



DURA VERMEER

Waarmaken van ambities

Dura Vermeer Groep NV
Postbus 11267
3004 EG ROTTERDAM
T. +31 (0)10 280 87 00
F. +31 (0)10 280 87 01

Rapport

Verificatie en afperkend bodemonderzoek
EMK terrein te Krimpen a/d IJssel

Datum
21-01-2019

Versie
1.0

Auteur
R. Donkervliet

Gecontroleerd
S. v.d. Velde
J. Beks

Opdrachtgever	: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Contactpersoon	: De Regievoerders
Adres	: Schaardijk 54
Postcode, plaats	: 2921 LG KRIMPEN AAN DEN IJSSEL

*Handtekeningen ontbreken in verband met digitale verwerking.
Het rapport is aantoonbaar vrijgegeven.*



Inhoud

1.	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek	2
1.2	Referentiekader	3
1.3	Opbouw van het bodemonderzoek	3
2.	VOORINFORMATIE	4
2.1	Beschrijving van de locatie	4
2.2	Gegevens met betrekking tot de verontreinigingssituatie	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
2.4	Kadastrale gegevens	10
2.5	Onderzoeksopzet	11
3.	VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES	14
3.1	Overzicht veldwerkzaamheden en analyses	14
3.2	Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksopzet	16
3.3	Veldwerkresultaten	16
3.4	Analysesselectie	20
3.5	Analyseresultaten	22
4.	BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	39
4.1	Interpretatie onderzoeksresultaten	39
5.	CONCLUSIES	50

Bijlage(n)

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



1. INLEIDING

Het onderhavig milieukundig bodemonderzoeksrapport dat het uitgevoerd verificatieonderzoek beschrijft, maakt onderdeel uit van onze voorbereidende werkzaamheden binnen de bodemsanering van het EMK terrein, aan de Schaardijk te Krimpen aan den IJssel. De bodemsanering hebben wij op hoofdlijnen omschreven in ons Plan van Aanpak EMK-terrein, inclusief omgevingsmanagement en risicobeheersing (definitieve versie d.d. 20 juli 2018).

1.1 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding voor het verificatiebodemonderzoek is de beschouwing van de milieukundige gegevens over de bodemkwaliteit in de tenderfase.

In ons risicodossier in het Plan van Aanpak hebben wij opgenomen de aangegeven horizontale en verticale begrenzing van de bodemverontreiniging nog te verifiëren en het onderzoek met name te richten op de bodemlagen tussen 4,5 m -mv en 9 m -mv. In deze bodemlaag zijn bij eerder bodemonderzoek relatief weinig monsters geanalyseerd. Het risico op een sterk afwijkende bodemverontreinigings situatie is op diepte aanwezig. Daarnaast heeft de review van het VITO rapport ons aanleiding gegeven om de bodem aanvullend te controleren op de aanwezigheid van zwavel, cyanide, arseen en tin in verband met grondreiniging en veiligheidsaspecten.

Het verificatie bodemonderzoek heeft zich gericht op de milieukundige bodemkwaliteit binnen de ontgravings-/saneringsvakken 1, 2, 3a/b, 4 en 6 en op de buitenste grenzen van de ontgravings-/saneringsvakken 1, 3b, 4 en 6.

Ontgravings-/saneringsvak 5 is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten omdat het boorwerk in dit vak bemoeilijkt wordt door de aanwezigheid van dicht op elkaar gelegen ankerstangen van de bestaande damwandconstructie.

Het doel van dit verificatie bodemonderzoek is meerledig:

1. Controle van de horizontale begrenzing van de ernstige bodemverontreiniging binnen de ontgravings-/saneringsvakken;
2. Verkrijgen van inzicht in de milieukundige kwaliteit van de bodem ter hoogte van de verticale ontgravingsgrenzen van de ontgravings-/saneringsvakken;
3. Verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van AVI slakken in de bodemlagen binnen de te ontgravings-/saneringsvakken;
4. Verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de bodemlagen binnen de te ontgravings-/saneringsvakken;
5. Verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van zwavel i.v.m. de reinigingsmethode van de ernstig verontreinigde grond in de te ontgravings-/saneringsvakken;
6. Verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van cyanide (vrij/organisch) i.v.m. de reinigingsmethode van de ernstig verontreinigde grond in de te ontgravings-/saneringsvakken en te verwachte omgevingsluchtkwaliteit;
7. Nader vaststellen van de aanwezigheid van arseen en tin i.v.m. de reinigingsmethode van de ernstig verontreinigde grond in de te ontgravings-/saneringsvakken;
8. Verkrijgen van inzicht in de gradatie (fractieverdeling) van de ernstig verontreinigde grond in de ontgravings-/saneringsvakken;



1.2 Referentiekader

De opzet van het onderzoek is maatwerk.

Het veldwerk hebben wij laten uitvoeren onder BRL SIKB 2000 en 2100 certificaat met de bijbehorende VKB-protocollen. De analyses hebben wij laten uitvoeren 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.



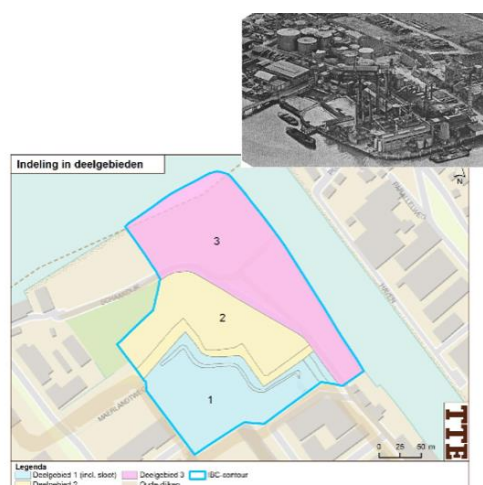
2. VOORINFORMATIE

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 16^e eeuw stenen gebakken en schepen gebouwd en gerepareerd. In de 19^e eeuw zijn deze activiteiten geïntensiveerd. Er is op locatie gewerkt met verscheidene teerhoudende producten. 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 naftaliefabriek 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 voorgenomen herontwikkeling mogelijk is en vrij zal zijn 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 grondverontreiniging met AVI slakken (aangebracht in 1988-1989)
3. Een grondverontreiniging met immobiele verontreinigingen door historische gebiedsofhoging met (haven)slib
4. Een grondwaterverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen
5. Een grondwaterverontreiniging met zware metalen door uitloging van AVI slakken
6. Een waterbodemverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen

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.



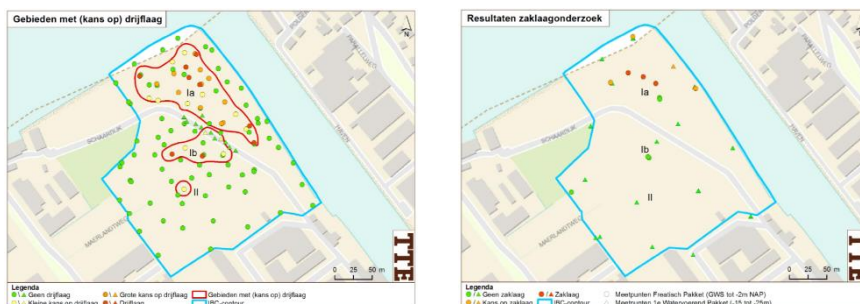
Figuur 2.2-1 Toetsresultaten grond (links: 0-2 m- mv; rechts: 2-7 m- mv)

Binnen het sterk verontreinigde bodemtraject zijn drie karakteristieke bodemlagen 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.



Grondverontreiniging met AVI slakken (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. Vanuit de AVI slakken logen de zware metalen: antimoon, koper en molybdeen uit. Molybdeen is hierbij het maatgevende zware metaal. De AVI-slakken die niet verontreinigd zijn geraakt met de EMK gerelateerde verontreiniging, bevat verontreiniging die functiegericht kan worden aangepakt (te isoleren onder een leeflaag, bebouwing of verharding).

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.

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.

Grondwaterverontreiniging met zware metalen 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.



Waterbodemverontreiniging met EMK gerelateerde verontreinigingen

Onderzoek in waterbodem 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.

Bodemluchtverontreiniging

Onderzoek heeft uitgewezen dat direct onder de asfaltdichting zich plaatselijk methaan heeft opgehoogd. Het methaan zit opgesloten onder het asfalt. Methaan 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 die als benzeen zijn gedetecteerd.

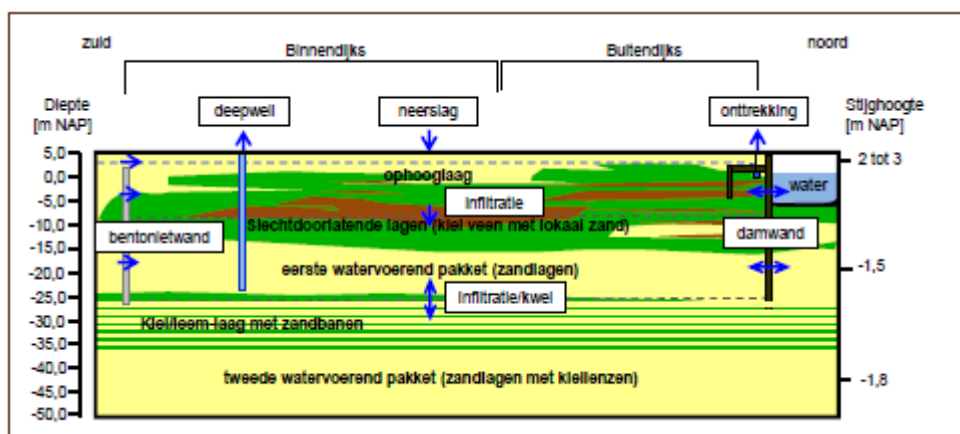


2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

De 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 binnendijs 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.

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

1. Een ophooglaag, bestaande uit puin, zand, slakken en klei- en lemlagen.
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 lemlagen afgewisseld met grove zandlagen.
5. Het tweede watervoerende pakket bestaande uit zandlagen met kleilagen



1. Ophooglaag

In de ophooglaag varieert de grondwaterstand globaal van NAP +2 tot +3 m. Aan de zuidzijde van het EMK-terrein zijn buiten de cementbentonietwand grondwaterstanden aangetroffen 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. Ten gevolge van de onttrekkingen langs de damwand kan (lokaal) een lagere stijghoogte ontstaan dan het niveau van het buitengelegen oppervlaktewater. Aangezien een damwand nooit helemaal waterdicht is (lekkage over de damwandsloten), is er sprake van enige lekkage van water van buiten naar binnen.

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. De grondwaterstroming op het EMK-terrein wordt beïnvloed door de getroffen saneringsmaatregelen (damwand, cementbentonietwand en deepwell). Ten gevolge van de onttrekking van de deepwell zal er een “onderdruk” ontstaan ten opzichte van de stijghoogten in het pakket buiten de isolatie. Aangezien zowel een damwand als een cementbentonietwand nooit 100% waterdicht zijn, kan er een beperkte hoeveelheid water naar binnen stromen. Als de deepwell uit staat kan op basis van de regionale noordelijke stromingsrichting in het 1e wvp mogelijk enige stroming van binnen naar buiten de damwand optreden.

