Y7696750	19-03-2020	17-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

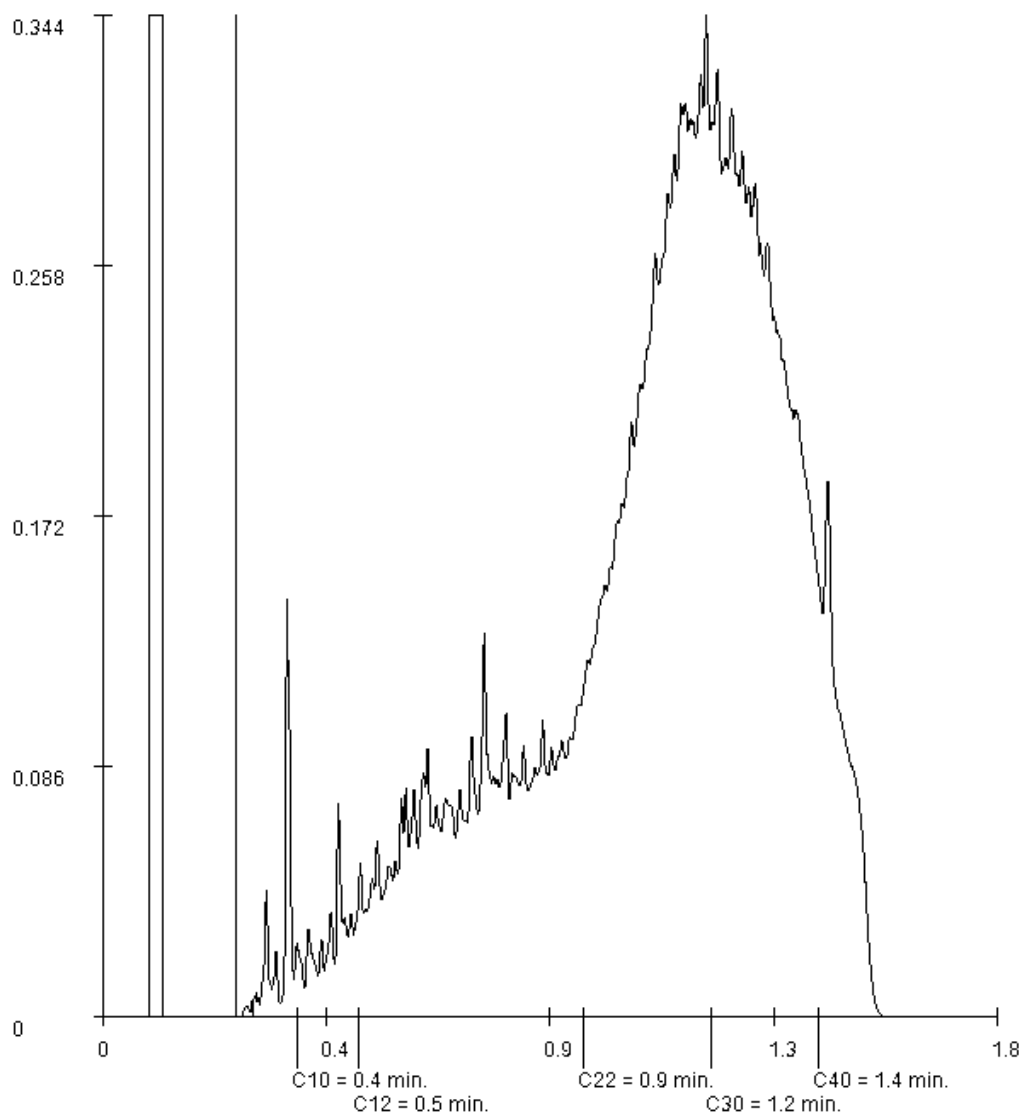
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B 27-15B 27-15 (570-620)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

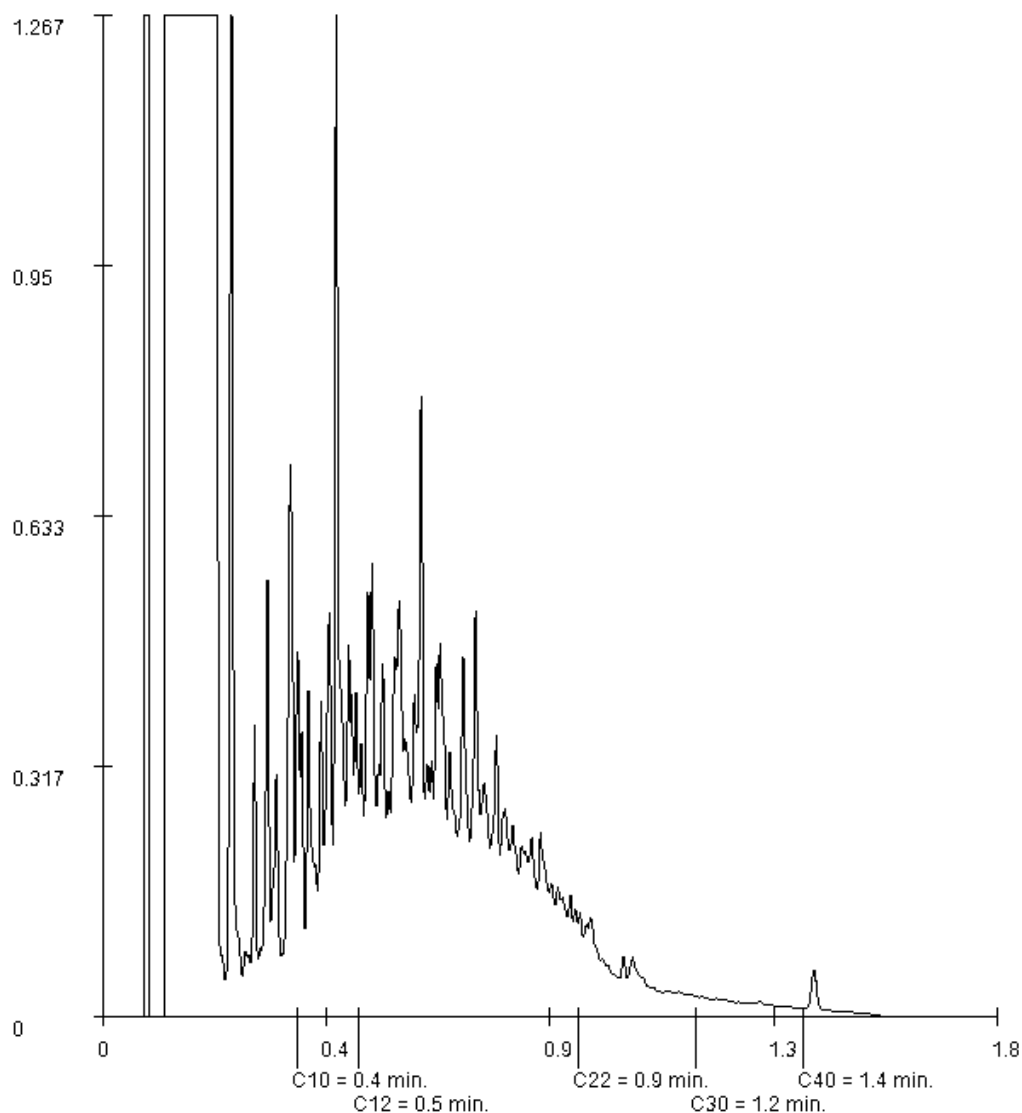
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B 27-19B 27-19 (750-800)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

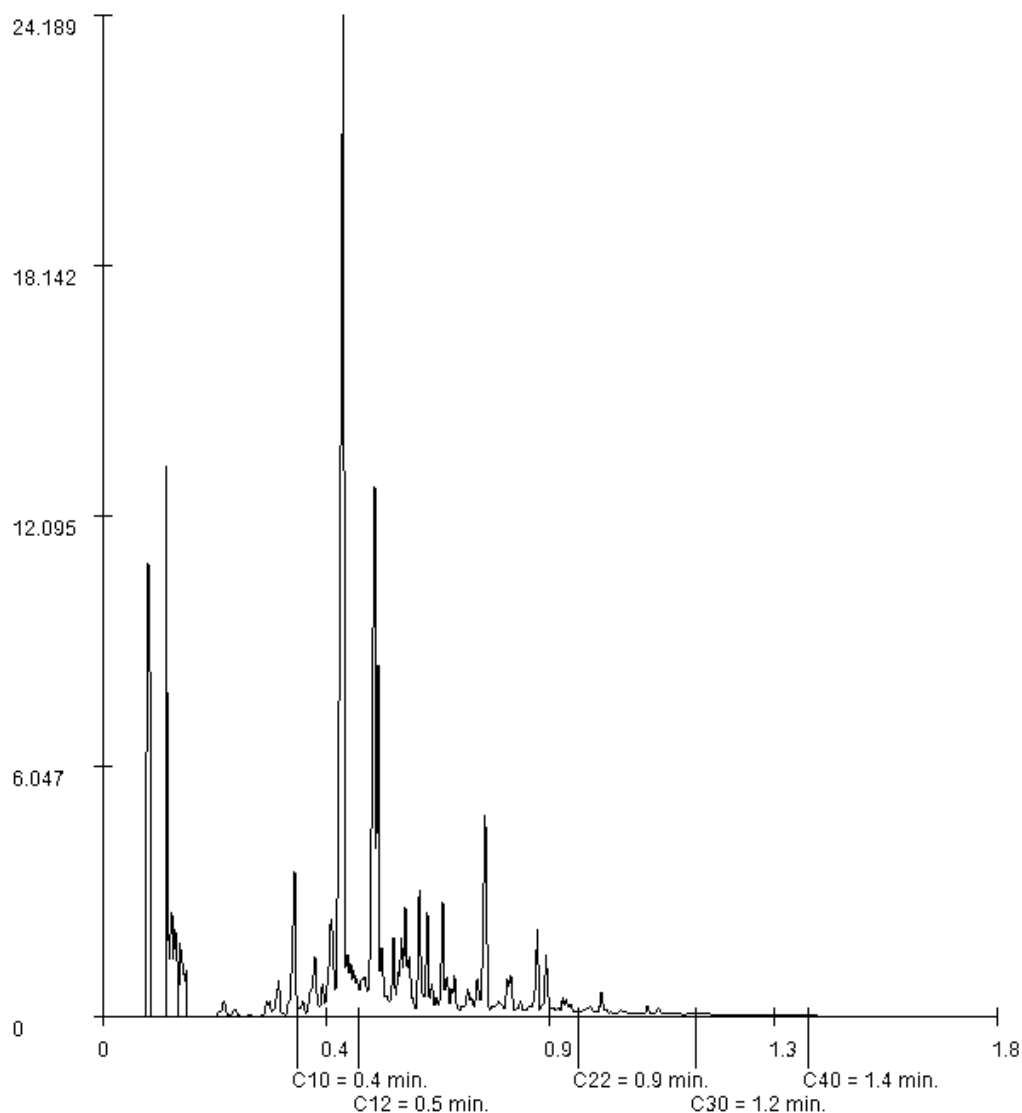
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B 27-21B 27-21 (820-870)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

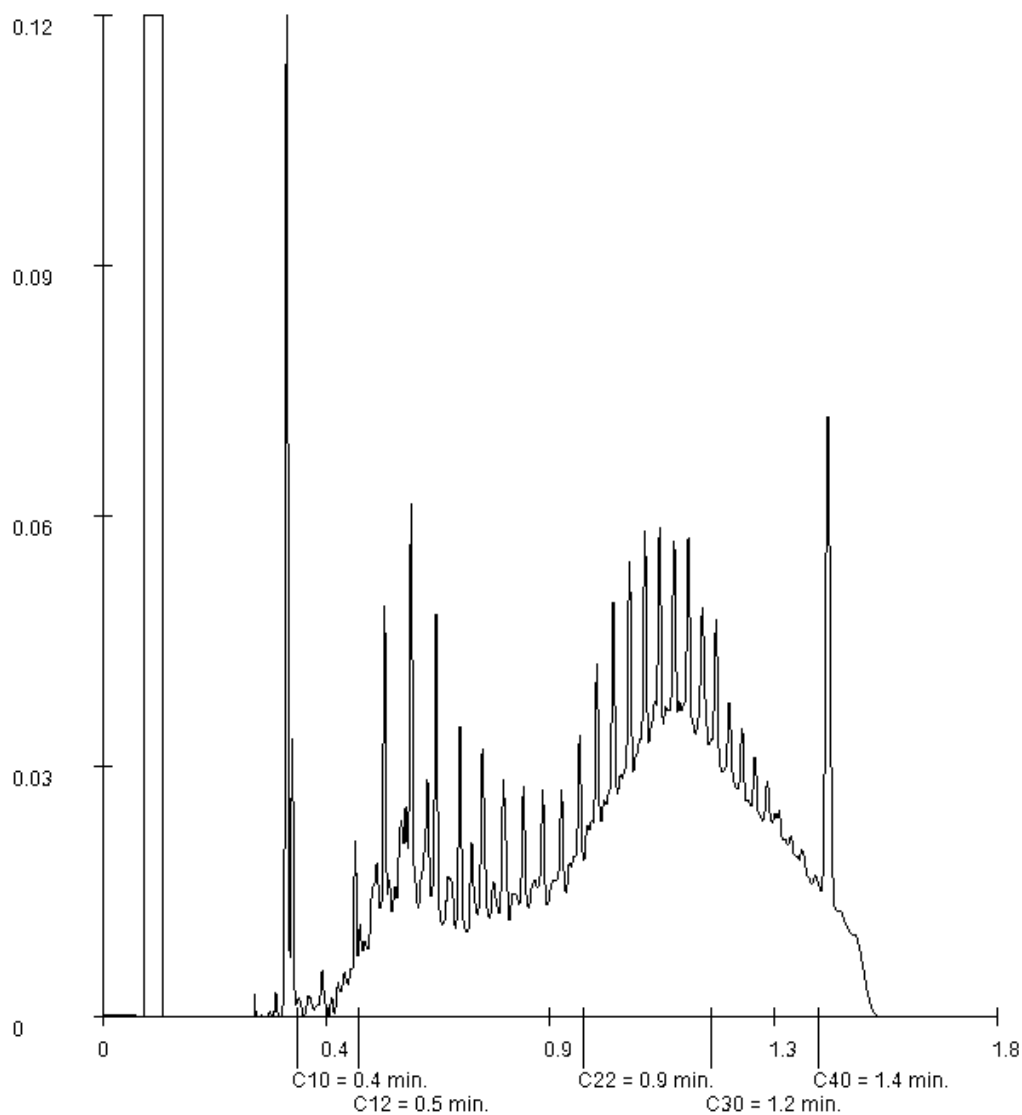
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: B 28-11B 28-11 (400-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

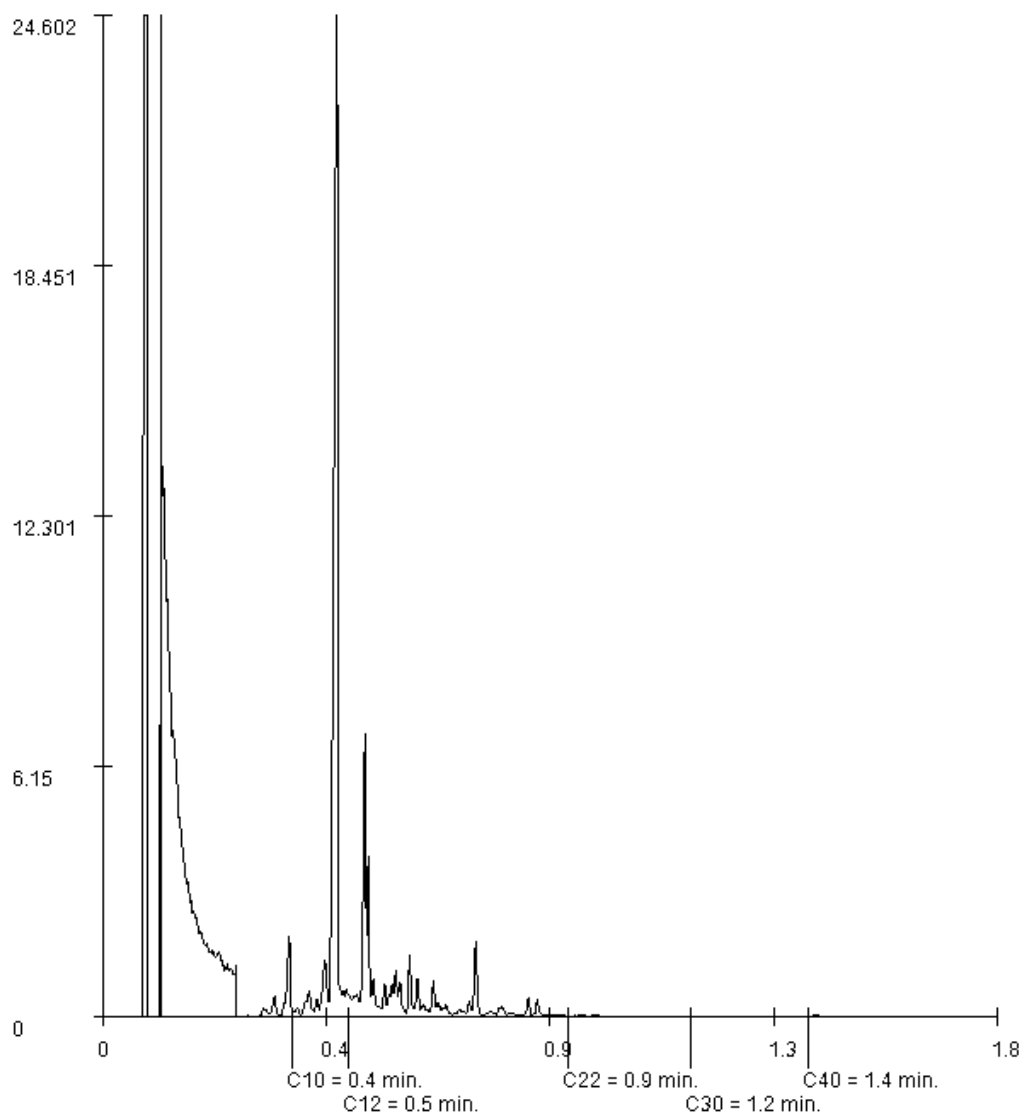
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B 28-20B 28-20 (780-830)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

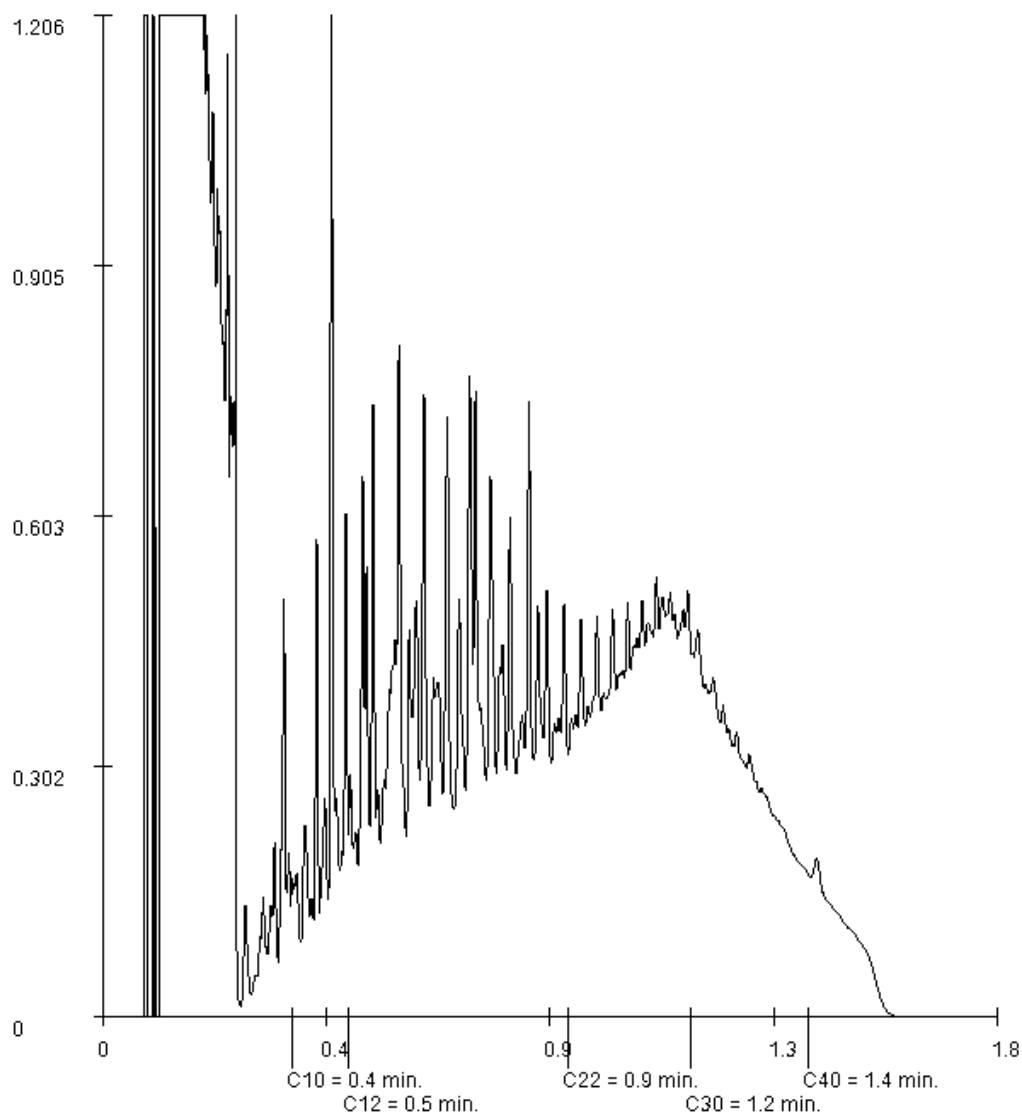
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B 29-8B 29-8 (260-310)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

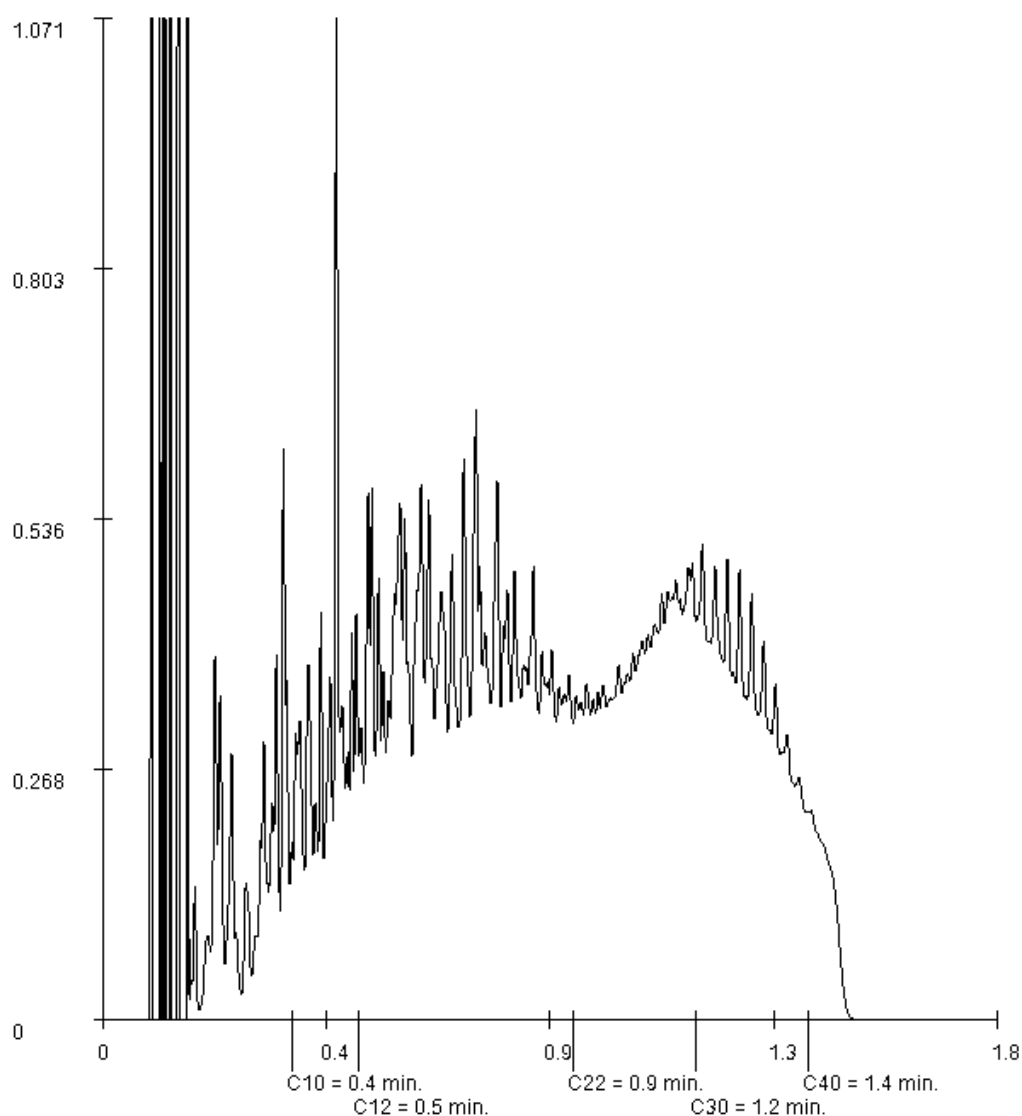
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen B 29-16B 29-16 (600-650)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