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)

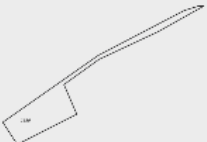
Het tweede watervoerend pakket bestaat uit zandlagen met kleilenzen. De regionale stijghoogte bedraagt circa NAP -1,8 m. Ook in dit pakket is sprake van een noordelijke stromingsrichting.



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



2.5 Onderzoeksopzet

De opzet van het bodemonderzoek is maatwerk. De onderzoeksopzet hebben wij zodanig gekozen dat met minimale kosten en inspanning een aanvullend beeld kan worden verkregen in de aspecten die wij in paragraaf 1.1 hebben genoemd.

Wij hebben het onderzoeksgebied opgedeeld in twee deelgebieden:

- 01: Deel van de locatie, binnen de ontgravings-/saneringsvakken
- 02: Deel van de locatie direct rondom de landzijde van ontgravings-/saneringsvakken.

De demarcatie van deellocatie 02 is in eerste instantie bepaald aan de hand van de (in de tenderfase) gekozen indeling in een zestal ontgravingssegmenten van 150x50 m1. De begrenzing van deze segmenten vormt de begrenzing van deellocatie 02.

Wij zijn momenteel in overweging om de ontgravingssegmenten effectiever in te delen. Dit heeft overigens geen invloed op de resultaten en beschouwing van de onderzoeksresultaten.

Het veldwerk laten wij uitvoeren door de Firma BoutenGeotron BV, conform BRL 2000 (VKB protocol 2001) en BRL 2100.

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden doet BoutenGeotron een KLIC-melding.

Het asfalt wordt voorafgaand aan de mechanische boringen verwijderd met een betonboor. Hiertoe laten wij de asfaltgaten boren door de firma VZV Diamant bv. Na uitvoering van de grondboring plaatst BoutenGeotron de boorkern terug en dicht deze verder af met koud asfalt.

De analyses laten wij uitvoeren door het sterlab geaccrediteerd milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services B.V te Hoogvliet.





De te verrichten boringen en analyses hebben wij weergegeven in tabel 2.5.1 en 2.5.2.

Tabel 2.5.1: Overzicht uit te voeren veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen (stuks)	Peilbuizen (stuks)	Diepte (m- mv)
01: binnen contour	12	0	1,5m- beoogde einddiepte (variërend tussen NAP -1,5m en NAP -5,-m)
02: buiten contour	12	0	NAP -1,5m (7 m- mv)

Tabel 2.5.2: Overzicht uit te voeren analyses

Deellocatie	analyse	Traject	Aantal	Opmerking
01: binnen contour	STAP-GR	Onderzijde verontreiniging	24	Per boring grondmonster verontreinigde laag en schone onderliggende laag
	Zwavel	2-5m (zintuiglijk meest verontreinigde laag)	24	Per boring twee grondmonsters tbv analyse (selectie a.d.h.v. waarnemingen)
	Asbest (kwalitatief)	2-5m (zintuiglijk meest puinhoudende laag)	24	Per boring twee grondmonsters tbv analyse (selectie a.d.h.v. waarnemingen)
	Cyanide vrij en complex	2-5m (zintuiglijk meest verontreinigde laag)	24	Per boring twee grondmonsters tbv analyse (selectie a.d.h.v. waarnemingen)
	Arseen en Tin	2-5m (zintuiglijk meest verontreinigde laag)	24	Per boring twee grondmonsters tbv analyse (selectie a.d.h.v. waarnemingen)
	Zeefkromme SCG	2-5m (boven en onderzijde traject)	24	Per boring grondmonster bovenste- en onderste deel van de verontreinigde bodemlaag
02: buiten contour	STAP-GR + fractie <63um	2-5m (zintuiglijk meest verontreinigde laag)	24	Per boring twee grondmonsters tbv analyse (selectie a.d.h.v. waarnemingen)

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.

Asbest (kwalitatief) : 500 grams methode kwalitatief: Ja/Nee

Zwavel : anorganische en organisch zwavel; analyse NEN6950



Specifieke maatregelen tijdens het veldwerk

Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden lichten wij de opdrachtgever en de omgeving in 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 een Hoge Veiligheidkundige van Antea Group, 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 bewaken wij continu tijdens de boorwerkzaamheden.

Tijdens het boorwerk komt verontreinigde grond vrij. Deze grond bemonstert BoutenGeotron per maximale bodemlaag van 0,5 meter in glazen bemonsteringspotten (in duplo).

Na afronding van een boring plaatst BoutenGeotron de overtollige grond zoveel mogelijk terug in het boorgat. De overtollige grond deponeert zij in een IBC-container. De grond in de IBC container voeren wij af, na afronding van het veldwerk, naar een erkende grondverwerker. De boorkern plaatst BoutenGeotron terug, waarna zij het boorgat afdicht met koud asfalt.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 Overzicht veldwerkzaamheden en analyses

In onderstaande tabel hebben wij een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van de opgeboorde grond. In de hierop volgende paragrafen gaan wij nader in op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 3.1.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen (stuks)	Peilbuizen (stuks)	Diepte (m- mv)
01: binnen contour	11	0	1x 4,9; 3x 7,0; 2x 8,5; 1x 9,0 2x 10,0; 1x 10,3; 1x 12,5
02: buiten contour	15	0	8x 7,0; 1x 8,5; 3x 9,0 1x 9,5; 1x 10,0; 1x 12,0

Tabel 3.1.2: Overzicht uitgevoerde analyses

Deellocatie	Analyse	Aantal
01: binnen contour	STAP-GR	12
	Zwavel	11
	Asbest (kwalitatief)	15
	Cyanide totaal	11
	Arseen en Tin	11
	Zeefkromme SCG	11
	<63um	2
	Minerale olie *	19
02: buiten contour	STAP-GR	26
	Fractie <63um	19
	Minerale olie *	31

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.

Asbest (kwalitatief) : 500 grams methode kwalitatief: Ja/Nee

Zwavel : analyse NEN6950 (det. 50 mg/kg d.s.)

* Het geanalyseerde monster is visueel zodanig verontreinigd, dat analyse volgens de NEN-EN-ISO 16703 norm (en andere standaardanalyses) niet mogelijk bleek. De analyse is door Synlab uitgevoerd met een eigen methode van Synlab Product Support. Bij deze analyse kon het droge stofgehalte niet worden bepaald. Een theoretische gehalte van 100% is door het laboratorium aangehouden.

De boorlocaties zijn weergegeven op tekening in bijlage 2.



De locaties van de boringen hebben ingemeten ten opzichte van het Rijksdriehoekstelsel. De coördinaten zijn hieronder in tabel 3.3.

Tabel 3.1.3: X-Y coördinaten boorlocaties

Boring	X-coord	Y-coord
B001	99331,757	436267,867
B002	99297,031	436250,662
B003	99276,703	436240,226
B004	99325,828	436284,79
B005	99262,022	436259,97
B006	99287,016	436294,801
B007	99249,318	436278,303
B008	99292,231	436315,534
B009	99230,402	436275,201
B010	99207,534	436261,098
B011	99238,589	436294,38
B012	99223,909	436298,329
B013	99279,809	436346,843
B014	99254,117	436334,432
B015	99195,111	436299,175
B016	99187,523	436313,929
B017	99210,395	436336,412
B018	99245,083	436362,638
B019	99178,438	436338,064
B020	99239,93	436397,665
B021	99223,344	436382,946
B022	99173,328	436354,89
B023	99189,954	436381,319
B024	99166,032	436367,433
B025	99211,6717	436284,0837
B026	99239,9284	436239,4905

De grondmonsters zijn door het laboratorium geanalyseerd volgens AS3000 richtlijn, met uitzondering van de analyses op asbest.

Bij het selecteren van de te analyseren monsters hebben wij rekening gehouden met de visuele waarnemingen, bodemtype en de opgegeven ontgravingsdiepten.



3.2 Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksopzet

Tijdens de boorwerkzaamheden hebben wij geconstateerd dat de verontreinigings situatie afwijkt van de situatie zoals wij deze op basis van eerdere onderzoeken hebben kunnen vaststellen. Op meerdere plaatsen treffen wij visueel een sterke mate van verontreiniging aan (met aanwezigheid van puur product) tot grotere diepte.

Daarnaast zien wij dat de aanwezige klei-/veenlaag in de ondergrond in diepteligging sterk varieert. In het centrumgebied van het EMK terrein is de kleilaag op twee plaatsen binnen het bodemtraject van 0 tot 12 m- mv niet aangetroffen (boring B007 en B009). Op deze plaats heeft de boormeester van BoutenGeotron BV puur product aangetroffen op een diepte beneden 8 a 10 m- mv.

Wij vermoeden dat er een soort 'bodemkom' aanwezig is van klei, waarin zich een mengsel van puur vloeibaar product en water heeft verzameld. Het slappe materiaal kon de boormeester uiteindelijk niet meer opboren. Het materiaal was hiervoor te slap (boring B007).

Een aanzienlijk deel van de verzamelde grondmonsters die voor analyse zijn aangeboden, zijn na beschouwing van het monstermateriaal door het laboratorium niet geschikt verklaard om te worden onderzocht. Het betreft monstermateriaal dat te sterk verontreinigd is, een onduidelijke matrix heeft of te 'stroperig' is om kunnen te analyseren (met name voor de deeltjesgroottebepalingen).

Op basis van deze constatering zijn een aantal analyses komen te vervallen, of is een alternatieve analyse gekozen (minerale olie, via een laboratorium-eigen analysemethode).

3.3 Veldwerkresultaten

Het veldwerk is uitgevoerd door BoutenGeotron BV conform de BRL SIKB 2000 en 2100 (certificaat MEB-025/7). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door boormeester J. Beekman en zijn vanuit kantoor begeleid door de heer W. Woudenberg. De verklaring van BoutenGeotron BV van het veldwerk is opgenomen in bijlage 03.

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 J. Schalk uitgezet op GPS coördinaten. De locaties van de twee extra geplaatste boringen B0025 en B0026 zijn in het veld 'uitgelopen', waarna de GPS coördinaten zijn ingemeten.

Ook zijn de asfaltboringen voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De boorkernen zijn na het boren tijdelijk teruggeplaatst en weer verwijderd op het moment dat de boring werd uitgevoerd.



Grondafvoer

De opgeboorde grond van de visueel schone bovengrond heeft BoutenGeotron zoveel mogelijk teruggeplaatst in het boorgat en verder aangevuld met kleikorrels. De verontreinigde boorgrond heeft zij in een IBC-container geplaatst en hebben wij na de veldwerkzaamheden afgevoerd naar grondreiniger Theo Pouw te Utrecht, onder afvalstroomnummer 6250180329. De asfaltkernen heeft BoutenGeotron (na uitvoering van de boring) teruggeplaatst, waarna wij de gaten hebben afgedicht met koud asfalt.

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 voor het personeel op basis van het opgestelde Werkdossier bodemsanering van 22 november 2018, goedgekeurd door de Hoge Veiligheidskundige de heer H. Boer van Antea Group.

Luchtkwaliteitsmetingen

Tijdens de boorwerkzaamheden hebben wij continu luchtkwaliteitsmetingen uitgevoerd bij ieder boorgat en aan de benedenwindse zijde van het werkterrein om de omgevingslucht te bewaken.