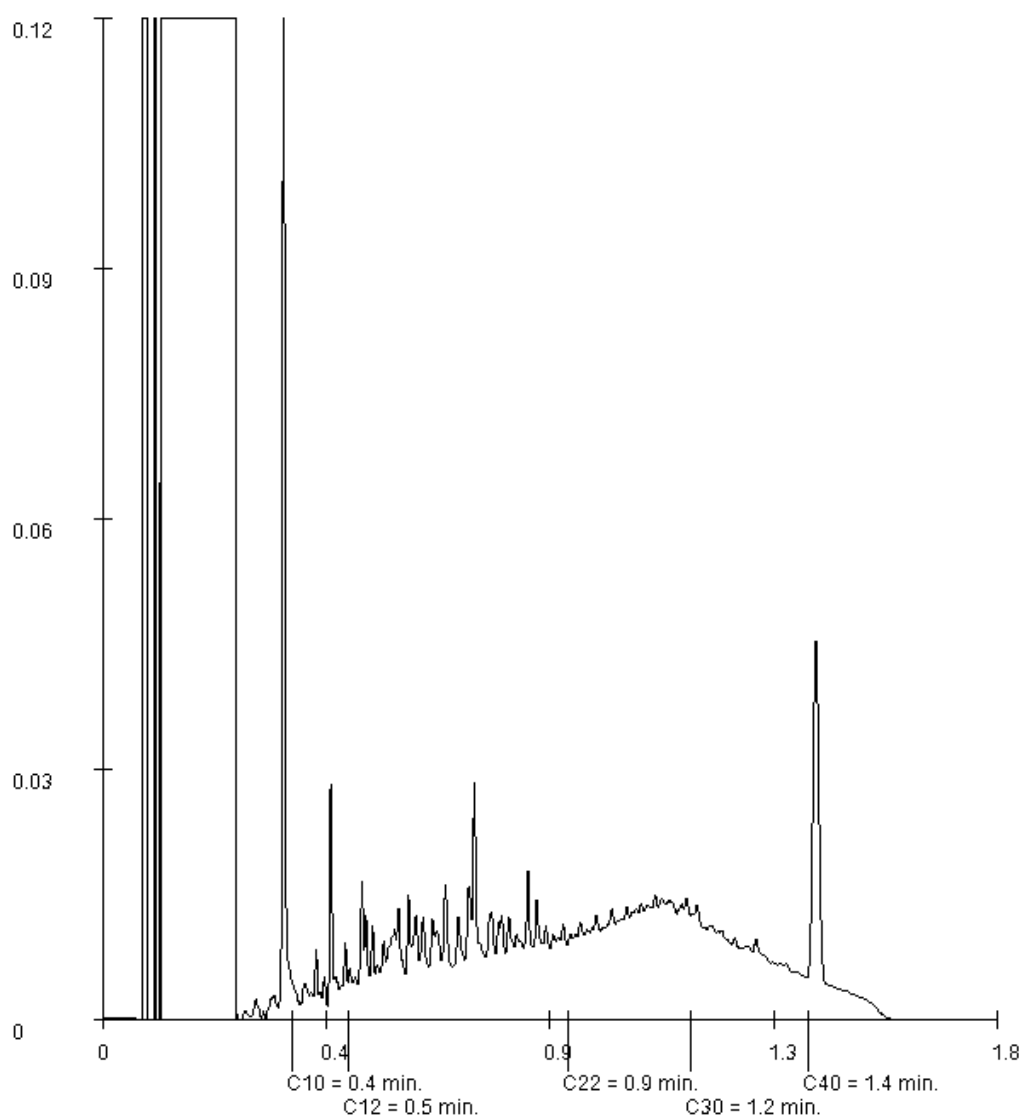
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen B 30-14B 30-14 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

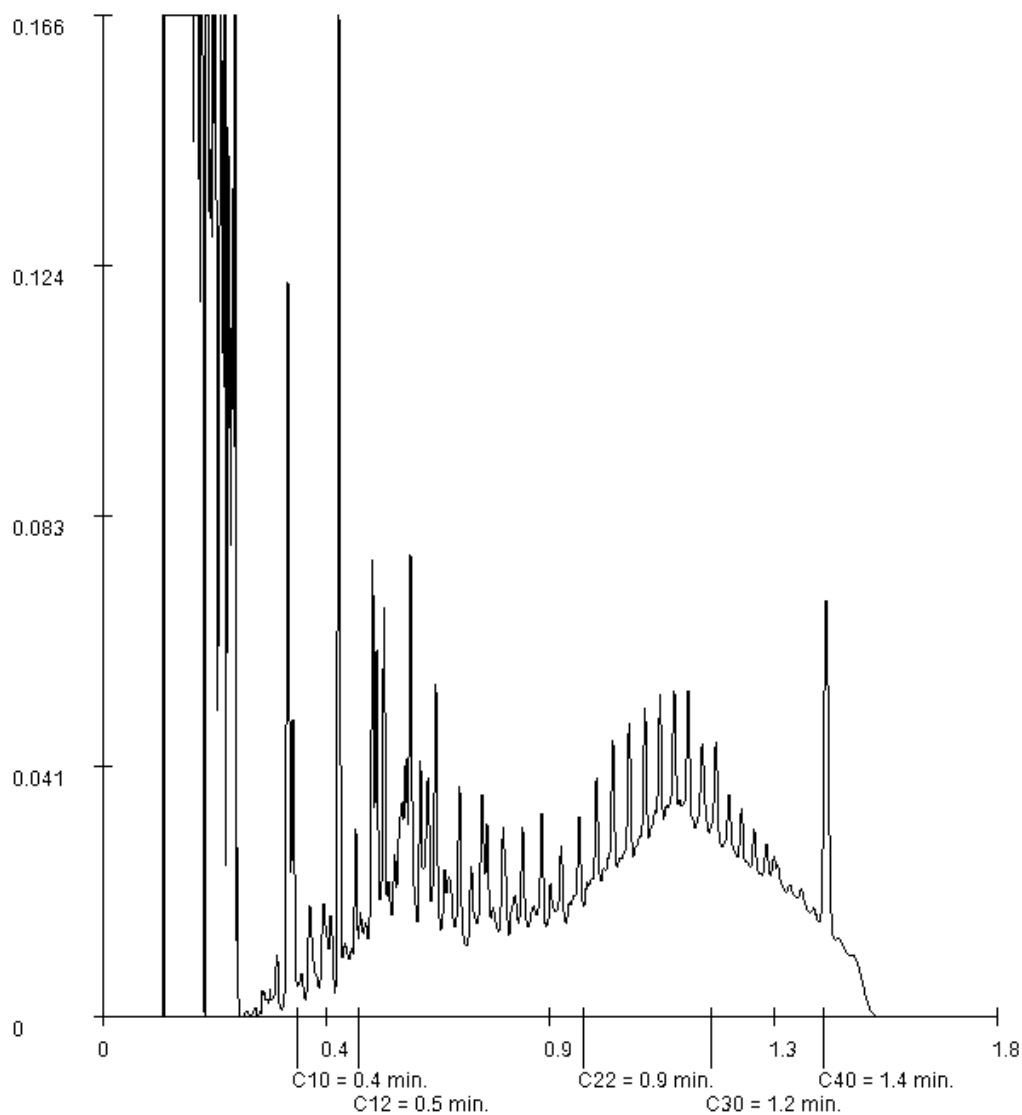
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen B 31 -10B 31 -10 (400-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

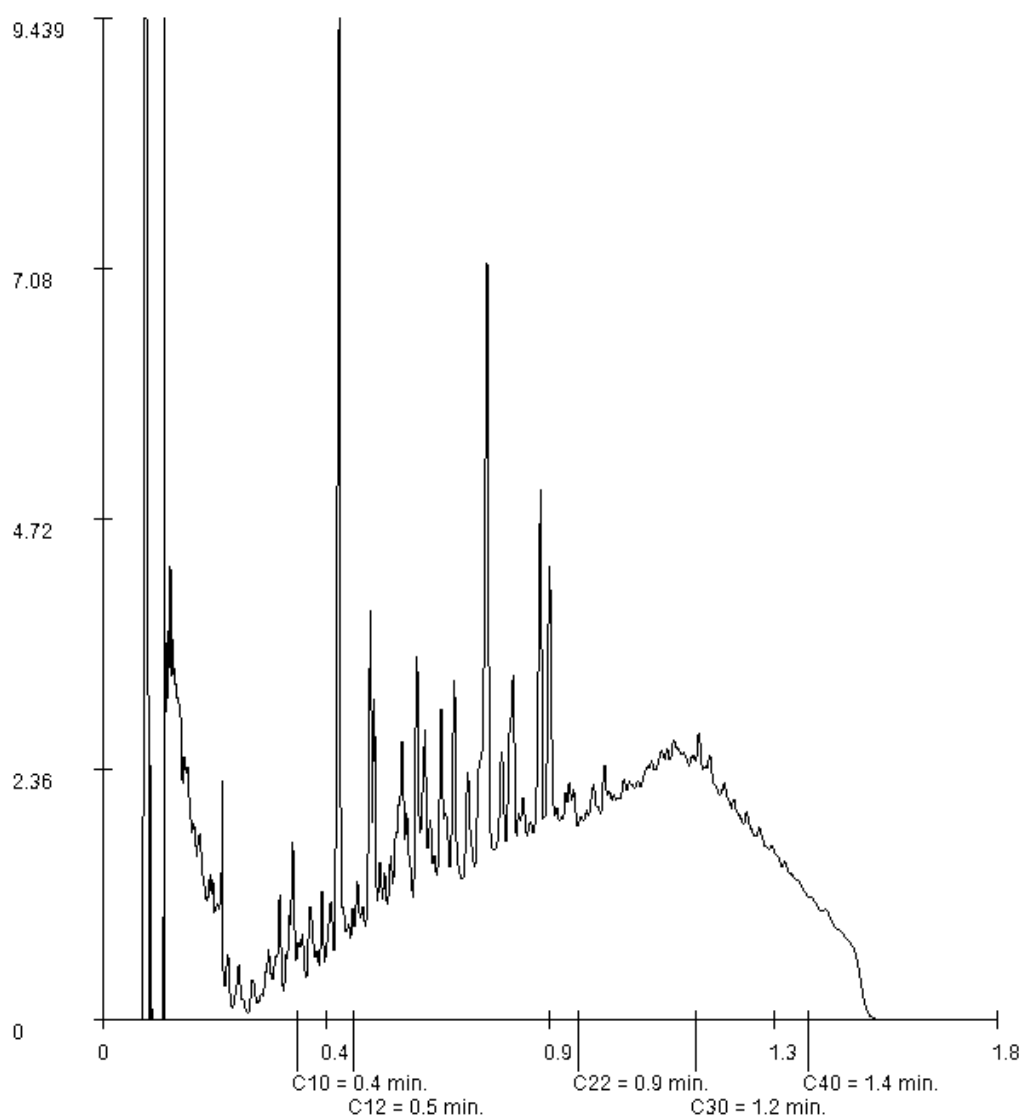
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen B 31 -15B 31 -15 (650-700)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

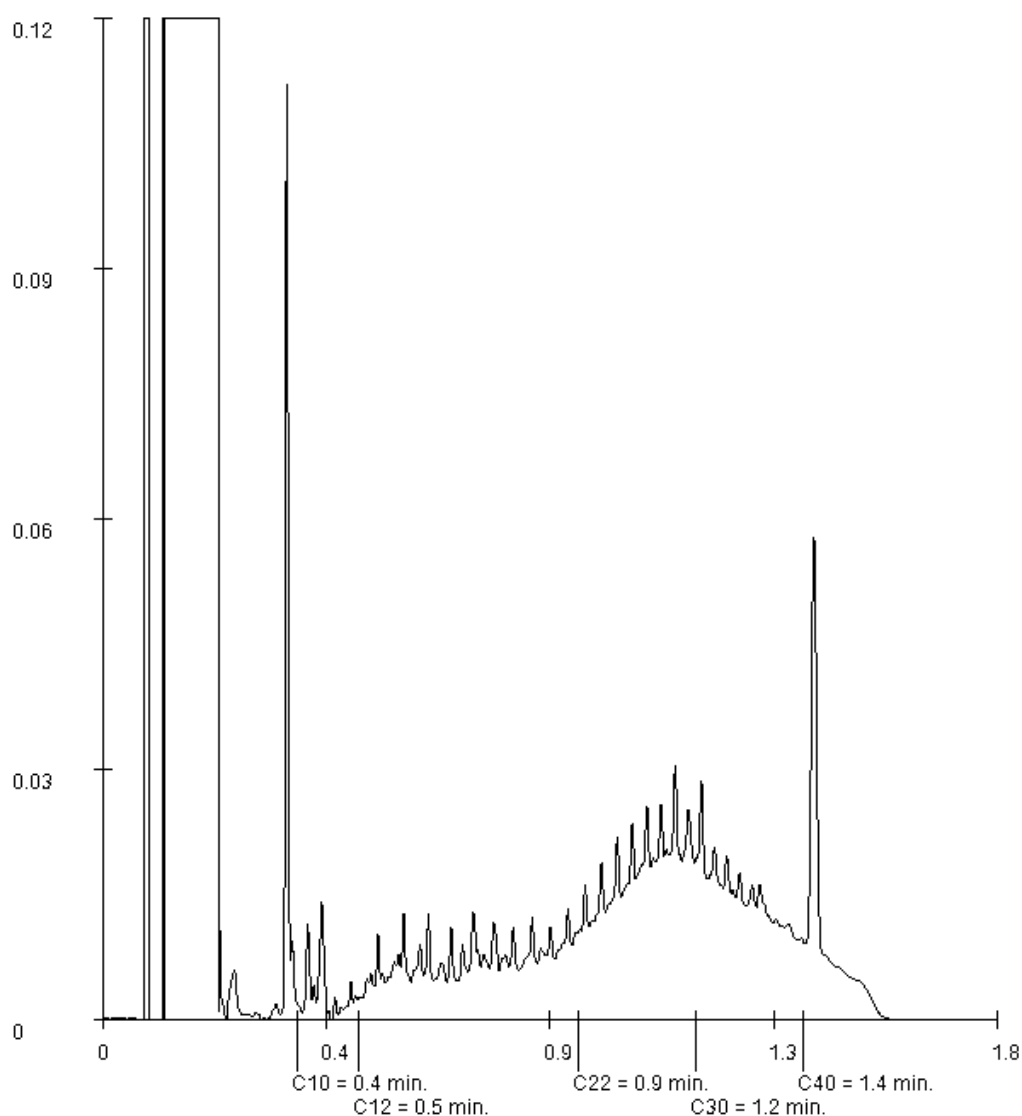
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen B 32-11B 32-11 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

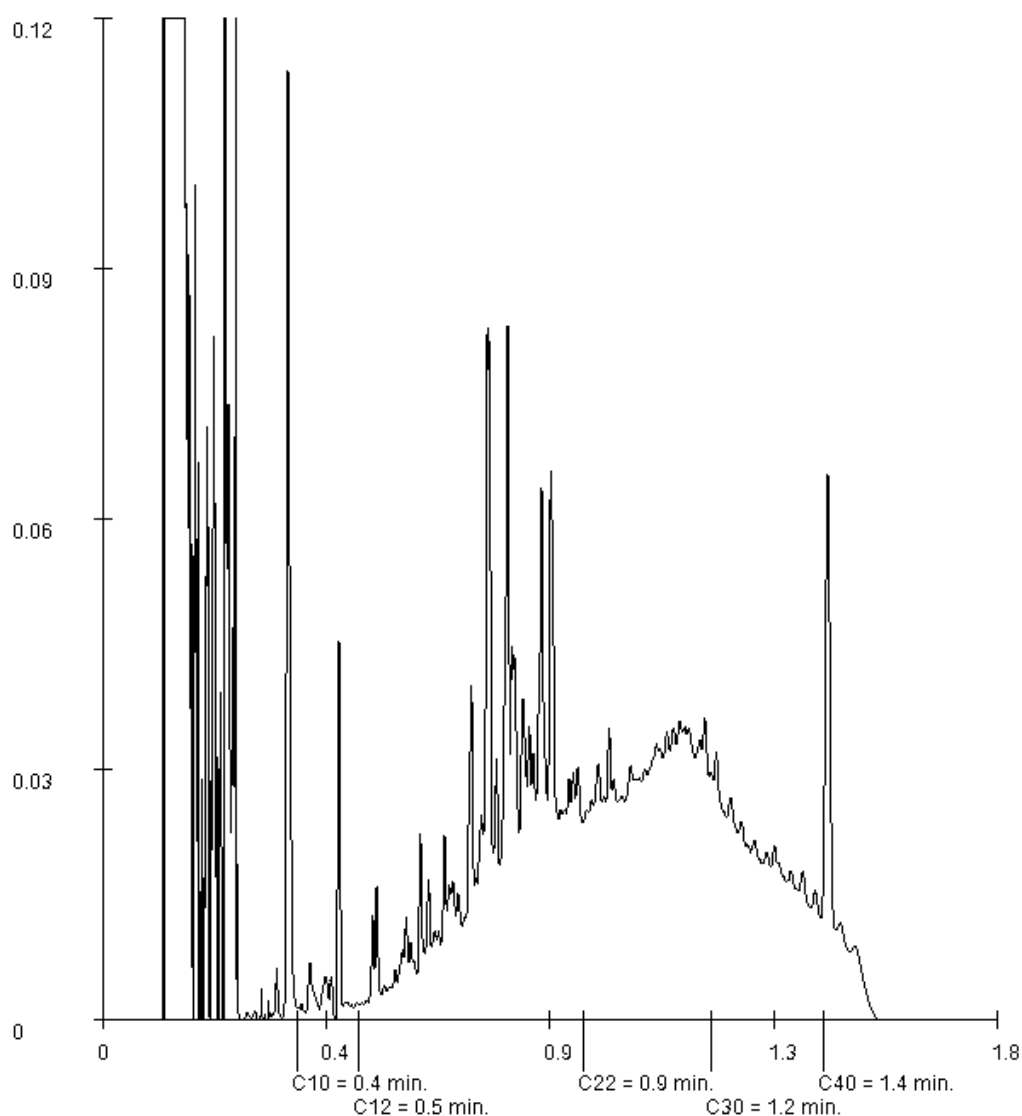
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen B 33-13B 33-13 (550-600)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

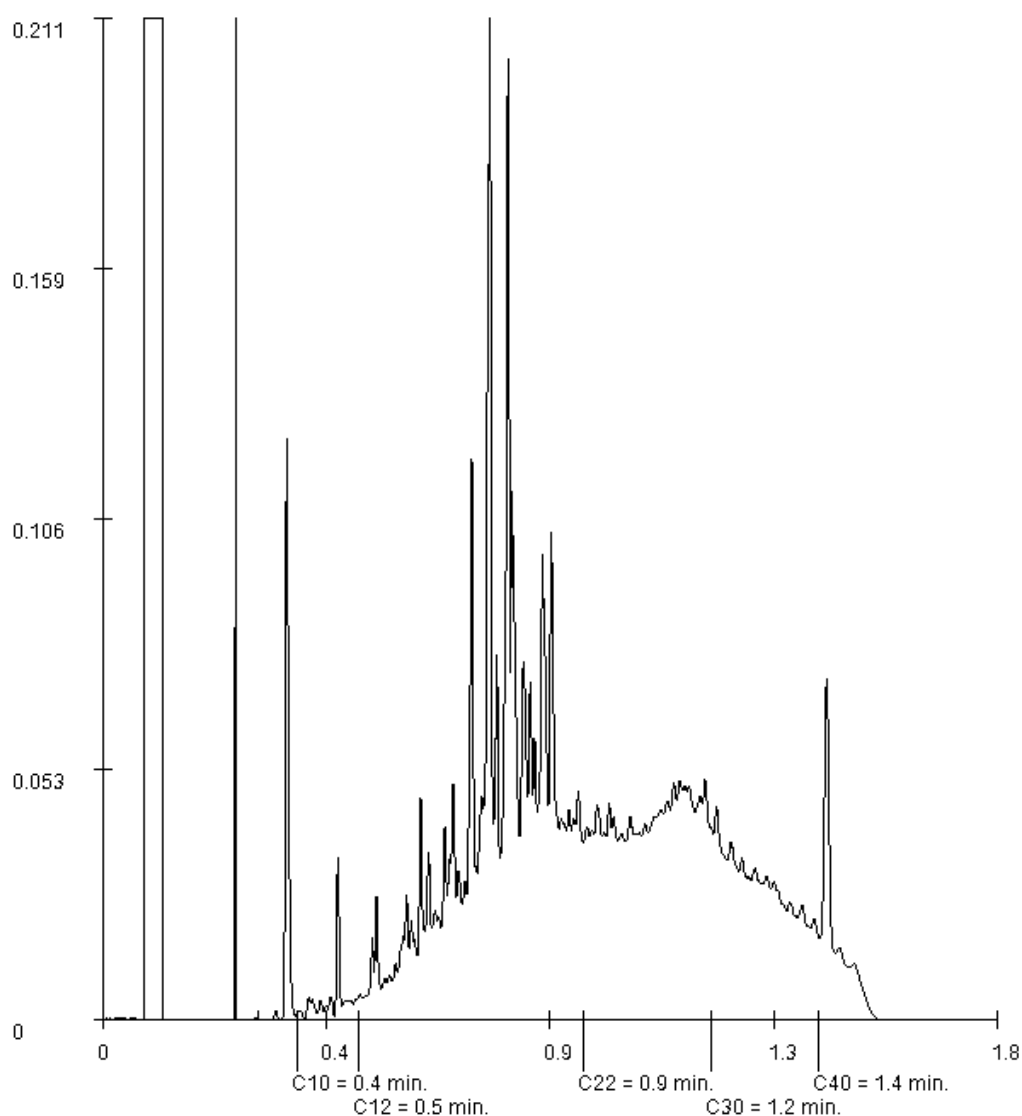
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen B 33-14B 33-14 (600-650)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220409 - 1

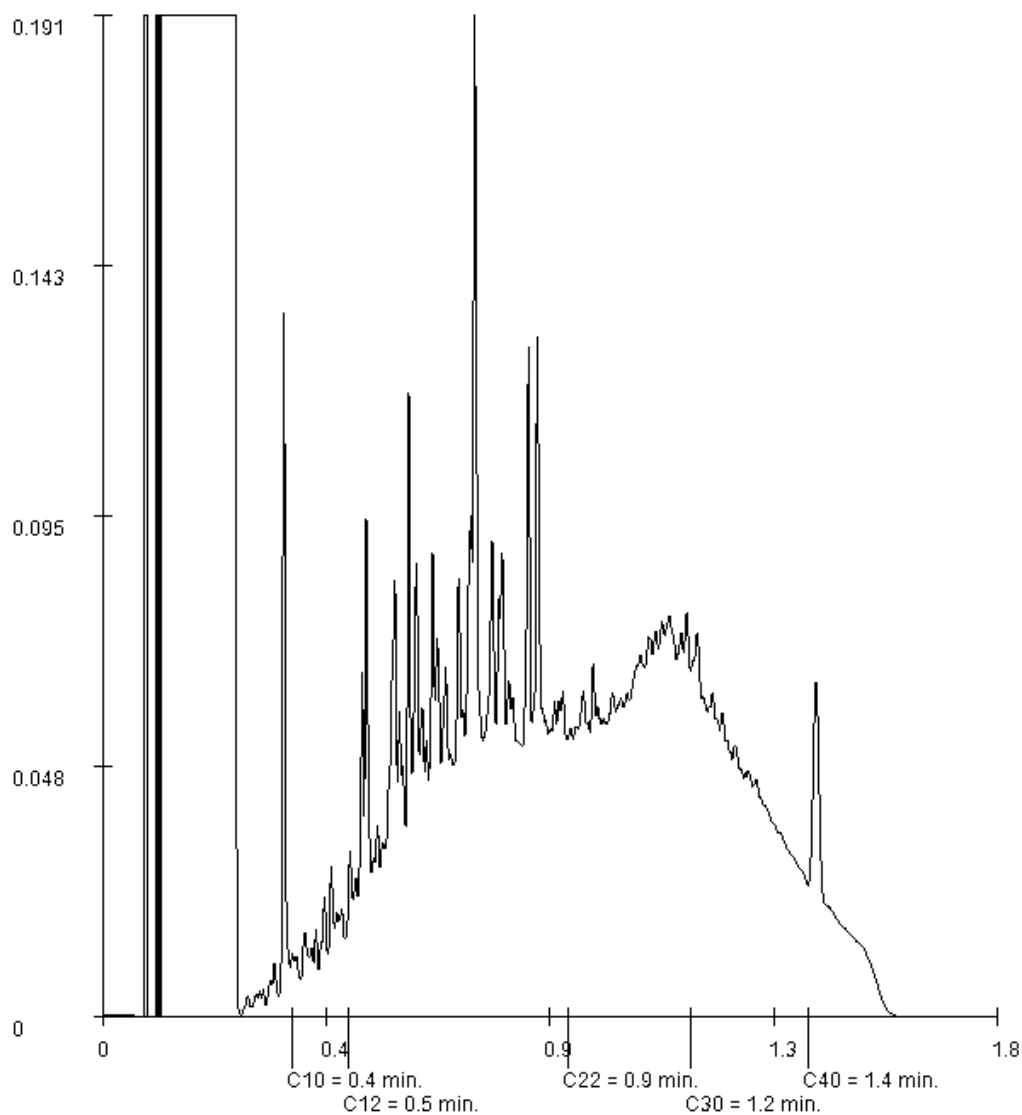
Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 27-03-2020

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen B 33-17B 33-17 (680-730)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 13220413, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FLDK2HL8

Rotterdam, 30-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02R17197. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220413 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM-B031-01 MM-B031-01 (200-450)
002	Grond	MM-B031-02 MM-B031-02 (450-550)
003	Grond	MM-B031-03 MM-B031-03 (550-650)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	85.9	81.4	60.4
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		3.99 ¹⁾	1.28 ¹⁾	3.31 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.31 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.57 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220413 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13220413 - 1

Orderdatum 19-03-2020
Startdatum 19-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7696756	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
001	Y7696766	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
001	Y7696764	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
002	Y7696768	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
002	Y7696747	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
003	Y7695370	19-03-2020	17-03-2020	ALC201
003	Y7696732	19-03-2020	17-03-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20132938

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-24
Time of Arrival : 1050
Temperature at arrival :

Sample name : (13220413-001) MM-B031-01 MM-B031-01 (200-450)
Sampling date : 2020-03-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101259
Label-id @mis : 90986844

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.3	± 8.63	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	3.5	± 1.1	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.49	± 0.15	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	4.0	± 1.2	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.93	± 0.28	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.38	± 0.11	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20132938
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-24
Time of Arrival : 1050
Temperature at arrival :

Sample name : (13220413-001) MM-B031-01 MM-B031-01 (200-450)
Sampling date : 2020-03-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101259
Label-id @mis : 90986844

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	2.6		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	0.29		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-03-26

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 6174 9681 6962 7609

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20132939

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-24
Time of Arrival : 1050
Temperature at arrival :

Sample name : (13220413-002) MM-B031-02 MM-B031-02 (450-550)
Sampling date : 2020-03-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101259
Label-id @mis : 90970859

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.6	± 8.06	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.2	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.3	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.0	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.28	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.2	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.4	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.5	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.3	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.2	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.3	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20132939

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-24
Time of Arrival : 1050
Temperature at arrival :

Sample name : (13220413-002) MM-B031-02 MM-B031-02 (450-550)
Sampling date : 2020-03-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101259
Label-id @mis : 90970859

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 2	± 0.60	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Increased reporting limit for some PFAS due to disturbances from other substances in the sample.

Increased uncertainty for all PFAS due to disturbances from other substances in the sample.