Wij hebben hierbij gebruik gemaakt van handmeetapparatuur (AreaRae) en koolbuisjes. Daarnaast zijn met behulp van luchtmonsterzakken (Tedler-bags) luchtmonsters genomen uit de IBC containers met opgeboorde grond, om een kalibratiegas te maken voor de in te zetten mobiele GC installatie.

In bijlage 07 hebben wij op tekening de meetresultaten aangegeven van de luchtkwaliteitsmetingen met de veldmeter bij ieder boorgat. De meting is uitgevoerd op het moment dat de boring tot einddiepte is uitgevoerd. Ook zijn in deze bijlage de analyseresultaten (certificaten) opgenomen van de luchtkwaliteitsmetingen via de koolbuisjes bij de boorgaten B005, B007, B014, B017 en B020 en aan de benedenwindse zijde van het werkterrein (HEK-BW).

Aan de benedenwindse zijde van het werkterrein waren geen stoffen in de aangezogen lucht aanwezig. In het actief kool zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Hieruit stellen wij vast dat er geen onveilige situatie is ontstaan tijdens de werkzaamheden voor de directe omgeving.

In de boorgaten zijn verhoogde gehalten gemeten aan met name de volgende vluchtige verbindingen:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen (en derivaten hiervan)
- VOCI (tetrachlooretheen en trichlooretheen)
- Alkanen (C5 tot C10)
- Cyclische alkanen
- 2-methylbutaan en 2-methylpentaan
- 1,2,4-trimethylbenzeen

De meetresultaten worden nog verder beschouwd door de veiligheidskundige, in het kader van het op te stellen meetprogramma voor de luchtkwaliteitsmetingen tijdens de uitvoering van de bodemsanering.



Boorbeschrijvingen boringen

In bijlage 4 hebben wij de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw en de diepten waarop grondmonsters zijn genomen.
De velddata hebben wij verwerkt in ons BIM-model en gebruiken deze informatie tijdens de uitvoering van de bodemsanering in een op te stellen graafmodel.

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

Tabel 3.3.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden en visuele afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01a	7,00	0,00 - 0,20 2,50 - 3,50 6,50 - 7,00	Zand Klei	volledig asfalt matig slakhoudend zwak baksteenhoudend, zwakke teergeur
02a	9,00	0,00 - 0,20 2,00 - 6,50	Zand	volledig asfalt sterk slakhoudend
03a	9,00	0,00 - 0,20 2,00 - 7,00	Zand	volledig asfalt zwak puinhoudend, sterke carbolineumgeur
04a	7,00	0,00 - 0,20 2,50 - 3,50	Klei	volledig asfalt zwak slakhoudend
05a	9,50	2,00 - 4,00 4,00 - 4,50 4,50 - 5,00 5,00 - 7,00 7,00 - 7,50 7,50 - 9,50	Zand Zand Klei Zand Zand Klei	matig slakhoudend, zwak puinhoudend zwakke carbolineumgeur zwakke carbolineumgeur zwakke carbolineumgeur matige carbolineumgeur resten puin
06a	7,00	2,50 - 5,50 5,50 - 7,00	Klei Klei	sterke carbolineumgeur zwakke carbolineumgeur
07a	12,00	2,00 - 6,00 6,00 - 12,00	Zand Zand	matig puinhoudend, sterke carbolineumgeur Geen monsters meer. Alle grond word weggedrukt door puin
08a	7,00	0,00 - 0,20 2,00 - 4,50 4,50 - 5,50 5,50 - 7,00	Zand Klei Klei	volledig asfalt uiterste carbolineumgeur zwak puinhoudend, sterke carbolineumgeur zwakke carbolineumgeur
09a	12,50	0,00 - 0,20 2,00 - 3,50 3,50 - 10,50 10,50 - 12,50	Zand Zand Zand	volledig asfalt sterk slakhoudend, matige carbolineumgeur zwak puinhoudend, sterke carbolineumgeur matige carbolineumgeur
10a	9,00	0,00 - 0,20 2,00 - 7,50	Zand	volledig asfalt sterke carbolineumgeur, Stortafval
11a	7,00	2,00 - 4,00 4,00 - 6,50	Zand Zand	sterk slakhoudend sterke carbolineumgeur
12a	7,00	0,00 - 0,20 2,00 - 4,00 4,00 - 5,50	Zand Klei	volledig asfalt volledig slakken volledig puin, zwak aardewerkhoudend, zwak glashoudend
13a	10,30	0,00 - 0,20 2,00 - 10,30	Zand	volledig beton zwak houthoudend, matig puinhoudend, uiterste carbolineumgeur
14a	10,00	0,00 - 0,20 2,00 - 6,50 6,50 - 8,50 8,50 - 10,00	Zand Klei Klei	volledig asfalt zwak puinhoudend, sterke carbolineumgeur zwak puinhoudend, matige carbolineumgeur zwakke carbolineumgeur
15a	8,50	0,00 - 0,20 2,00 - 2,50 3,50 - 7,00	Zand	volledig asfalt volledig slakken stukjes aardewerk
16a	7,00	0,00 - 0,20 2,00 - 5,50	Zand	volledig asfalt geroerd
17a	10,00	0,00 - 0,20 3,50 - 7,00 7,00 - 8,50	Klei Klei	volledig asfalt sterk puinhoudend zwak puinhoudend, sterke carbolineumgeur



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
18a	4,90	0,00 - 0,20 2,00 - 4,90	Zand	volledig asfalt uiterste carbolineumgeur, einde boring i.v.m. vermoedelijk fundatie
19a	7,00	0,00 - 0,20 2,00 - 3,00	Zand	volledig asfalt zwak puinhoudend
20a	8,50	0,00 - 0,20 2,50 - 4,00 4,00 - 7,00 7,00 - 8,50	Zand Zand Klei	volledig asfalt zwak puinhoudend, sterke carbolineumgeur zwak puinhoudend, uiterste carbolineumgeur zwakke carbolineumgeur
21a	8,50	0,00 - 0,20 2,50 - 4,00 4,00 - 7,00	Klei Klei	volledig asfalt zwak puinhoudend, zwakke carbolineumgeur matige carbolineumgeur
22a	10,00	2,00 - 3,00	Zand	sterk slakhoudend
23a	9,00	0,00 - 0,20 4,10 - 7,50	Zand	volledig asfalt uiterste carbolineumgeur
24a	7,00	0,00 - 0,20 2,00 - 5,50	Zand	volledig asfalt zwak puinhoudend
25a	7,00	0,00 - 0,20		volledig asfalt
26a	7,00	0,00 - 0,20 4,00 - 5,50	Zand	volledig asfalt matig puinhoudend

Van het opgeboorde bodemmateriaal heeft BoutenGeotron per halve meter en/of per bodemlaag een duplo monster genomen (1x monsterpot ALC 201 en 1x monsterpot ALC264). De duplobemonstering is uitgevoerd in verband met de verschillende verpakkingsmaterialen benodigd voor de in te zetten analyses.

Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal heeft BoutenGeotron vooral gelet op milieuhygiënisch relevante aspecten.

Asbest

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

Tabel 3.3.2: 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 16 van de 26 boringen heeft de boormeester ongespecificeerde puinresten aangetroffen, die in beginsel asbest verdacht beschouwd zijn.

Een selectie van de grondmonsters is gekozen voor het vaststellen van de aanwezigheid van asbest (500 gram methode; kwalitatief: ja/nee).

NB.

Het asbestonderzoek is niet conform de NEN5707 uitgevoerd en is derhalve indicatief, maar geeft ons inziens wel voldoende beeld en antwoord op de vraag of het puin in de bodem asbesthoudend is en of er tijdens de graafwerkzaamheden rekening moet worden gehouden met aanwezigheid van asbest.



3.4 Analyseseselectie

Op basis van de visuele waarnemingen aan de opgeboorde grond en het vooraf opgesteld analyseplan zijn in eerste instantie de volgende analyses aangevraagd bij het laboratorium (analyseseselectie, zie tabel 3.4.1):

Tabel 3.4.1: Monster- en analyseseselectie grondmonsters bij aanvang

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket primair
01a-2	3,00 - 3,50	01a (3,00 - 3,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
01a-5	4,50 - 5,00	01a (4,50 - 5,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
02a-11	7,00 - 7,50	02a (7,00 - 7,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
02a-5	4,00 - 4,50	02a (4,00 - 4,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
03a-11	7,00 - 7,50	03a (7,00 - 7,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
03a-5	4,00 - 4,50	03a (4,00 - 4,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
04a-2	3,00 - 3,50	04a (3,00 - 3,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
04a-4	4,00 - 4,50	04a (4,00 - 4,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
05a-11	7,00 - 7,50	05a (7,00 - 7,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
05a-13	8,00 - 8,50	05a (8,00 - 8,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
06-2	3,00 - 3,50	06 (3,00 - 3,50)	Kwalitatief 500 gram methode
06a-1	2,50 - 3,00	06a (2,50 - 3,00)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
06a-3	3,50 - 4,00	06a (3,50 - 4,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
06a-5	4,50 - 5,00	06a (4,50 - 5,00)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
06a-6	5,00 - 5,50	06a (5,00 - 5,50)	Standaardpakket incl. lu/os
06a-7	5,50 - 6,00	06a (5,50 - 6,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
06a-9	6,50 - 7,00	06a (6,50 - 7,00)	Standaardpakket incl. lu/os
07-3	3,00 - 3,50	07 (3,00 - 3,50)	Kwalitatief 500 gram methode
07a-5	4,00 - 4,50	07a (4,00 - 4,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
07a-8	5,50 - 6,00	07a (5,50 - 6,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
08-7	5,00 - 5,50	08 (5,00 - 5,50)	Kwalitatief 500 gram methode
08a-10	6,50 - 7,00	08a (6,50 - 7,00)	Standaardpakket incl. lu/os
08a-3	3,00 - 3,50	08a (3,00 - 3,50)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
08a-4	3,50 - 4,00	08a (3,50 - 4,00)	SCG zeefkromme (op mineraal deel), Standaardpakket incl. lu/os
08a-6	4,50 - 5,00	08a (4,50 - 5,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
08a-7	5,00 - 5,50	08a (5,00 - 5,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
09a-17	10,00 - 10,50	09a (10,00 - 10,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
09a-7	5,00 - 5,50	09a (5,00 - 5,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
10a-12	7,50 - 8,00	10a (7,50 - 8,00)	Standaardpakket incl. lu/os
10a-4	3,50 - 4,00	10a (3,50 - 4,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
10a-6	4,50 - 5,00	10a (4,50 - 5,00)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
10a-9	6,00 - 6,50	10a (6,00 - 6,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
11a-10	6,50 - 7,00	11a (6,50 - 7,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
11a-6	4,50 - 5,00	11a (4,50 - 5,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
12-5	4,00 - 4,50	12 (4,00 - 4,50)	Kwalitatief 500 gram methode
12a-3	3,00 - 3,50	12a (3,00 - 3,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
12a-6	4,50 - 5,00	12a (4,50 - 5,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
13-3	3,00 - 3,50	13 (3,00 - 3,50)	Kwalitatief 500 gram methode
13a-2	2,50 - 3,00	13a (2,50 - 3,00)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
13a-4	3,50 - 4,00	13a (3,50 - 4,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
13a-5	4,00 - 4,50	13a (4,00 - 4,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
13a-6	4,50 - 10,00	13a (4,50 - 10,00)	Arseen, Cyanide totaal, Standaardpakket incl. lu/os, Tin, Zwavel
14-2	2,50 - 3,00	14 (2,50 - 3,00)	Kwalitatief 500 gram methode



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket primair
14-5	4,00 - 4,50	14 (4,00 - 4,50)	Kwalitatief 500 gram methode
14a-1	2,00 - 2,50	14a (2,00 - 2,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
14a-10	6,50 - 7,00	14a (6,50 - 7,00)	Standaardpakket incl. lu/os
14a-3	3,00 - 3,50	14a (3,00 - 3,50)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
14a-6	4,50 - 5,00	14a (4,50 - 5,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
14a-7	5,00 - 5,50	14a (5,00 - 5,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
14a-8	5,50 - 6,00	14a (5,50 - 6,00)	Standaardpakket incl. lu/os
15a-2	2,50 - 3,00	15a (2,50 - 3,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
15a-6	4,50 - 5,00	15a (4,50 - 5,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
16a-3	3,00 - 3,50	16a (3,00 - 3,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
16a-6	4,50 - 5,00	16a (4,50 - 5,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
17-4	4,00 - 4,50	17 (4,00 - 4,50)	Kwalitatief 500 gram methode
17-7	5,50 - 6,00	17 (5,50 - 6,00)	Kwalitatief 500 gram methode
17a-10	7,00 - 7,50	17a (7,00 - 7,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
17a-11	7,50 - 8,00	17a (7,50 - 8,00)	Standaardpakket incl. lu/os
17a-2	3,00 - 3,50	17a (3,00 - 3,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
17a-3	3,50 - 4,00	17a (3,50 - 4,00)	Standaardpakket incl. lu/os
17a-5	4,50 - 5,00	17a (4,50 - 5,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
17a-8	6,00 - 6,50	17a (6,00 - 6,50)	Standaardpakket incl. lu/os
18-2	2,50 - 3,00	18 (2,50 - 3,00)	Kwalitatief 500 gram methode
18a-1	2,00 - 2,50	18a (2,00 - 2,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
18a-4	3,50 - 4,00	18a (3,50 - 4,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
18a-5	4,00 - 4,50	18a (4,00 - 4,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
18a-6	4,50 - 4,90	18a (4,50 - 4,90)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
19a-2	2,50 - 3,00	19a (2,50 - 3,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
19a-4	3,50 - 4,00	19a (3,50 - 4,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
20-3	3,50 - 4,00	20 (3,50 - 4,00)	Kwalitatief 500 gram methode
20-7	5,50 - 6,00	20 (5,50 - 6,00)	Kwalitatief 500 gram methode
20a-10	7,00 - 7,50	20a (7,00 - 7,50)	Standaardpakket incl. lu/os
20a-2	3,00 - 3,50	20a (3,00 - 3,50)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
20a-4	4,00 - 4,50	20a (4,00 - 4,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
20a-5	4,50 - 5,00	20a (4,50 - 5,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
20a-8	6,00 - 6,50	20a (6,00 - 6,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel), Standaardpakket incl. lu/os
21-2	3,00 - 3,50	21 (3,00 - 3,50)	Kwalitatief 500 gram methode
21-5	4,50 - 5,00	21 (4,50 - 5,00)	Kwalitatief 500 gram methode
21a-10	7,00 - 7,50	21a (7,00 - 7,50)	Standaardpakket incl. lu/os
21a-2	3,00 - 3,50	21a (3,00 - 3,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
21a-3	3,50 - 4,00	21a (3,50 - 4,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
21a-6	5,00 - 5,50	21a (5,00 - 5,50)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
21a-8	6,00 - 6,50	21a (6,00 - 6,50)	Standaardpakket incl. lu/os
21a-9	6,50 - 7,00	21a (6,50 - 7,00)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
22a-3	3,00 - 3,50	22a (3,00 - 3,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
22a-6	4,50 - 5,00	22a (4,50 - 5,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
23-4	3,50 - 4,00	23 (3,50 - 4,00)	Kwalitatief 500 gram methode
23a-2	2,50 - 3,00	23a (2,50 - 3,00)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
23a-3	3,00 - 3,50	23a (3,00 - 3,50)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
23a-4	3,50 - 4,00	23a (3,50 - 4,00)	Standaardpakket incl. lu/os
23a-5	4,00 - 4,50	23a (4,00 - 4,50)	Arseen, Cyanide totaal, Tin, Zwavel
23a-6	4,50 - 5,00	23a (4,50 - 5,00)	SCG zeefkromme (op mineraal deel)
23a-7	5,00 - 5,50	23a (5,00 - 5,50)	Standaardpakket incl. lu/os



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket primair
24a-3	3,00 - 3,50	24a (3,00 - 3,50)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
24a-6	4,50 - 5,00	24a (4,50 - 5,00)	Fractie <63µm, Standaardpakket incl. lu/os
25a-1	5,00 - 5,50	25a (5,00 - 5,50)	Standaardpakket incl. lu/os
25a-3	6,00 - 6,50	25a (6,00 - 6,50)	Standaardpakket incl. lu/os
26a-3	4,50 - 5,00	26a (4,50 - 5,00)	Standaardpakket incl. lu/os
26a-6	6,00 - 6,50	26a (6,00 - 6,50)	Standaardpakket incl. lu/os

Bij beschouwing van het monstermateriaal heeft het laboratorium aangegeven dat een aantal monsters niet op de gevraagde parameters onderzocht kon worden. Het betreft monstermateriaal dat visueel te sterk verontreinigd is, een onduidelijke matrix heeft of te 'stroperig' is om kunnen te analyseren (met name voor de deeltjesgroottebepalingen). Voor een aantal monsters is een alternatieve parameterpakket samengesteld. Een aantal monsters zijn uit het analyseprogramma verwijderd.

In tabel 3.5-1 en 3.5-2 zijn de grondmonsters opgenomen die uiteindelijk geanalyseerd zijn, met vermelding van de analyseparameters.

3.5 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 hebben wij opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten hebben wij opgenomen in bijlage 6.

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 hebben wij onze monsterelectie aangegeven en zijn de onderzoeksresultaten voor grond en grondwater samengevat. In deze tabellen hebben wij 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.

Bij een bodemindex van meer dan 0,50 is er een vermoeden aanwezig van een geval van ernstige bodemverontreiniging (optiek: Wet bodembescherming).



Tabel 3.5-1: Overschrijdingentabel grondmonsters boringen binnen de vakken Standaardpakketten

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
04a-2	3,00 – 3,50	Binnen vak 04	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	PCB (som 7) (0,02) Kobalt (0,16) Koper (0,88) Molybdeen (0,03) Cadmium (0,06) Kwik (0,02) Minerale olie (totaal) (0,08)	Nikkel (1,09) Zink (1,46) Lood (1,14) PAK 10 VROM (12,43)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
04a-4	4,00 - 4,50	Binnen vak 04	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Kwik (0,01) Lood (0,09) Minerale olie (totaal) (0,08)	PAK 10 VROM (2,64)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
06a-9	6,50 - 7,00	Binnen vak 03b	STAP-grond + os/lu	Nee	PCB (som 7) (0,12) Kobalt (0,02) Nikkel (0,22)	PAK 10 VROM (18,66) Minerale olie (totaal) (1,28)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
14a-8	5,50 - 6,00	Binnen vak 03a	STAP-grond + os/lu	Ja	PCB (som 7) (0,36) Kobalt (0,02) Nikkel (0,28) Koper (0,02) Zink (0,21) Cadmium (0,03) Kwik (0,03)	PAK 10 VROM (30,14) Minerale olie (totaal) (2,67)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
14a-10	6,50 - 7,00	Binnen vak 03a	STAP-grond + os/lu	Ja	Kwik (0,19) Lood (0,15)	PAK 10 VROM (47,78) Minerale olie (totaal) (5,57)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
17a-3	3,50 - 4,00	Binnen vak 01	STAP-grond + os/lu	Nee	Zink (0,11) Molybdeen (-) Kwik (0,02) Lood (0,07)	PAK 10 VROM (14,79) Minerale olie (totaal) (1,62)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
17a-8	6,00 - 6,50	Binnen vak 01	STAP-grond + os/lu	Nee	Kobalt (0,05) Nikkel (0,4)	PAK 10 VROM (65,47) Minerale olie (totaal) (4,81)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
17a-11	7,50 - 8,00	Binnen vak 01	STAP-grond + os/lu	Ja	PCB (som 7) (0,1) Kobalt (0,01) Nikkel (0,15)	PAK 10 VROM (241,6) Minerale olie (totaal) (2,96)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
21a-10	7,00 - 7,50	Binnen vak 02	STAP-grond + os/lu	Nee	Kobalt (0,03) Nikkel (0,45) PAK 10 VROM (0,12)	Minerale olie (totaal) (14)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
21a-8	6,00 - 6,50	Binnen vak 02	STAP-grond + os/lu	Nee	PCB (som 7) (0,03)	PAK 10 VROM (104,4) Minerale olie (totaal) (5,57)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
23a-4	3,50 - 4,00	Binnen vak 01	STAP-grond + os/lu	Nee	Lood (0,05) Minerale olie (totaal) (0,06)	PAK 10 VROM (1,81)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
23a-7	5,00 - 5,50	Binnen vak 01	STAP-grond + os/lu	Ja	Kwik (-) Lood (-) Minerale olie (totaal) (1)	PAK 10 VROM (10,22)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)



Tabel 3.5-2: Overschrijdingentabel grondmonsters boringen binnen de vakken Minerale olie (eigen methode)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
06a-6	5,00 - 5,50	Binnen vak 03b	Minerale olie (eigen methode)	Ja	-	Minerale olie (totaal) (7,60)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
08a-4	3,50 - 4,00	Binnen vak 04	Minerale olie (eigen methode)	Ja	-	Minerale olie (totaal) (80)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
08a-10	6,50 - 7,00	Binnen vak 04	Minerale olie (eigen methode)	Nee	-	Minerale olie (totaal) (7,50)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
09a-7	5,00 - 5,50	Binnen vak 06	Minerale olie (eigen methode)	Ja	-	Minerale olie (totaal) (10)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
09a-17	10,00 - 10,50	Binnen vak 06	Minerale olie (eigen methode)	Ja	-	Minerale olie (totaal) (4,30)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
20a-10	7,00 - 7,50	Binnen vak 02	Minerale olie (eigen methode)	Nee	-	Minerale olie (totaal) (14)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
20a-8	6,00 - 6,50	Binnen vak 02	Minerale olie (eigen methode)	Ja	-	Minerale olie (totaal) (16)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)



Tabel 3.5-3: Overschrijdingentabel grondmonsters boringen binnen de vakken Korrelgrootte verdeling