Linköping 2020-03-26

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 6070 9281 6962 7907

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20132940

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-24
Time of Arrival : 1050
Temperature at arrival :

Sample name : (13220413-003) MM-B031-03 MM-B031-03 (550-650)
Sampling date : 2020-03-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101259
Label-id @mis : 90973507

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	66.3	± 6.63	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.60	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.4	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.8	± 0.84	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.51	± 0.15	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	3.3	± 0.99	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.5	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.3	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 1	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 1	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	0.86	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.2	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20132940
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-24
Time of Arrival : 1050
Temperature at arrival :

Sample name : (13220413-003) MM-B031-03 MM-B031-03 (550-650)
Sampling date : 2020-03-17
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101259
Label-id @mis : 90973507

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.43	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.5	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.
Increased reporting limit for several PFAS due to disturbances from other substances in the sample.
This also implies that uncertainty is higher than indicated above.

Linköping 2020-03-30

The report has been reviewed and approved by

Ingrid Södersten
Responsible reviewer

Control numbers 5979 9316 8466 7602

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

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 13221906, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G1ZEVB7P

Rotterdam, 30-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02R17197. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B 36-13 B 36-13 (500-550)					
002	Grond (AS3000)	B 37-12 B 37-12 (430-450)					
003	Grond (AS3000)	B 38-12 B 38-12 (450-500)					
004	Grond (AS3000)	B 39-23 B 39-23 (730-780)					
005	Grond (AS3000)	B 39-26 B 39-26 (820-860)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.5	81.7	82.4	86.0	78.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	1.7	1.9	4.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.40	1.8	0.34
fenantreen	mg/kgds	S	0.44	0.02	1.2	1.6	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.39	0.33	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.04	1.0	2.1	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34	0.01	0.34	0.77	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	0.30	0.78	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.13	0.43	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.35	<0.01	0.22	0.71	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	<0.01	0.13	0.47	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	0.12	0.42	0.46
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.97 ¹⁾	0.162 ¹⁾	4.23 ¹⁾	9.41 ¹⁾	3.09 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	21	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	130	200	11
fractie C22-C30	mg/kgds		12	7	90	260	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	47	220	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	290	690	<20

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	B 40-14 B 40-14 (600-650)						
007	Grond (AS3000)	B 40-25 B 40-25 (850-900)						
008	Grond (AS3000)	B 41-13 B 41-13 (450-500)						
009	Grond (AS3000)	B 41-15 B 41-15 (550-600)						
010	Grond (AS3000)	B 42-11 B 42-11 (450-500)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.6	78.1	81.4	81.1	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	3.5	3.5	2.2	0.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	8.2	0.30 ²⁾	1.2	0.40	0.73
fenantreen	mg/kgds	S	10	2.5	5.6	0.76	4.8
antraceen	mg/kgds	S	2.5	0.74	2.4	0.22	1.6
fluoranteen	mg/kgds	S	7.9	3.0	8.9	1.5	5.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7	1.2	4.8	1.1	2.3
chryseen	mg/kgds	S	2.4	1.0	4.1	0.91	2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.92	0.87	2.3	0.68	0.91
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.7	1.7	4.4	1.3	1.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0	1.1	2.9	1.1	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.0	1.1	2.8	1.0	1.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	38.32 ¹⁾	13.51 ¹⁾	39.4 ¹⁾	8.97 ¹⁾	21.34 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		40	9	<5	<5	12
fractie C12-C22	mg/kgds		230	48	50	59	55
fractie C22-C30	mg/kgds		150	6	36	110	47
fractie C30-C40	mg/kgds		110	<5	22	76	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	540	60	110	240	140

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B 43-15 B 43-15 (580-600)
012	Grond (AS3000)	B 44-23 B 44-23 (860-900)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	85.2	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	1.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	160	45
fenantreen	mg/kgds	S	220	16
antraceen	mg/kgds	S	65	1.8
fluoranteen	mg/kgds	S	170	5.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	53	0.68
chryseen	mg/kgds	S	50	0.54
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	23	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	51	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	37	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	31	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	860 ¹⁾	69.73 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		130	46
fractie C12-C22	mg/kgds		770 ³⁾	45
fractie C22-C30	mg/kgds		190 ³⁾	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		96 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1200	90

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8354508	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
002	Y7696866	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
003	Y7693826	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8354306	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
005	Y8352843	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
006	Y7694756	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
007	Y7694753	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
008	Y8354797	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
009	Y8354811	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
010	Y7696287	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
011	Y8354904	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
012	Y8354799	23-03-2020	20-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

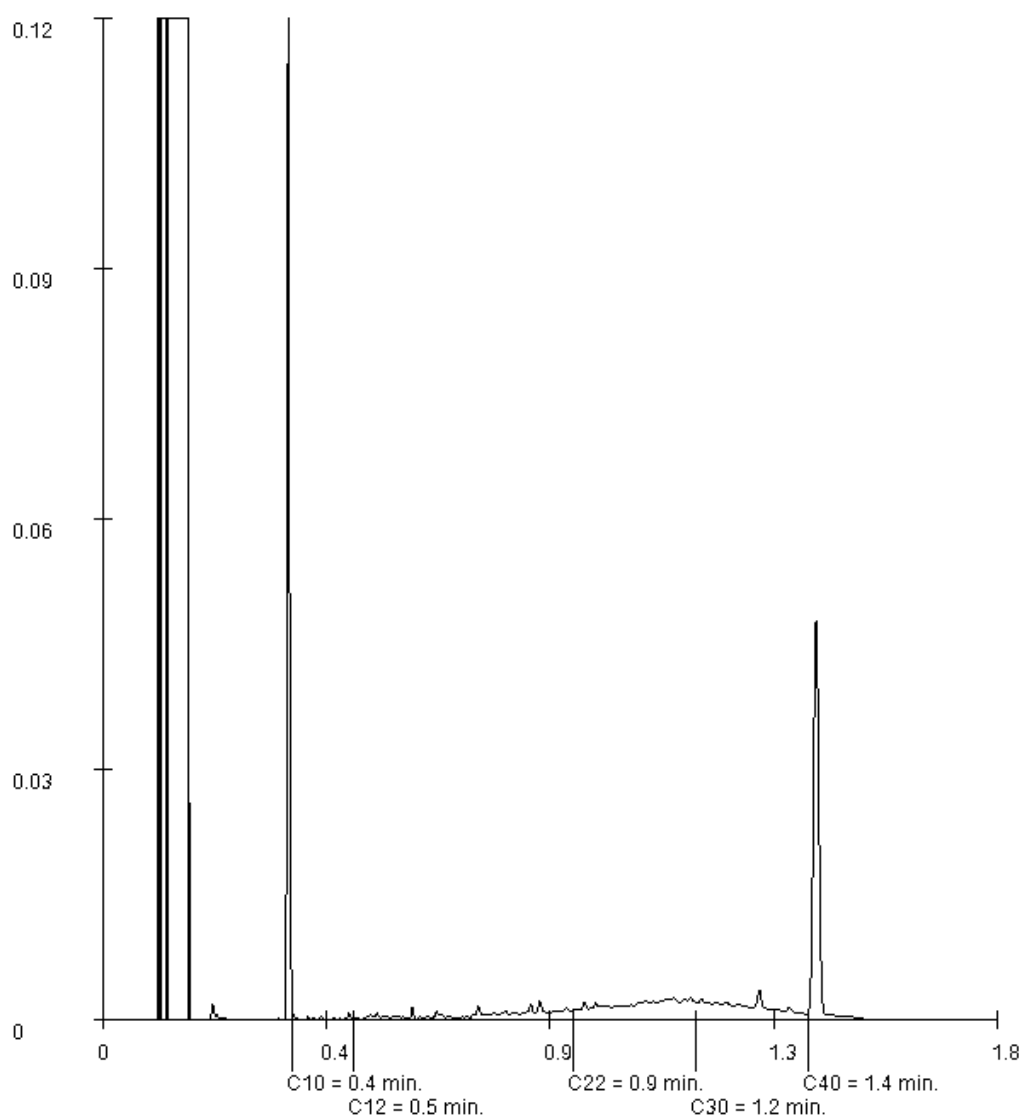
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B 36-13B 36-13 (500-550)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

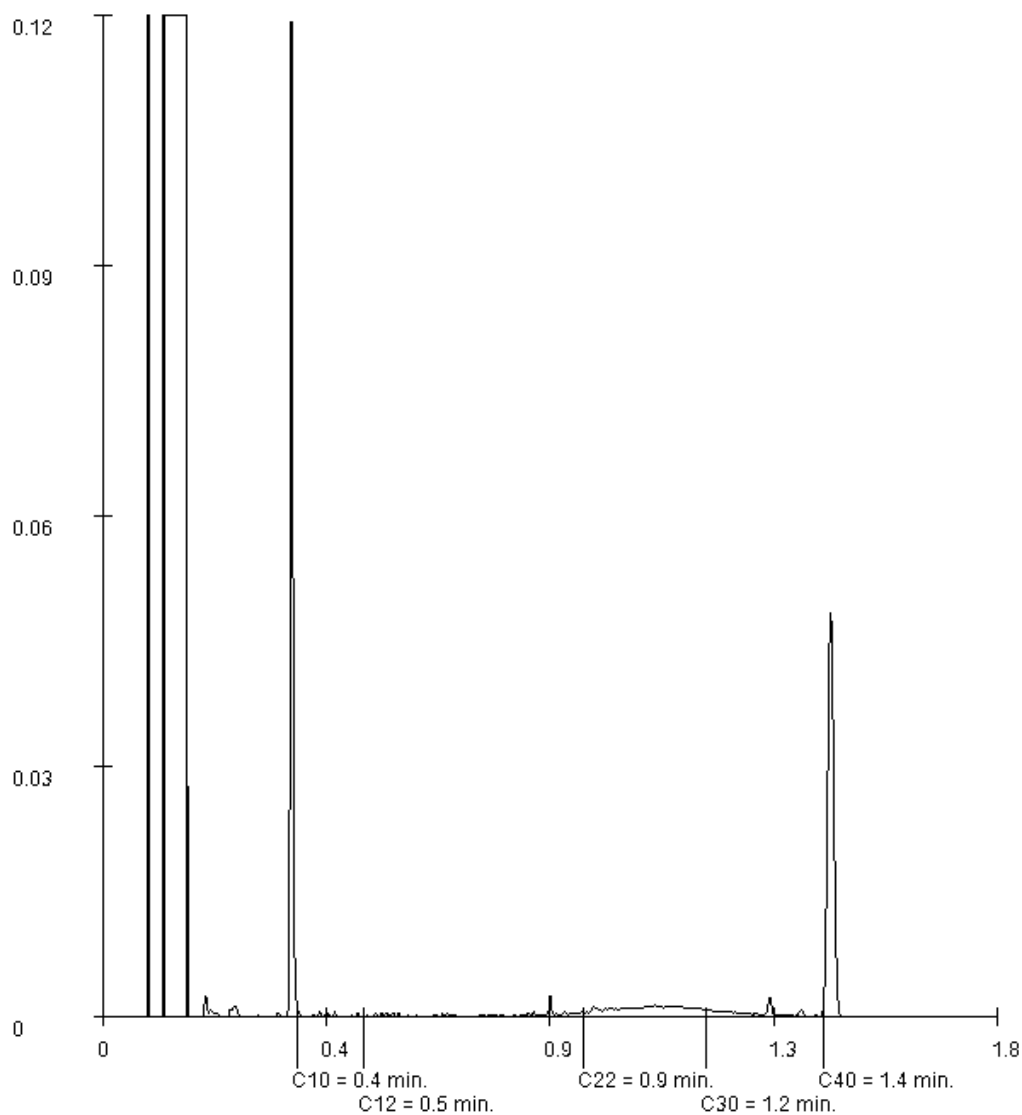
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B 37-12B 37-12 (430-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

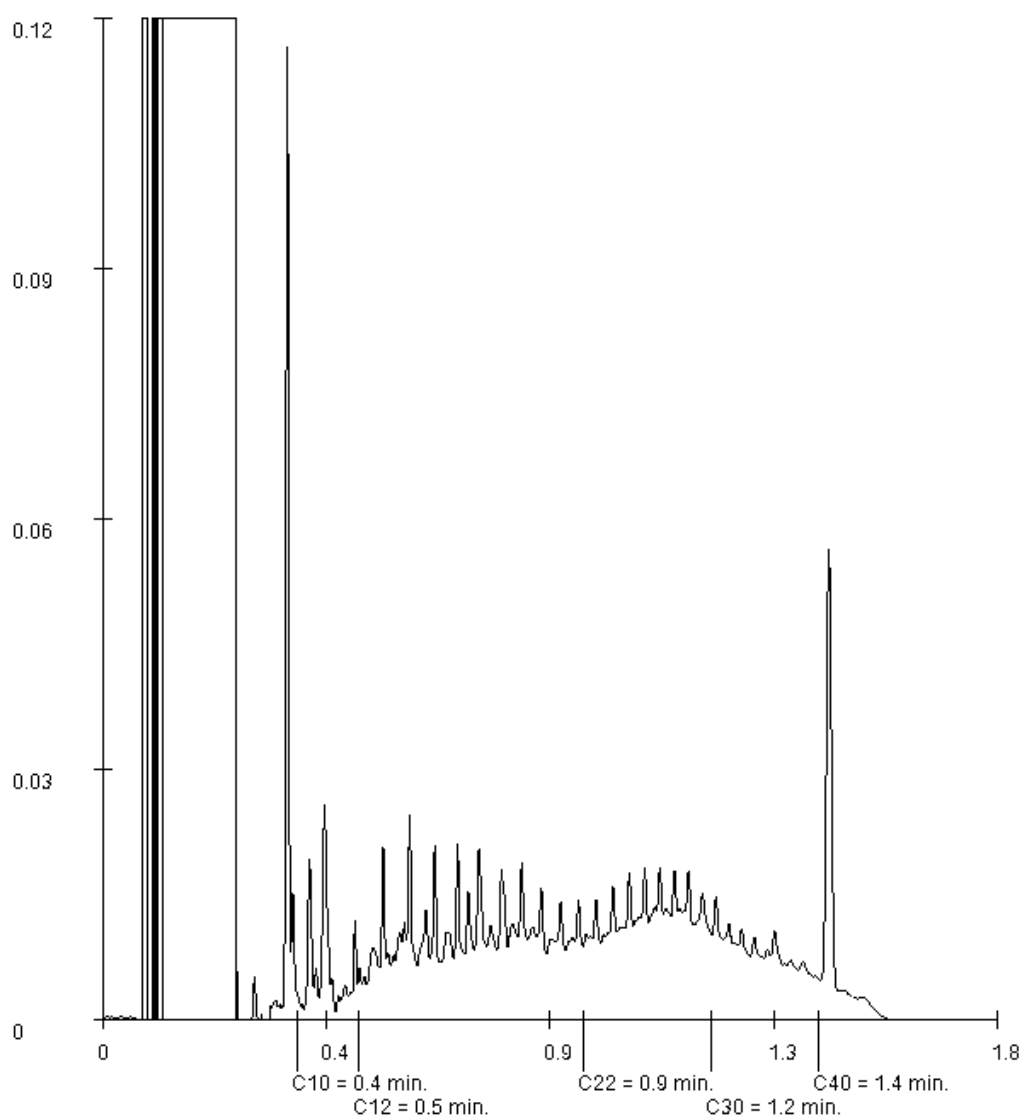
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B 38-12B 38-12 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