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Grondsoort	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	Analysepakket	Org. Stof (%)	<2 um (%)	<63um (%)
04a-2	3,00 – 3,50	Binnen vak 04	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	11,4	5,5	20
04a-4	4,00 - 4,50	Binnen vak 04	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	2,9	14	32
06a-5	4,50 - 5,00	Binnen vak 03b	Klei	Ja	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	1,4	6,8	29
08a-7	5,00 - 5,50	Binnen vak 04	Klei	Ja	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	7,7	12	51
13a-2	2,50 - 3,00	Binnen vak 02	Zand	Ja	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	2,7	<1	4,9
14a-1	2,00 - 2,50	Binnen vak 03a	Zand	Ja	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	3,5	2,5	13
14a-7	5,00 - 5,50	Binnen vak 03a	Zand	Ja	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	7,5	17	84
17a-2	3,00 - 3,50	Binnen vak 01	Zand	Nee	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	1,1	2,4	12
18a-1	2,00 - 2,50	Binnen vak 02	Zand	Ja	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	2,7	<1	7,5
21a-2	3,00 - 3,50	Binnen vak 02	Klei	Nee	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	2,2	12	51
21a-9	6,50 - 7,00	Binnen vak 02	Klei	Nee	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	2,0	12	30
23a-3	3,00 - 3,50	Binnen vak 01	Zand	Nee	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	1,2	2,0	15
23a-6	4,50 - 5,00	Binnen vak 01	Zand	Ja	SCG Zeefkromme (op mineraal deel)	1,1	3,6	18



Tabel 3.5-4: Overschrijdingentabel grondmonsters boringen binnen de vakken Tin, Arseen, Zwavel

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	TIN (mg/kg d.s.)	Arseen (mg/kg d.s.)	Zwavel (S) (mg/kg d.s.)	Cyande (mg/kg d.s.)
06a-3	3,50 - 4,00	Binnen vak 03b	Arseen, Tin, Cyanide, Zwavel	Ja	1,7	7,7	510	<1
06a-7	5,50 - 6,00	Binnen vak 03b	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Nee	1,5	9,4	430	<1
08a-6	4,50 - 5,00	Binnen vak 04	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Ja	<1,5	4,2	260	<1
14a-3	3,00 - 3,50	Binnen vak 03a	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Ja	59 (>AW; 0,07)	13	1200	27
17a-5	4,50 - 5,00	Binnen vak 01	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Nee	<1,5	6,0	590	<1
20a-2	3,00 - 3,50	Binnen vak 02	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Ja	<1,5	4,8	1200	<1
20a-5	4,50 - 5,00	Binnen vak 02	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Ja	<1,5	7,9	2600	<1
21a-3	3,50 - 4,00	Binnen vak 02	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Nee	<1,5	6,5	430	<1
21a-6	5,00 - 5,50	Binnen vak 02	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Nee	<1,5	5,1	490	<1
23a-2	2,50 - 3,00	Binnen vak 01	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Nee	71 (>AW; 0,08)	13	1400	<1
23a-5	4,00 - 4,50	Binnen vak 01	Arseen, Tin, Cyanide en Zwavel	Ja	17 (>AW; 0,02)	7,6	970	<1



Tabel 3.5-5: Overschrijdingentabel grondmonsters boringen buiten vakken Standaard pakket

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
01a-2	3,00 - 3,50	Buiten vak 04	STAP grond + os	Ja	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,22) Koper (0,75) Zink (0,2) Molybdeen (0,01) Kwik (0,03) Lood (0,13) Minerale olie (totaal) (0,12)	Nikkel (1,66) PAK 10 VROM (6,12)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
01a-5	4,50 - 5,00	Buiten vak 04	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Kwik (-) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,19)	-	Klasse industrie
02a-5	4,00 - 4,50	Buiten vak 03b	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,11) Nikkel (0,89) Koper (0,47) Zink (0,1) Molybdeen (0,02) Kwik (0,06) Lood (0,18) Minerale olie (totaal) (0,03)	PAK 10 VROM (3,31)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
02a-11	7,00 - 7,50	Buiten vak 03b	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Kobalt (0,02) Nikkel (0,25)	PAK 10 VROM (15,73) Minerale olie (totaal) (1,21)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
03a-5	4,00 - 4,50	Buiten vak 03b	STAP-grond + os + <63um	Ja	PCB (som 7) (0,11) Kobalt (0,13) Molybdeen (0,27) Cadmium (0,72) Kwik (0,02) PAK 10 VROM (0,53) Minerale olie (totaal) (0,28)	Nikkel (3,66) Koper (214,25) Zink (9,67) Lood (1,99)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
03a-11	7,00 - 7,50	Buiten vak 03b	STAP-grond + os/lu	Nee	-	PAK 10 VROM (13,36) Minerale olie (totaal) (1,25)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
07a-5	4,00 - 4,50	Buiten vak 03b	STAP-grond + os/lu + <63um	Ja	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,05) Molybdeen (0,05) Cadmium (0,1) Kwik (-) Lood (0,35) Minerale olie (totaal) (0,18)	Nikkel (1,66) Koper (2,31) Zink (1,37) PAK 10 VROM (1,94)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
10a-4	3,50 - 4,00	Buiten vak 06	STAP-grond + os/lu + <63um	Ja	Molybdeen (0,38)	-	Klasse wonen



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
10a-9	6,00 - 6,50	Buiten vak 06	STAP-grond + os/lu	Ja	PCB (som 7) (0,22) Kobalt (0,31) Molybdeen (0,02) Kwik (0,17)	Nikkel (2,15) Koper (1,54) Zink (2,31) Cadmium (3,42) Lood (1,23) PAK 10 VROM (26,53) Minerale olie (totaal) (1,53)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
10a-12	7,50 - 8,00	Buiten vak 06	STAP-grond + os/lu	Nee	PCB (som 7) (-) Nikkel (0,12) PAK 10 VROM (0,35) Minerale olie (totaal) (0,38)	-	Niet Toepasbaar > industrie
11a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 03b	STAP-grond + os/lu	Ja	Minerale olie (totaal) (0,75)	PAK 10 VROM (3,44)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
11a-10	6,50 - 7,00	Buiten vak 03b	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Kwik (-)	PAK 10 VROM (19,26) Minerale olie (totaal) (2,14)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
12a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Nikkel (0,09) Zink (0,58) Molybdeen (0,34) Cadmium (0,04) Lood (0,18) PAK 10 VROM (0,05) Minerale olie (totaal) (0,01)	Koper (1,8)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
12a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	PCB (som 7) (0,63) Kobalt (0,31) Molybdeen (0,37) Cadmium (0,49) Kwik (0,04) Lood (0,65) PAK 10 VROM (0,32)	Nikkel (18,75) Koper (1,01) Zink (4,39) Minerale olie (totaal) (2,94)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
15a-2	2,50 - 3,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,03) Nikkel (0,63) Molybdeen (0,08) Cadmium (0,18) Lood (0,72) PAK 10 VROM (0,01) Minerale olie (totaal) (0,45)	Koper (4,29) Zink (2,17)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
15a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Nikkel (0,28) Molybdeen (0,02) Cadmium (0,12) PAK 10 VROM (0,01) Minerale olie (totaal) (0,04)	Koper (5,8) Zink (1,39) Lood (1,5)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
16a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Molybdeen (0,01) Lood (0,01)	-	Klasse wonen



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
16a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	PCB (som 7) (0,08) Kobalt (0,01) Nikkel (0,26) Molybdeen (-) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,14)	-	Klasse industrie
19a-2	2,50 - 3,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Nikkel (0,82) Molybdeen (0,16) Cadmium (0,16) Kwik (-) Lood (0,35) PAK 10 VROM (0,22) Minerale olie (totaal) (0,03)	Koper (4,29) Zink (1,64)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
19a-4	3,50 - 4,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Zink (0,02) Kwik (-) Lood (0,13)	PAK 10 VROM (21,55) Minerale olie (totaal) (1,24)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
22a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Zink (0,49) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,79) Minerale olie (totaal) (0,18)	-	Niet Toepasbaar > industrie



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
22a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Kwik (-) Lood (0,06) PAK 10 VROM (0,25) Minerale olie (totaal) (0,04)	-	Klasse industrie
24a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	PCB (som 7) (0,01) Kobalt (0,03) Molybdeen (0,11) Cadmium (0,23) Kwik (-) PAK 10 VROM (0,09) Minerale olie (totaal) (0,01)	Nikkel (1,37) Koper (6,27) Zink (2,61) Lood (5,1)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
24a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	STAP-grond + os/lu + <63um	Nee	Zink (0,05) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse wonen
25a-1	5,00 - 5,50	Buiten vak 06	STAP-grond + os/lu	Nee	Molybdeen (-) PAK 10 VROM (0,02)	-	Altijd toepasbaar
26a-3	4,50 - 5,00	Buiten vak 06	STAP-grond + os/lu	Nee	PCB (som 7) (0,37) Kobalt (0,04) Nikkel (0,18) Koper (0,17) Cadmium (0,12) Kwik (0,07) Lood (0,39) Minerale olie (totaal) (0,71)	Zink (1,01) PAK 10 VROM (3,36)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
26a-6	6,00 - 6,50	Buiten vak 06	STAP-grond + os/lu	Nee	PCB (som 7) (0,04) Kobalt (-) Nikkel (0,11) Koper (0,19) Zink (0,04) Molybdeen (-) Minerale olie (totaal) (0,24)	PAK 10 VROM (3,16)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$



Tabel 3.5-6: Overschrijdingentabel grondmonsters boringen buiten vakken Minerale olie (eigen methode)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Analysepakket	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	> AW (+index)	> I (+index)	BBK Conclusie
05a-11	7,00 - 7,50	Buiten vak 03b	Minerale olie (eigen methode)	Ja	-	Minerale olie (totaal) (150)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
05a-13	8,00 - 8,50	Buiten vak 03b	Minerale olie (eigen methode)	Nee	-	Minerale olie (totaal) (2,70)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
07a-8	5,50 - 6,00	Buiten vak 03b	Minerale olie (eigen methode)	Ja	-	Minerale olie (totaal) (1,80)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
25a-3	6,00 - 6,50	Buiten vak 06	Minerale olie (eigen methode)	Nee	Minerale olie (totaal) (0,63)	-	Niet Toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$



Tabel 3.5-7: Overschrijdingentabel grondmonsters boringen buiten vakken Korrelgrootte verdeling

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Locatie	Grondsoort	Visueel sterk verontreinigd met EMK stoffen?	Analysepakket	Org. stof	<2 um	<63um
01a-5	4,50 - 5,00	Buiten vak 04	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	1,4	7,5	23
02a-5	4,00 - 4,50	Buiten vak 03b	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	8,7	2,4	8.2
02a-11	7,00 - 7,50	Buiten vak 03b	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	2,5	5,7	45
03a-11	7,00 - 7,50	Buiten vak 03b	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	2,1	11	31
07a-5	4,00 – 4,50	Buiten vak 03b	Zand	Ja	STAP-grond + os/lu + <63um	2,3	2,2	9,2
10a-9	6,00- 6,50	Buiten vak 06	Zand	Ja	STAP-grond + os/lu + <63um	10,6	1,6	43
11a-10	6,50 - 7,00	Buiten vak 03b	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	2,0	20	46
12a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	1,0	<1	2,9
12a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	4,4	<1	4,0
15a-2	2,50 - 3,00	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	0,8	<1	5,6
15a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	0,8	<1	<1
16a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	4,5	18	46
16a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	1,8	19	56
19a-2	2,50 - 3,00	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	1,4	<1	2,6
19a-4	3,50 - 4,00	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	3,4	10	33
22a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	1,0	<1	4,6
22a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	Klei	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	1,7	4,8	18
24a-3	3,00 - 3,50	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	1,2	2,4	5,4
24a-6	4,50 - 5,00	Buiten vak 01	Zand	Nee	STAP-grond + os/lu + <63um	0,7	1,7	5,9