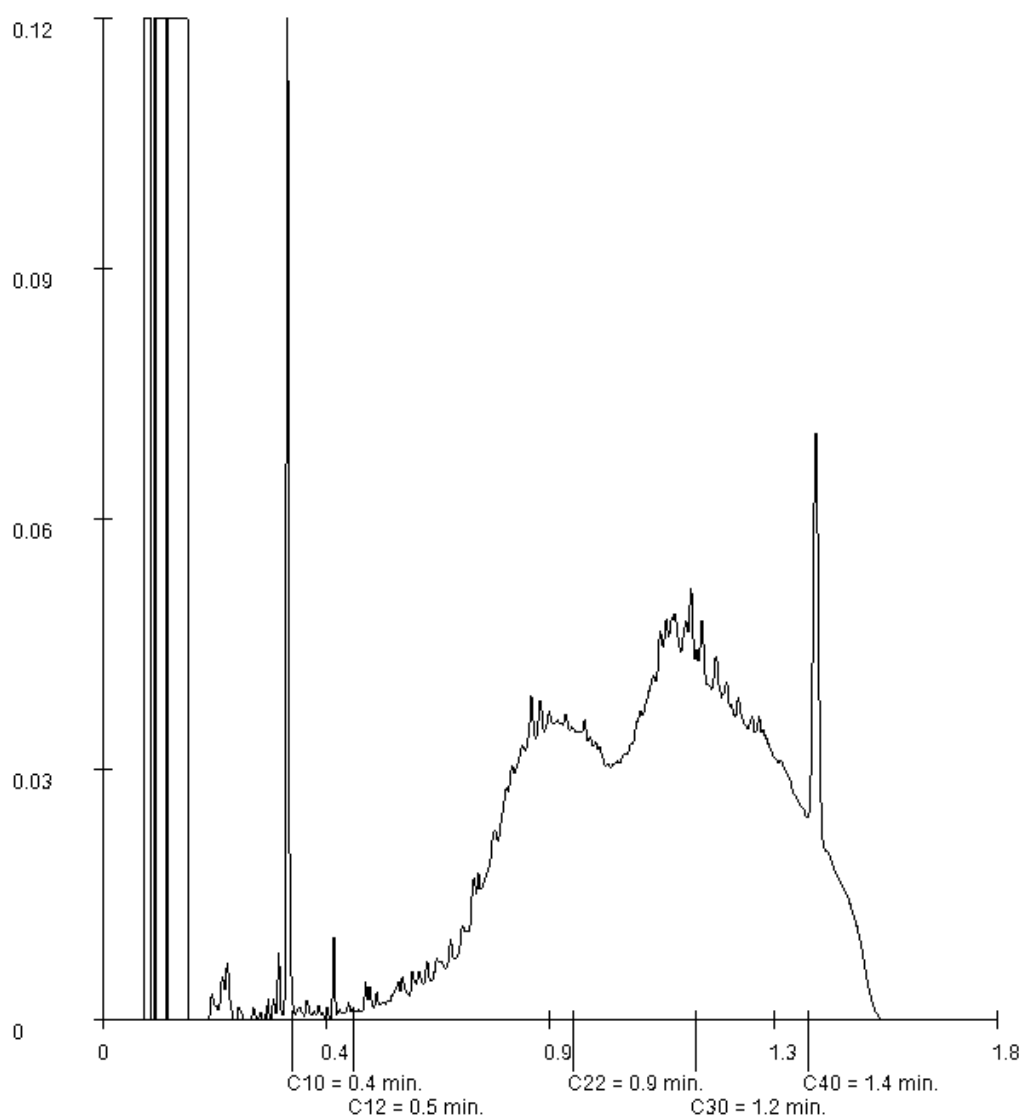
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B 39-23B 39-23 (730-780)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

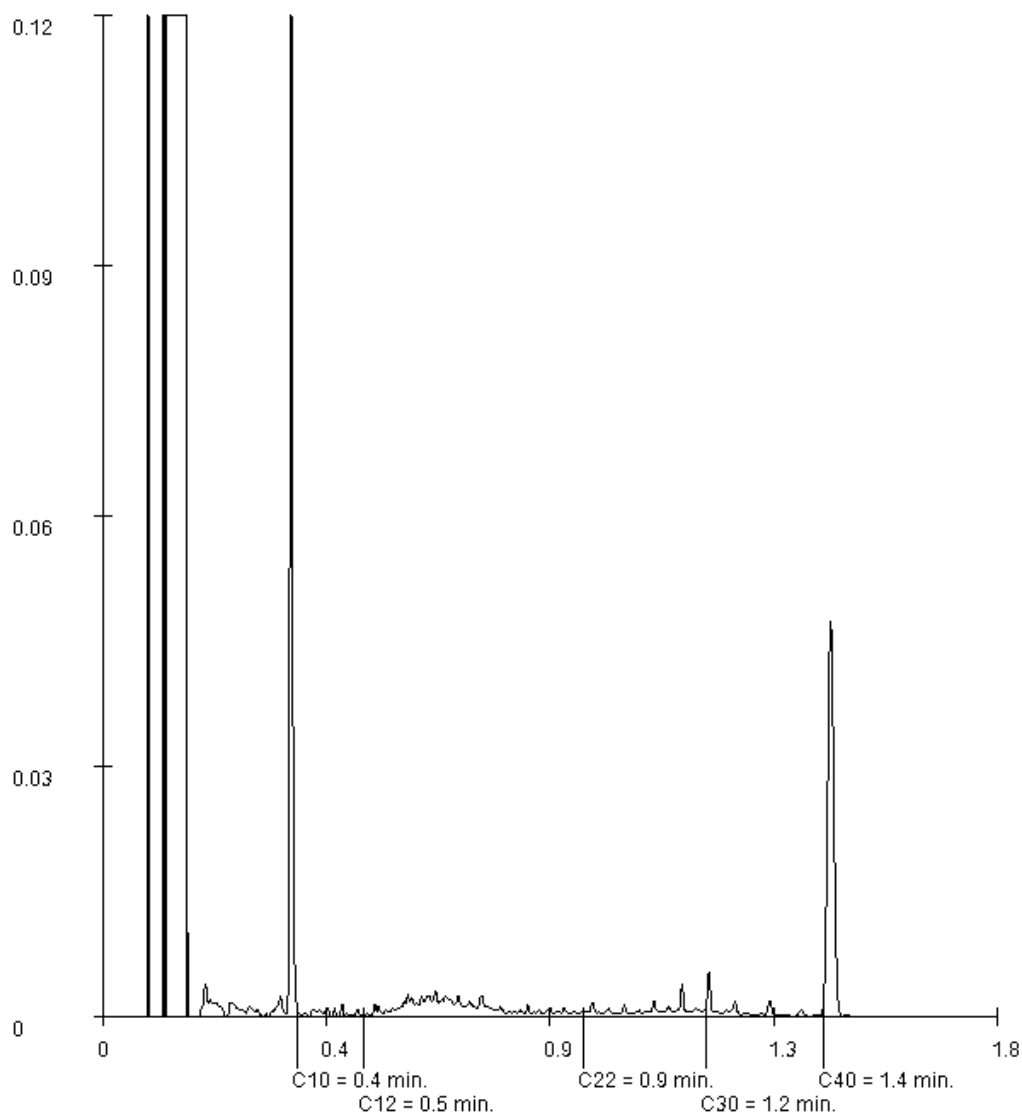
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen B 39-26B 39-26 (820-860)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

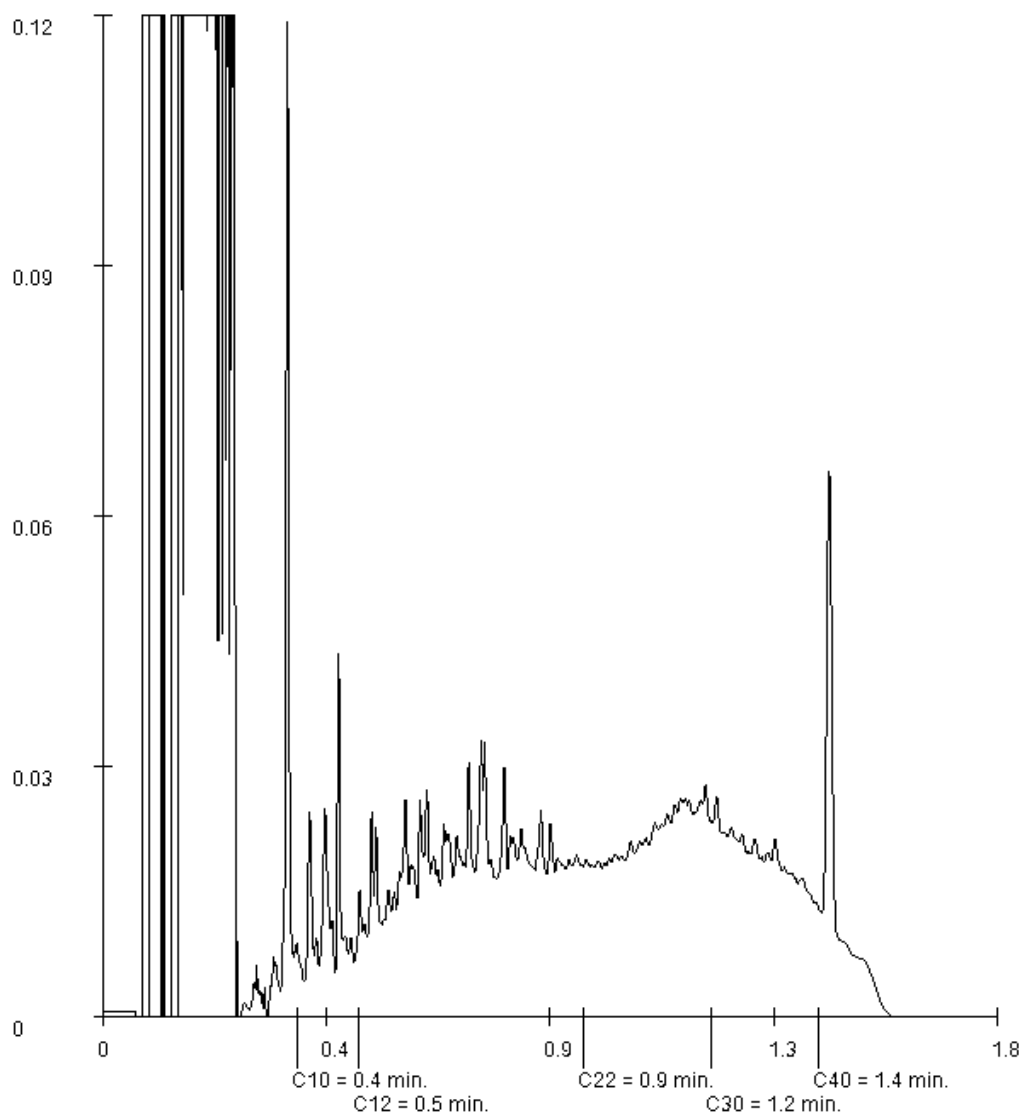
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen B 40-14B 40-14 (600-650)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

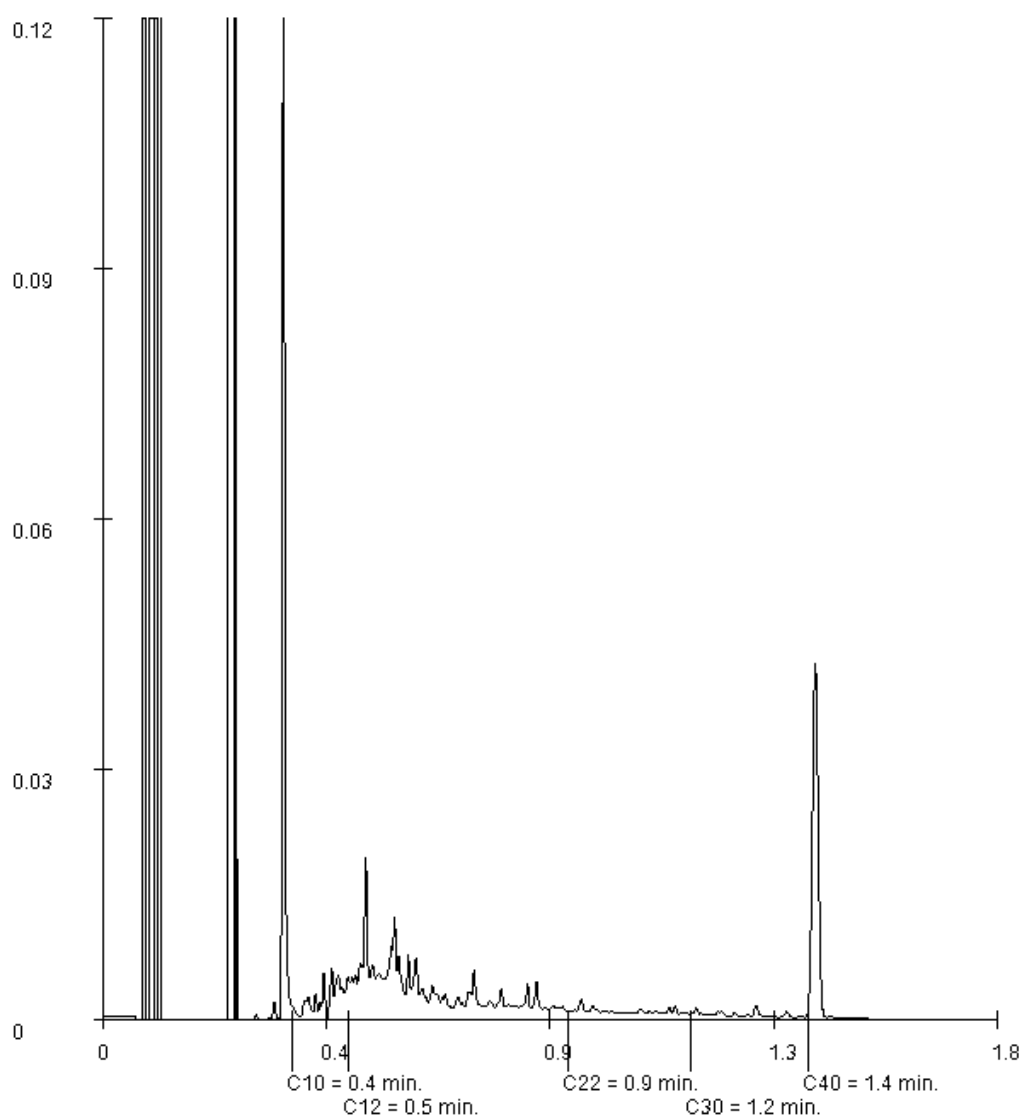
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen B 40-25B 40-25 (850-900)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

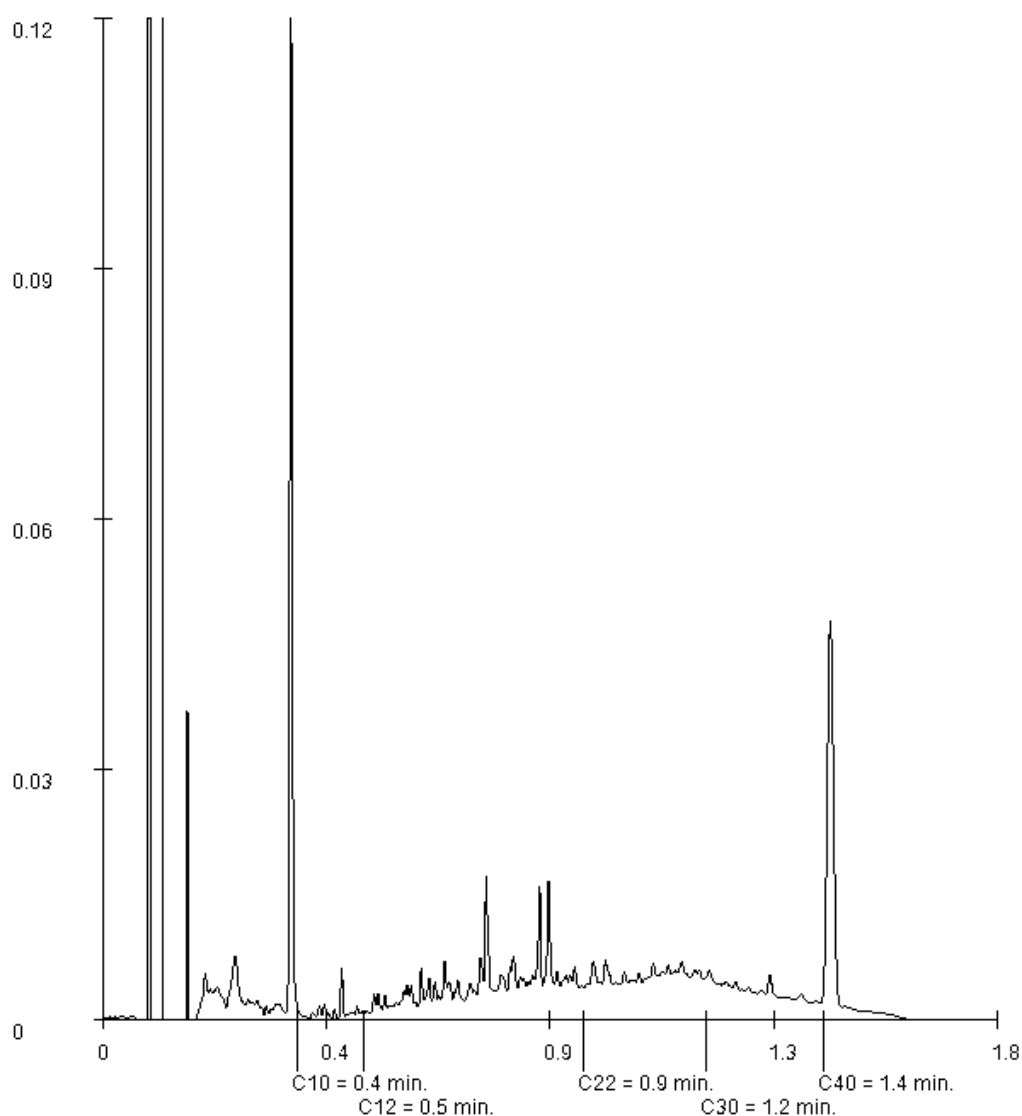
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: B 41-13B 41-13 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

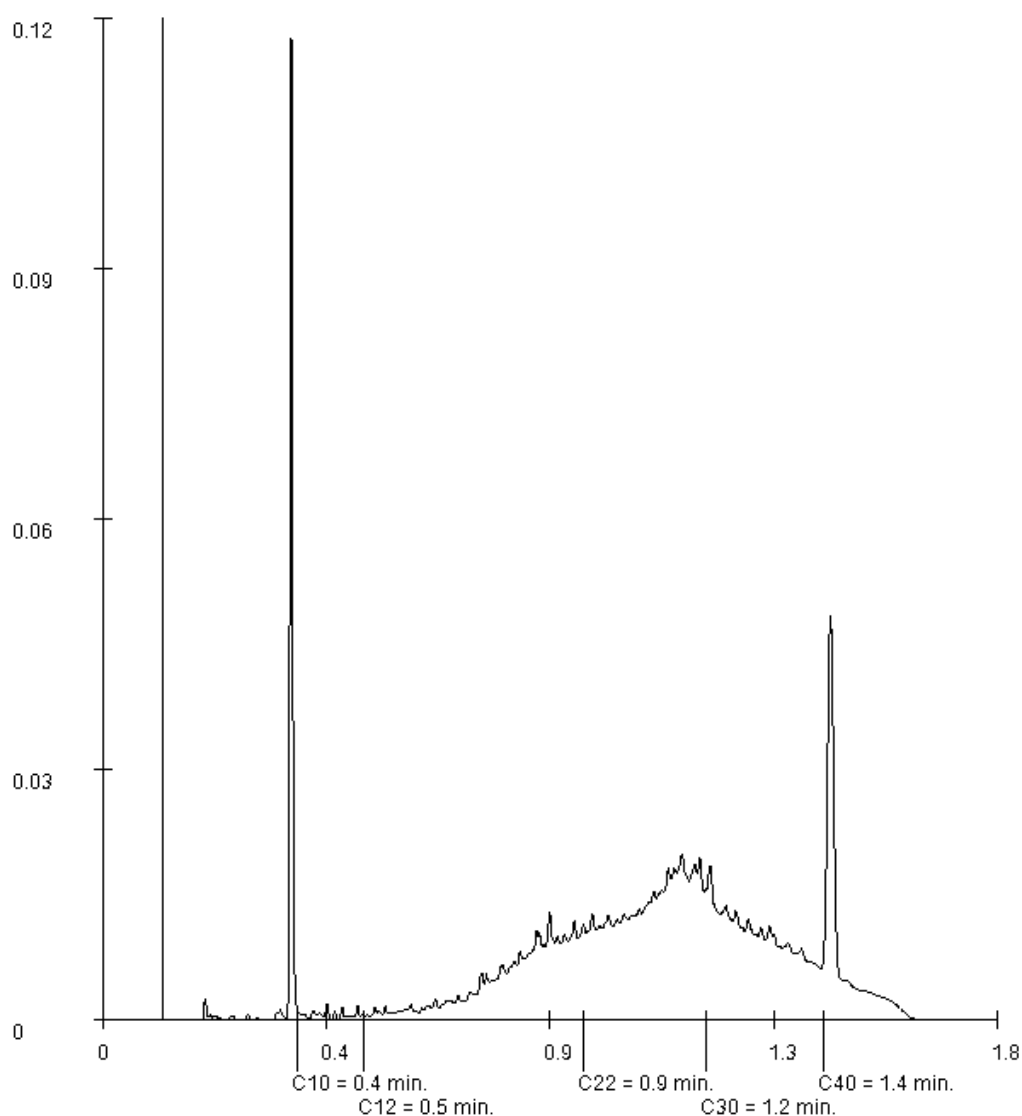
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen: B 41-15B 41-15 (550-600)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

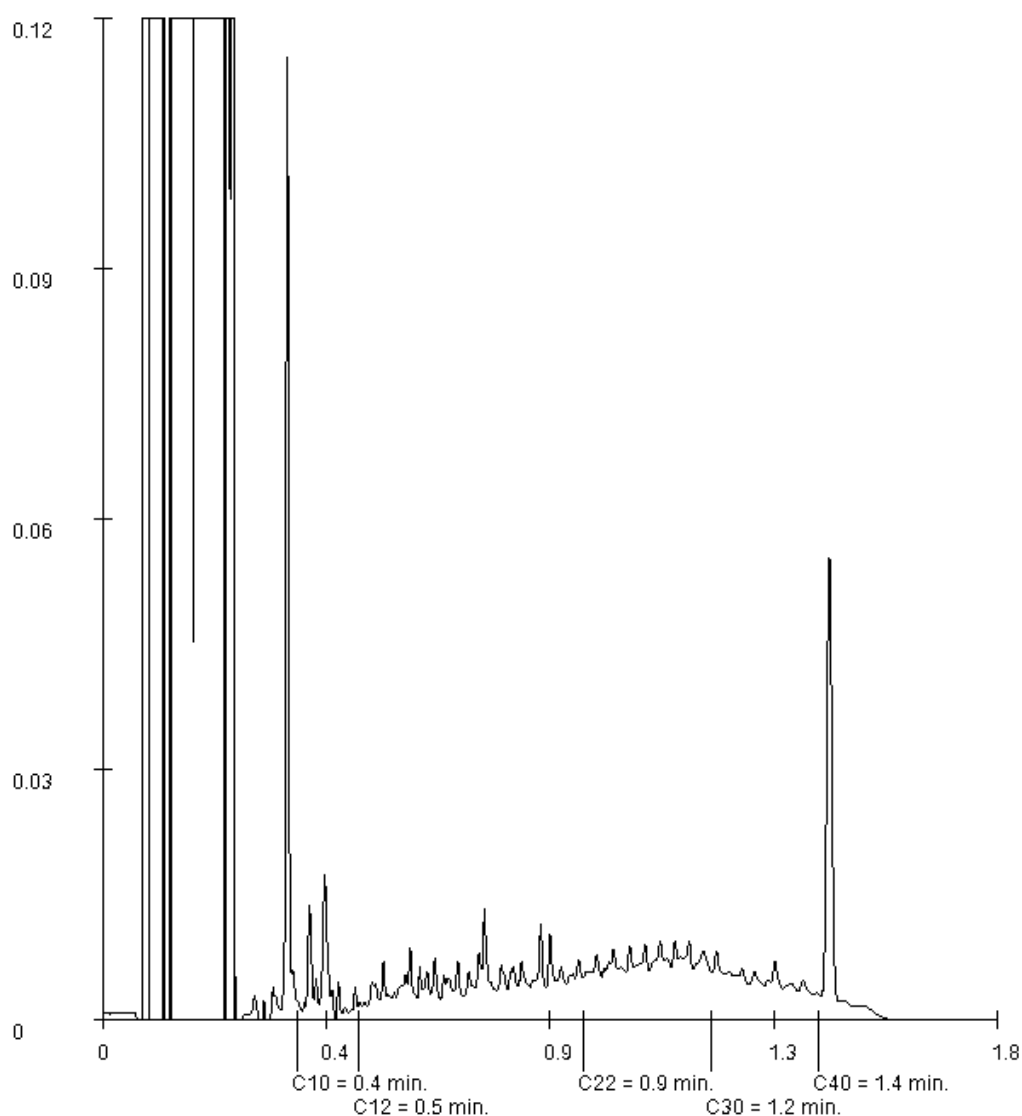
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen: B 42-11B 42-11 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