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)



Tabel 3.5-8: Resultaten kwalitatieve meting asbest in grond

Analyse-monster	Traject (m- mv)	Zintuiglijke Waarnemingen	Asbest
06-2	3,00 - 3,50	Geen puin	Niet aangetoond
07-3	3,00 - 3,50	Matig puinhoudend	Aangetoond
08-7	5,00 - 5,50	Zwak puinhoudend	Niet aangetoond
12-5	4,00 - 4,50	Volledig puin	Niet aangetoond
13-3	3,00 - 3,50	Matig puinhoudend	Niet aangetoond
14-2	2,50 - 3,00	Zwak puinhoudend	Aangetoond
14-5	4,00 - 4,50	Zwak puinhoudend	Niet aangetoond
17-4	4,00 - 4,50	Sterk puinhoudend	Niet aangetoond
17-7	5,50 - 6,00	Sterk puinhoudend	Niet aangetoond
18-2	2,50 - 3,00	Geen puin	Niet aangetoond
20-3	3,50 - 4,00	Zwak puinhoudend	Niet aangetoond
20-7	5,50 - 6,00	Zwak puinhoudend	Niet aangetoond
21-2	3,00 - 3,50	Zwak puinhoudend	Niet aangetoond
21-5	4,50 - 5,00	Geen puin	Niet aangetoond
23-4	3,50 - 4,00	Geen puin	Niet aangetoond



4. BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk bespreken wij de milieuhygiënische bodemkwaliteit op basis van de verkregen onderzoeksresultaten. Wij geven op basis van de veld- en analyseresultaten een beschouwing van de volgende vooraf opgestelde onderzoeksvragen / -doelen:

1. Controle van de horizontale begrenzing van de ernstige bodemverontreiniging binnen de ontgravings-/saneringsvakken;
2. Verkrijgen van inzicht in de milieukundige kwaliteit van de bodem ter hoogte van de verticale ontgravingsgrenzen van de ontgravings-/saneringsvakken;
3. Verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in de bodemlagen binnen de te ontgravings-/saneringsvakken;
4. Verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van zwavel i.v.m. de reinigingsmethode van de ernstig verontreinigde grond in de te ontgravings-/saneringsvakken;
5. Verkrijgen van inzicht in de aanwezigheid van Cyanide (vrij/organisch) i.v.m. de reinigingsmethode van de ernstig verontreinigde grond in de te ontgravings-/saneringsvakken en te verwachte omgevingsluchtkwaliteit;
6. Nader vaststellen van de aanwezigheid van Arseen en Tin i.v.m. de reinigingsmethode van de ernstig verontreinigde grond in de te ontgravings-/saneringsvakken;
7. Verkrijgen van inzicht in de gradatie (fractieverdeling) van de ernstig verontreinigde grond in de ontgravings-/saneringsvakken;

4.1 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.1.1 Horizontale begrenzing van de ernstige bodemverontreiniging

Ten behoeve van het vaststellen van de horizontale begrenzing van de bodemverontreiniging met EMK stoffen zijn de boringen B001, B002, B003, B005, B007, B010, B011, B012, B015, B016, B019, B022, B025 en B026 uitgevoerd.

Vak 01

Op deze locatie was in het verleden een benzolinrichting, een laboratorium en een magazijn gesitueerd.

Ten zuiden van ontgravings-/saneringsvak 1 is in boring B012, tot de verkende diepte van 7 m- mv visueel geen EMK verontreiniging waargenomen. Het zelfde geldt voor de boringen B015, B016, B019, B022 en B024 die langs de westelijke grens van ontgravings-/saneringsvak 1 zijn geplaatst.

In de boorgaten zijn nagenoeg geen PID-meetuitslagen geregistreerd:

- | | |
|----------------|----------------|
| - B012: 4 ppm; | - B015: 3 ppm |
| - B016: 1 ppm; | - B019: 29 ppm |
| - B022: 22ppm; | - B024: 1 ppm |





De onderzochte bodemlagen zijn overwegend licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK-verbindingen. Het gehalte minerale olie ligt onder Interventiewaarde-niveau, met uitzondering van boring B012 en B019. In boring B012 op 4,5 m- mv (kleibodem, visueel niet verontreinigd) overschrijdt het gehalte minerale olie de Interventiewaarde met een factor 2,94. In boring B019 op 3,5 m- mv (zandbodem, visueel niet verontreinigd) overschrijdt het gehalte minerale olie de Interventiewaarde met een factor 1,24.

Vak 3b

Op deze locatie heeft in het verleden een naftalinesublimatie-inrichting gestaan en een olieterminal.

Ten zuiden van ontgravings-/saneringsvak 03b is in de bodem (boring B002) tot de onderzochte diepte van 9 m- mv visueel geen EMK verontreiniging waargenomen. Wel zijn relatief hoge PID-metingen in het boorgat geregistreerd (102 ppm).

In boring B002 op 7,0 m- mv (kleibodem, visueel niet verontreinigd) overschrijdt het gehalte minerale olie de Interventiewaarde met een factor 1,21.

Op de zuidwesthoek van ontgravings-/saneringsvak 03b is buiten de contour visueel EMK verontreiniging waargenomen (boring B003). De verontreiniging is visueel waargenomen vanaf 2,0 m- mv tot een diepte van 7,0 m- mv. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 49 ppm.



In boring B005 die langs de westelijke contour van ontgravings-/saneringsvak 03b is geplaatst, is visueel EMK verontreiniging waargenomen in het bodemtraject van 4,0 tot 7,5 m- mv. Het gehalte minerale olie overschrijdt 150x de Interventiewaarde. In de onderliggende kleilaag op 8 m- mv is visueel geen EMK verontreiniging waargenomen. Wel overschrijdt het gehalte minerale olie nog de Interventiewaarde met een factor 2,70.

In boring B007, langs de westelijke contour van de verontreiniging is visueel EMK verontreiniging aangetroffen vanaf 2,0 m- mv. De onderzijde van de verontreiniging kon niet worden vastgesteld omdat vanaf 6 m- mv geen monstermateriaal meer kon worden opgeboord. In de bodemlaag van 4,0 tot 4,5 m- mv is een licht verhoogd oliegehalte gemeten, maar is niet representatief voor de verontreinigings situatie direct onder deze bodemlaag. In het boorgat is een PID-meting uitslag van 49 ppm geregistreerd.

In boring B011, langs de westelijke contour van de verontreiniging, is visueel EMK verontreiniging aangetroffen vanaf 4,0m- mv. De onderzijde is visueel vastgesteld op 6,5 m- mv. De onderliggende kleilaag op 6,5 m- mv is visueel niet verontreinigd met EMK verontreiniging. In de bodemlaag (6,5 tot 7,0 m- mv) is nog wel een Interventiewaardeoverschrijding voor minerale olie gemeten (2,14x de Interventiewaarde).



In de boringen B002, B005 en B011 zijn AVI slakken aangetroffen (matig tot sterke bijmenging) in de bodemlaag van 2 tot 4 à 6,5 m- mv.

De onderzochte bodemlagen zijn daarnaast overwegend licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK-verbindingen.

Vak 04

Op deze locatie waren in het verleden diverse bebouwingen gesitueerd en een drietal pekputten.

Ten zuiden van ontgravings-/saneringsvak 04 is in de bodem (boring B001) tot een diepte van 6,5 m- mv visueel geen EMK verontreiniging waargenomen. Op een diepte vanaf 6,5 m- mv is in de puinhoudende grond wel een zwakke teergeur waargenomen. In het boorgat is geen verhoogde PID-meetwaarde geregistreerd (1 ppm). In de onderzochte grondmonsters zijn geen overschrijdingen van de Interventiewaarde gemeten voor minerale olie. Wel is sprake van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK-verbindingen.

In boring B004 die is uitgevoerd binnen vak 04 (op circa 10 meter afstand) is visueel ook geen EMK verontreiniging waargenomen. Ook hier zijn geen overschrijdingen van de Interventiewaarde gemeten voor minerale olie.

Wel is sprake van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK-verbindingen.



Vak 06

Op deze locatie was in het verleden een naftalinesublimatie-inrichting en een olieterminal gesitueerd.

Ten westen van ontgravings-/saneringsvak 6 is ook buiten het vak visueel nog EMK verontreiniging waargenomen (boring B010). De grondlagen tussen 2,0 en 7,5 m- mv is visueel sterk verontreinigd. De geregistreeerde PID-meetwaarde is echter laag: 6 ppm.

In de visueel verontreinigde bodemlaag is op een diepte van 6,0 tot 6,5 m- mv een overschrijding van de Interventiewaarde gemeten voor minerale olie (factor 1,53). Daarnaast is de bodemlaag sterk verontreinigd met zware metalen en PAK-verbindingen.



In de onderliggende kleilaag waarin visueel geen EMK verontreiniging meer is waargenomen (traject 7,5 tot 8,0 m- mv) zijn ook geen overschrijdingen van de Interventiewaarden meer gemeten.



Ten zuiden van vak 6 is een extra boring (boring B026) uitgevoerd waarin visueel geen EMK verontreiniging met EMK is waargenomen. De geregistreeerde PID-meetwaarde is laag: 9 ppm. In de bodemlaag van 4,5 tot 5,0 m -mv en 6,0 tot 6,5 m- mv zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Wel is sprake van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK-verbindingen.

Ten noorden van vak 6 is boring B025 geplaatst. Er zijn meerder pogingen nodig geweest om tot de gewenste diepte te kunnen boren (i.v.m. stuit op ondergrondse obstakels). Ook in deze boring is visueel geen EMK verontreiniging waargenomen. De geregistreeerde PID-meetwaarde is niet verhoogd: 0,2 ppm. De bodemlaag van 5,0 tot 5,5 m- mv is nagenoeg niet verontreinigd. Alleen het gehalte PAK en Molybdeen overschrijden in zeer geringe mate de Achtergrondwaarden. In de bodemlaag van 6,0 tot 6,5 m- mv overschrijdt het gehalte minerale olie de Achtergrondwaarde (0,63x Interventiewaarde).

4.1.2 Milieukundige kwaliteit van grond op ontgravingsdiepte binnen de saneringsvakken

Vak 01

Op deze locatie was in het verleden een benzolinrichting, een laboratorium en magazijn gesitueerd. Binnen vak 02 zijn twee boringen uitgevoerd (B017 en B023).

In boring B017 (ter plaatse van het voormalige benzolgebouw) is de onderzochte, visueel niet verontreinigde, kleibodemlaag van 3,5 tot 4,0 m- mv sterk verontreinigd met minerale olie (factor 1,62x Interventiewaarde). Daarnaast is een zeer hoog PAK gehalte gemeten (14,8x Interventiewaarde). In de bodemlaag van 6,0 tot 6,5 m- mv zijn de gehalten toegenomen; voor minerale olie tot 4,8x Interventiewaarde en voor PAK tot 65,5x Interventiewaarde.