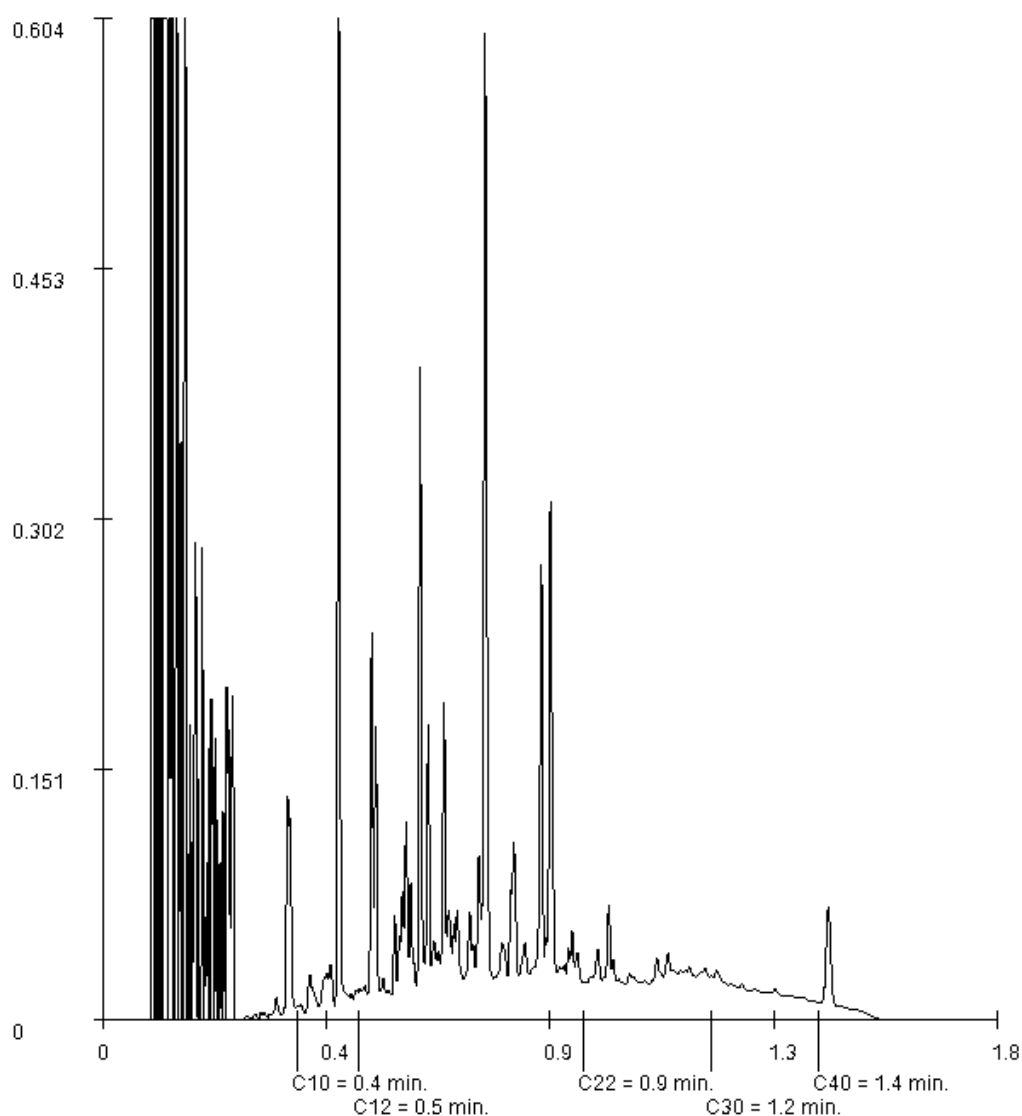
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen B 43-15B 43-15 (580-600)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221906 - 1

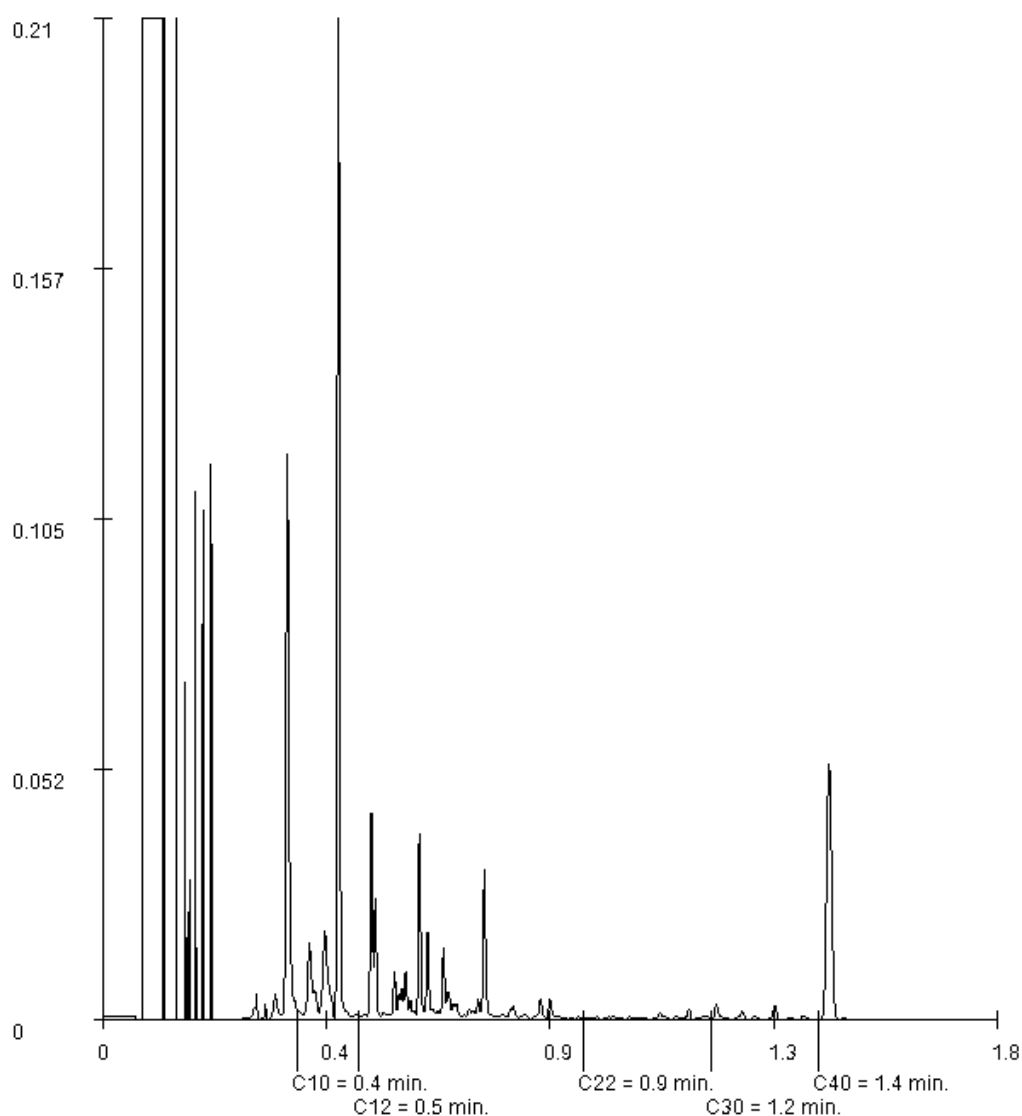
Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 30-03-2020

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen: B 44-23B 44-23 (860-900)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 13221916, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P7WBJPQD

Rotterdam, 28-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 02R17197. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221916 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM-B037-01 MM-B037-01 (250-350)					
002	Grond (AS3000)	MM-B037-02 MM-B037-02 (380-450)					
003	Grond (AS3000)	MM-B037-03 MM-B037-03 (500-550)					
004	Grond (AS3000)	MM-B039-01 MM-B039-01 (300-400)					
005	Grond (AS3000)	MM-B039-02 MM-B039-02 (440-490)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.5	84.1	82.9	79.9	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.66 ¹⁾	0.34 ¹⁾	1.3 ¹⁾	11.4 ¹⁾	2.47 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.08 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.45 ¹⁾	2.77 ¹⁾	0.42 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221916 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221916 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM-B039-03 MM-B039-03 (500-600)				
007	Grond (AS3000)	MM-B041-01 MM-B041-01 (390-440)				
008	Grond (AS3000)	MM-B041-02 MM-B041-02 (500-600)				
009	Grond (AS3000)	MM-B041-03 MM-B041-03 (600-700)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	64.5	84.2	69.2	77.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		2.54 ¹⁾	1.56 ¹⁾	3.83 ¹⁾	1.62 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		12.2 ¹⁾	1.29 ¹⁾	11.4 ¹⁾	0.65 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221916 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 13221916 - 1

Orderdatum 23-03-2020
Startdatum 23-03-2020
Rapportagedatum 28-03-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7696875	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
001	Y7696863	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
002	Y7696866	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
002	Y7696858	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
003	Y7696828	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8354329	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
004	Y8354326	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
005	Y8354305	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
006	Y8354322	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
006	Y8354319	23-03-2020	19-03-2020	ALC201
007	Y8354806	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
008	Y8354811	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
008	Y8354798	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
009	Y8354796	23-03-2020	20-03-2020	ALC201
009	Y8354804	23-03-2020	20-03-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134898

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-001) MM-B037-01 MM-B037-01 (250-350)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016958

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	76.9	± 7.69	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.59	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.59	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.2	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.87	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.21	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134898

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-001) MM-B037-01 MM-B037-01 (250-350)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016958

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	2.6		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	0.47		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Increased reporting limit for PFBS due to disturbances from other substances in the sample.
This also implies that uncertainty is higher than indicated above.

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Linn Lunsjö
Responsible reviewer

Control numbers 0161 7990 8060 5214

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134899

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-002) MM-B037-02 MM-B037-02 (380-450)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016992

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	85.1	± 8.51	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.27	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.27	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134899
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-002) MM-B037-02 MM-B037-02 (380-450)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016992

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0160 7897 8967 5611

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134900

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-003) MM-B037-03 MM-B037-03 (500-550)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016737

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.2	± 8.32	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.20	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.32	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134900
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-003) MM-B037-03 MM-B037-03 (500-550)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016737

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.45	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	0.82	± 0.25	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9975 9982 6516 5900

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134901

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-004) MM-B039-01 MM-B039-01 (300-400)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016956

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.7	± 8.07	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	10	± 3.0	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	1.4	± 0.42	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	11	± 3.3	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	2.0	± 0.60	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.77	± 0.23	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134901
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-004) MM-B039-01 MM-B039-01 (300-400)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016956

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	2.8	± 0.84	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	7.0		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.6		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Increased reporting limit for 8:2 diPAP due to disturbances from other substances in the sample.
This also implies that uncertainty is higher than indicated above.

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 9877 9387 6016 5601

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134902

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-005) MM-B039-02 MM-B039-02 (440-490)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91017638

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	81.1	± 8.11	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.1	± 0.63	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.37	± 0.11	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	2.5	± 0.75	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.30	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134902
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-005) MM-B039-02 MM-B039-02 (440-490)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91017638

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.30		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9776 9483 6916 5201

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134903

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-006) MM-B039-03 MM-B039-03 (500-600)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016820

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	65.7	± 6.57	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	2.3	± 0.69	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.24	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	2.5	± 0.75	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	10	± 3.0	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	2.2	± 0.66	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134903
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-006) MM-B039-03 MM-B039-03 (500-600)
Sampling date : 2020-03-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016820

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	12	± 3.6	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.5	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	0.14		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	1.2		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta.sulp.amid, PFOSA	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	0.16		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Increased reporting limit for PFDS due to disturbances from other substances in the sample.
This also implies that uncertainty is higher than indicated above.

Increased uncertainty for PFOSA due to disturbances from other substances in the sample.

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Linn Lunsjö
Responsible reviewer

Control numbers 9670 9581 6916 5701

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134904

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-007) MM-B041-01 MM-B041-01 (390-440)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91017544

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.6	± 8.46	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.6	± 0.48	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.82	± 0.25	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.47	± 0.14	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134904

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-007) MM-B041-01 MM-B041-01 (390-440)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91017544

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	1.9		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulpho. amid, PFOSA	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.3		ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.
Increased reporting limit for 8:2 diPAP due to disturbances from other substances in the sample.

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 9571 9080 6716 5008

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134905

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-008) MM-B041-02 MM-B041-02 (500-600)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016923

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	69.0	± 6.90	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	3.4	± 1.0	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.43	± 0.13	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	3.8	± 1.1	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	9.5	± 2.9	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	1.9	± 0.57	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134905
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-008) MM-B041-02 MM-B041-02 (500-600)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016923

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	11	± 3.3	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	0.16		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	2.2		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulph. amid, PFOSA	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9471 9683 6116 5707

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20134906

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-009) MM-B041-03 MM-B041-03 (600-700)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016904

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.4	± 7.94	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.22	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.6	± 0.48	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.47	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.18	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20134906

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-03-25
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :

Sample name : (13221916-009) MM-B041-03 MM-B041-03 (600-700)
Sampling date : 2020-03-20
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P101392
Label-id @mis : 91016904

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.65	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.29		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-03-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9371 9083 6216 5701

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