In boring B17 is de EMK verontreiniging waargenomen op een diepte van 7,0 tot 8,5 m- mv (kleibodem). De PID-meting in het boorgat laat dan ook een grote uitslag zien: 700 ppm. Het genomen monster van 7,0 tot 7,5 m- mv was zodanig verontreinigd, dat het monster in het laboratorium niet onderzocht kon worden. De onderliggende visueel verontreinigde grondlaag van 7,5 tot 8,0 m- mv is zeer sterk verontreinigd met PAK (241x Interventiewaarde; naftaleen: 1500 mg/kg d.s.) en minerale olie (factor 2,96). In de bodemlaag van 8,5 tot 10 m- mv is visueel geen verontreiniging meer waargenomen.



In boring B023 (ter plaatse van het voormalige laboratorium) is de onderzochte, visueel niet verontreinigde, zandbodemplaat van 3,5 tot 4,0 m- mv overwegend licht verontreinigd. Het PAK gehalte overschrijdt de Interventiewaarde (factor 1,81).

In de visueel verontreinigde zandlaag is op een diepte van 5,0 tot 5,5 m- mv alleen een overschrijding van de Interventiewaarde gemeten voor PAK (factor 10,2). De PAK verontreiniging bestaat voor 70% uit naftaleen (280 mg/kg d.s.) en betreft de EMK verontreiniging. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 36 ppm.

In de bodemlaag van 7,5 tot 9 m- mv is visueel geen EMK verontreiniging meer waargenomen.



Vak 02

Op deze locatie waren in het verleden diverse bebouwingen gesitueerd, pekputten, mastiekkputten, teersloten, magazijnen en een smederij. Binnen vak 02 zijn vier boringen uitgevoerd (B013, B018, B020 en B021).

In boring B013 (ter plaatse van een vroegere pekput) is de EMK verontreiniging waargenomen vanaf een diepte van 2 m- mv. De boring is doorgezet tot een diepte van 10 m- mv waarbij vanaf een diepte van 4,5 m- mv een losse substantie van zand, grind, hout en puin naar boven werd gehaald met een uiterste waarneming van de EMK verontreiniging. Het monstermateriaal was zodanig visueel verontreinigd en onsamenhangend, dat het monster in het laboratorium niet onderzocht kon worden. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 190 ppm. De onderzijde kon met de boring niet worden vastgesteld.



In boring B018 (ter plaatse van de voormalige carbolzuurfabriek) zijn wij op een diepte van 4,5 m- mv gestuit op een zware fundering. De boring moest hierdoor gestaakt worden. In de bodem is de EMK verontreiniging waargenomen vanaf een diepte van 2,0 m- mv (zandbodem). De grondmonsters van de visueel verontreinigde bodemlaag waren zodanig verontreinigd, dat deze niet in het laboratorium onderzocht konden worden. De onderzijde kon met de boring niet worden vastgesteld i.v.m. stuit op een fundering. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 300 ppm.

De monsters uit de visueel verontreinigde bodemlaag in boring B020 waren zodanig visueel verontreinigd, dat alleen een analyse op minerale olie mogelijk bleek. In het onderzochte zandgrondmonster van 6,0 tot 6,5 m- mv is een sterk verhoogd minerale oliegehalte gemeten (16x Interventiewaarde). In de onderliggende kleigrondmonster op 7,0 tot 7,5 m- mv is eveneens een sterk verhoogd oliegehalte gemeten (14x Interventiewaarde). De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 95 ppm.

In boring B021 (ter plaatse van het Carbolgebouw) is een lichte tot matige waarneming gedaan van de EMK verontreiniging in het bodemtraject van 2,5 tot 7,0 m- mv. Desondanks is in het kleigrondmonster van 6,0 tot 6,5 m- mv een zeer hoog gehalte aan PAK gemeten, hoofdzakelijk bestaande uit naftaleen (104x Interventiewaarde; Naftaleen 3.600 mg/kg d.s.). Ook het gehalte minerale olie is sterk verhoogd (factor 5,57).

In de onderliggende kleibodem van 7,0 tot 7,5 m- mv, waarin geen visuele waarneming van de EMK verontreiniging is waargenomen, is het PAK-gehalte niet meer sterk verhoogd. Het gehalte minerale olie overschrijdt wel de Interventiewaarde (factor 14). De onderzijde van de EMK verontreiniging is analytisch niet vastgesteld. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 100 ppm.



Vak 03a

Op deze locatie was in het verleden de naftalinestelling gesitueerd. Binnen vak 03a is één boring uitgevoerd (B014).

In boring B014 is de EMK verontreiniging waargenomen vanaf een diepte van 2 m- mv. De boring is doorgezet tot een diepte van 10 m- mv. In de zandlaag van 2 tot 6,5 m- mv is de waarneming van de EMK verontreiniging het sterkst. In de kleigrond vanaf 6,5 m- mv neemt de waarneming af, maar is wel gedaan tot een diepte van 10 m- mv. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 211 ppm.

In het visueel verontreinigd zandgrondmonster op 5,5 tot 6,0 m- mv is een sterk verhoogd PAK gehalte gemeten, hoofdzakelijk bestaande uit naftaleen (factor 30,1; gehalte naftaleen: 1.000 mg/kg d.s.). Ook het gehalte minerale olie is sterk verhoogd (factor 2,67).

In het visueel verontreinigde kleigrondmonster op 6,5 tot 7,0 m- mv is eveneens een sterk verhoogd PAK gehalte gemeten, hoofdzakelijk bestaande uit naftaleen (factor 48; gehalte naftaleen: 1.800 mg/kg d.s.). Ook het gehalte minerale olie is sterk verhoogd (factor 5,57).



Vak 03b

Op deze locatie heeft in het verleden een naftalinesublimatie-inrichting gestaan en een olieterminal. Binnen vak 03b is één boring uitgevoerd (B006).

In boring B006 is de EMK verontreiniging waargenomen vanaf een diepte van 2,5 m- mv. De boring is doorgezet tot een diepte van 7 m- mv. De EMK verontreiniging is waargenomen in de kleibodem. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 112 ppm.

De visueel met EMK verontreinigde grondmonsters uit deze boring waren visueel dusdanig verontreinigd, dat alleen een analyse op minerale olie mogelijk was. In het visueel verontreinigd kleigrondmonster op 5,0 tot 5,5 m- mv is een sterk verhoogd minerale oliegehalte gemeten (factor 7,60).

In de onderliggende bodemlaag van 6,5 tot 7,0 m- mv, waarin nog slechts een zwakke waarneming van de EMK verontreiniging is gedaan, is nog een sterk verhoogd PAK-gehalte gemeten (18,7x Interventiewaarde; naftaleen: 330 mg/kg d.s.).





Vak 04

Op deze locatie waren in het verleden diverse bebouwingen gesitueerd en een drietal pekputten. Binnen vak 04 zijn twee boringen uitgevoerd (B004 en B008).

In boring B004 is de EMK verontreiniging niet waargenomen. In de grond zijn geen overschrijdingen van de Interventiewaarde gemeten voor minerale olie. Wel is sprake van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK-verbindingen. De gemeten PAK-gehalten zijn relatief laag (betreft de begrenzing van de EMK verontreiniging).

In boring B008 (gesitueerd tussen twee voormalige pekputten) is de EMK verontreiniging waargenomen vanaf een diepte van 2 m- mv.

De boring is doorgezet tot een diepte van 7 m- mv. In de zandlaag van 2 tot 4,5 m- mv is de waarneming van de EMK verontreiniging het sterkst. In de kleigrond vanaf 4,5 m- mv neemt de waarneming af, maar is wel gedaan tot een diepte van 7 m- mv. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 46 ppm.

De visueel met EMK verontreinigde grondmonsters uit deze boring waren visueel dusdanig verontreinigd, dat alleen een analyse op minerale olie mogelijk was.

Het visueel verontreinigde zandgrondmonster van 3,5 tot 4,0 m- mv is zeer sterk verontreinigd met minerale olie (80x de Interventiewaarde).

Het visueel verontreinigde kleigrondmonster van 6,5 tot 7,0 m- mv is sterk verontreinigd met minerale olie (7,5x de Interventiewaarde).

Vak 06

Op deze locatie was in het verleden een naftalinesublimatie-inrichting en een olieterminal gesitueerd. Binnen vak 06 is één boring uitgevoerd (B009).

In boring B009 is de EMK verontreiniging waargenomen vanaf een diepte van 2,0 m- mv. De boring is doorgezet tot een diepte van 12,5 m- mv. Het bodemtraject tot 12,5 m- mv bestaat volledig uit zand. Er is geen kleilaag aangetroffen.

De EMK verontreiniging is visueel waargenomen tot einde boordiepte van 12,5 m- mv. Visuele afperking in diepte bleek niet mogelijk.

Vanaf een diepte circa 8 à 10 m- mv is de bodem zeer los van structuur en lijkt meer op een vloeibare substantie. In deze laag is ook puur product aangetroffen. De PID-meting in het boorgat gaf een uitslag van 48 ppm.





De visueel met EMK verontreinigde grondmonsters uit deze boring waren visueel dusdanig verontreinigd, dat alleen een analyse op minerale olie mogelijk was.

In het visueel verontreinigd zandgrondmonster op 5,0 tot 5,5 m- mv is een sterk verhoogd minerale oliegehalte gemeten (factor 10).

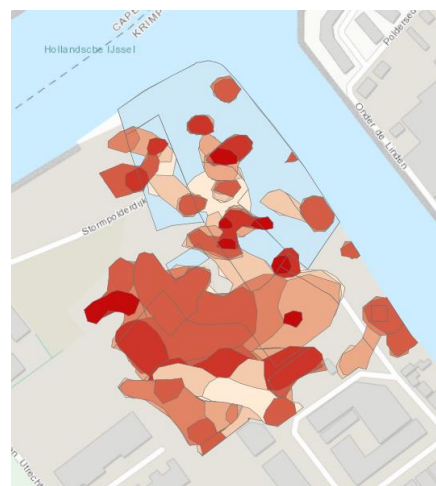
In het visueel verontreinigd zandgrondmonster op 10,0 tot 10,5 m- mv is een sterk verhoogd minerale oliegehalte gemeten (factor 4,3).

4.1.3 Aanwezigheid van AVI slakken in de grond

Bij het beschrijven van de waarnemingen aan het opgeboorde materiaal is specifiek aandacht besteed aan het waarnemen van AVI slakken.

In het verleden zijn AVI slakken gebruikt voor aanvulling en ophoging.

Uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat met name buiten de ontgravings-/saneringsvakken sprake is van aanwezigheid van AVI slakkenlagen. Ook binnen de ontgravings-/saneringvakken is sprake van AVI-slakkenlagen.



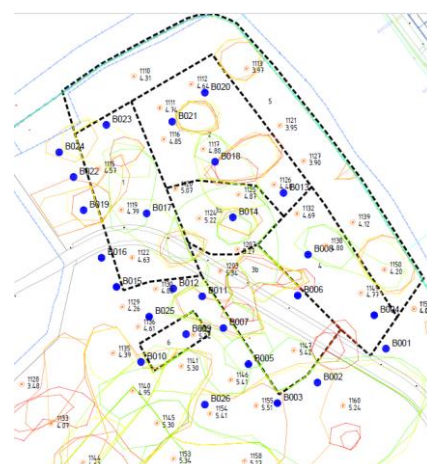
In de volgende boringen zijn AVI-slakken waargenomen:

Tabel 4.1.3: Visuele waarnemingen AVI-slakken in boringen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grond soort	Waargenomen bijzonderheden	Bij eerder onderzoek waargenomen
01a	7,00	2,50 - 3,50	Zand	matig slakhoudend	Nee
02a	9,00	2,00 - 6,50	Zand	sterk slakhoudend	Ja
04a	7,00	2,50 - 3,50	Klei	zwak slakhoudend	Nee
05a	9,50	2,00 - 4,00	Zand	matig slakhoudend, zwak puinhoudend	Ja
09a	12,50	2,00 - 3,50	Zand	sterk slakhoudend, matige carbolineumgeur	Nee
11a	7,00	2,00 - 4,00	Zand	sterk slakhoudend	Ja
12a	7,00	2,00 - 4,00	Zand	volledig slakken	Nee
15a	8,50	2,00 - 2,50		volledig slakken	Nee
22a	10,00	2,00 - 3,00	Zand	sterk slakhoudend	Ja

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat er een variatie is in de waarnemingen van de hoeveelheden AVI slakken bij eerder onderzoek en tijdens het onderhavig bodemonderzoek. Oorzaak is gelegen in een mogelijk verschil in interpretatie van het materiaal en de wijze waarop het materiaal is opgeboord. De AVI slakken zijn met name in de onverzadigde zone waargenomen binnen het bodemtraject van 2 tot 4 m- mv.

De meetdata is verwerkt in het graafmodel waarmee de ontgraving in het veld wordt aangestuurd.





4.1.5 Aanwezigheid van zwavel, cyanide, arseen en tin in grond

In verband met het beschouwen van de reinigingsmethoden en het beschouwen van de veiligheidsaspecten hebben wij op basis van het VITO onderzoek de grond aanvullend gecontroleerd op aanwezigheid van zwavel, cyanide, arseen en tin. Hiervoor hebben wij een 11-tal monsters geselecteerd.

Uit deze analyses blijkt dat er nagenoeg geen tin (relatie met soldeeractiviteiten en bestandsdeel in gestorte baggerspecie en in AVI-slakken) in verhoogde gehalten voorkomen. In drie van de 11 analyses is tin vastgesteld in gehalten tussen 17 en 59 mg/kg d.s.. Het betreffen geringe overschrijdingen van de Achtergrondwaarde.

Ook arseen (bestanddeel van coatings van scheepsrompen, bestanddeel in AVI-slakken en een relatie met op- en overslag van afvalstoffen op locatie) is in de grond slechts in licht verhoogde gehalten vastgesteld (4,2 tot 13 mg/kg d.s.).

Arseen kan mogelijk in de bodem worden omgezet tot arsine en/of gemethyleerde arsines door sterk de reducerende omstandigheden in de bodem. Deze stoffen zijn vluchtig en kunnen zo een potentieel risico vormen bij ontgraving van zones met veel arseen. Dit risico lijkt op basis van de meetgegevens zeer gering.

Cyanide is slechts in één van de 11 onderzochte materiaalmonsters in licht verhoogde gehalte vastgesteld (27 mg/kg d.s.). Het betreft de locatie van de voormalige naftalinestelling (ontgravings-/saneringsvak 3a). Cyanide heeft een relatie met steenkoolresten, is van belang voor acceptatie grondverwerking en is van invloed op effectiviteit van de WZI [in complexe vorm]. Deze risico aangaande aanwezigheid van cyanide is gering.

Zwavel (som organisch en anorganisch) is gemeten in de range van 260 tot 2600 mg/kg d.s.. Zwavel heeft een relatie met koolteerproductie en het gehalte zwavel is van invloed op de thermische grondreiniging. Elementair zwavel vormt zich tot zwaveldioxide en moet via het rookgasreiniging als extra zuiveringstap worden verwijderd.

Het aandeel elementair zwavel, wat maatgevend is voor deze beschouwing zal significant lager zijn dan het totaal gemeten gehalte S.

4.1.6 Gradatie (fractieverdeling) van de grond

Verspreid over de ontgravings-/saneringsvakken is op verschillende diepte monsters verzameld voor het vaststellen van de korrelgrootteverdeling. De visuele verontreinigingsgraad van een aantal geselecteerde monsters maakte het onmogelijk om een korrelgrootteverdeling te maken. Het materiaal was daarvoor 'te stroperig', aldus het laboratorium. Uiteindelijk zijn van een 13-tal monsters de korrelgrootteverdeling bepaald.

De verontreinigde zandlaag, in het bodemtraject van ca 2 tot ca 5 m- mv, bevat relatief weinig organisch materiaal (tussen 1 en 3,5%). Het lutumgehalte ligt tussen <1 en 3,6%. De fractie <63µm ligt tussen 5 en 18%.

De verontreinigde kleilaag, in het bodemtraject van ca 3 tot ca 7 m- mv, bevat organisch stof met een variërende percentage van 1,4 tot 7,7%. Eén uitschieter van 11,4% is gemeten. Het lutumgehalte ligt tussen 5,5 en 14%. De fractie <63µm ligt tussen 20 en 51%.



Grofweg kan gesteld worden dat het zand, op basis van de gradatie in aanmerking komt voor extractieve reiniging. De klei is niet geschikt voor extractieve reiniging en zal thermisch gereinigd moeten worden. Deze beschouwing staat los van de beschouwing van reinigingsmethode op basis van de gemeten gehalten aan EMK verontreiniging.

NB. Monster 14a-7 is in het veld als zand geclassificeerd, maar laat een korrelgrootteverdeling zien die past bij (zware) klei.



5. CONCLUSIES

Met het onderhavig verificatieonderzoek is meer inzicht gekregen in de begrenzing van de EMK verontreiniging in het horizontale en verticale vlak, de aanwezigheid van asbest in de grond en de impact van zwavel, tin, arseen, cyanide en de gradatie op de grondreiniging en veiligheidsaspecten.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten concluderen wij het volgende:

Begrenzing EMK verontreiniging

De westelijke contour van **ontgravings-/saneringsvak 1** (oppervlak 3.100 m²) lijkt overeen te komen en met de actuele verontreinigings situatie ter plaatse. De horizontale begrenzing van de EMK verontreiniging met zeer hoge gehalten is in dit gebied geverifieerd.

In verticale richting nemen wij waar dat ook beneden de aangegeven ontgravingsdiepte van NAP -0,0m (circa 4,5 à 5,5 m- mv) nog sprake is van zeer hoge gehalten aan EMK verontreiniging tot circa 8 m- mv.

Mogelijk is er een diepere ontgraving benodigd om voldoende vracht te verwijderen voor het ontstaan van een stabiele eindsituatie. Dit zal in het veld verder moeten worden beschouwd en vastgesteld door de milieukundige begeleiding verificatie.

Ontgravings-/saneringsvak 2 (oppervlak 3.700 m²) kent geen externe horizontale begrenzing. In verticale richting nemen wij waar dat aan de zijde van ontgravings-/saneringsvak 3a ook beneden de aangegeven ontgravingsdiepte van NAP -1,5m (circa 6,0 à 7,0 m- mv) nog sprake is van zeer hoge gehalten aan EMK verontreiniging tot minimaal 10 m- mv . Mogelijk is ook hier een diepere ontgraving benodigd om voldoende vracht te verwijderen voor het ontstaan van een stabiele eindsituatie. Dit zal in het veld verder moeten worden beschouwd en vastgesteld door de milieukundige begeleiding verificatie.

Het zelfde geldt voor **ontgravings-/saneringsvak 3a** (1.700 m²). Wij constateren dat binnen dit vak nog sprake is van zeer hoge gehalten aan EMK verontreiniging, beneden de aangegeven ontgravingsdiepte van NAP -1,5m (circa 6,0 à 7,0 m- mv). De verontreiniging nemen wij waar tot circa NAP -3,5m (circa 8,5 m- mv- mv). Mogelijk is een diepere ontgraving benodigd om voldoende vracht te verwijderen voor het ontstaan van een stabiele eindsituatie. Dit zal in het veld verder moeten worden beschouwd en vastgesteld door de milieukundige begeleiding verificatie.

Wij verwachten dat de aangegeven westelijke contour van de **ontgravings-/saneringsvak 3b** (2.800 m²) doorloopt tot voorbij de aangegeven contour en overgaat in ontgravings-/saneringsvak 6. In verticale richting verwachten wij dat de op het oostelijk gedeelte van het ontgravings-/saneringsvak de aangegeven begrenzing overeenkomt met de actuele verontreinigings situatie ter plaatse. Op het westelijk gedeelte van het ontgravings-/saneringsvak nemen wij waar dat ook beneden de aangegeven ontgravingsdiepte van NAP -3,5m (8 à 9 m- mv) nog sprake is van zeer hoge gehalten aan EMK verontreiniging tot circa NAP-5 (10 m- mv). Waarschijnlijk is ook hier een diepere ontgraving benodigd om voldoende vracht te verwijderen voor het ontstaan van een stabiele eindsituatie. Dit zal in het veld verder moeten worden beschouwd en vastgesteld door de milieukundige begeleiding verificatie.



De horizontale begrenzing van de EMK verontreiniging aan de zuidzijde van **ontgravings-/saneringsvak 4** (oppervlak 2.500 m²) is vermoedelijk meer noordelijk gesitueerd (kleiner vak). Ter hoogte van de aangegeven contour is zowel binnen als buiten het vak geen EMK verontreiniging aangetroffen.

In verticale richting verwachten wij dat de onderzijde van de EMK verontreiniging rond 6 a 7 m- mv zal liggen. Dit is gelijk aan de aangegeven ontgravingsdiepte (NAP -1,5m).

De contouren van **ontgravings-/saneringsvak 6** (oppervlak 500 m²) lopen in oostelijke, zuidelijke en westelijke richting verder door, tot voorbij de aangegeven contour.

Ontgravings-/saneringsvak 6 en 3b lopen in elkaar over.

In de in 2012 uitgevoerde boringen 1135 (3,5m) en 1140 (4,0m), die op circa 10 meter afstand van de westelijke contour van ontgravings-/saneringsvak 6 zijn gesitueerd, is visueel geen verontreiniging waargenomen. Wij verwachten dan ook dat de verontreiniging met EMK stoffen maximaal 10 meter buiten de aangegeven westelijke contour aanwezig is. Dit kan nog verder uitgekaderd worden met aanvullende boringen en analyses. Ook de zuidelijke begrenzing van vak 6 (en westelijke begrenzing van vak 03b) is nog onzeker en kan nog verder worden uitgekarteerd.

In verticale richting constateren wij dat ook beneden de aangegeven ontgravingsdiepte van NAP -3,5m (circa 8,0 à 9,0 m- mv) sprake is van hoge gehalten aan EMK verontreiniging en aanwezigheid van puur product tot circa NAP -7m (circa 12 m- mv). Een diepere ontgraving lijkt benodigd om voldoende vracht te verwijderen voor het ontstaan van een stabiele eindsituatie. Dit zal in het veld verder moeten worden beschouwd en vastgesteld door de milieukundige begeleiding verificatie.

AVI slakken

Wij hebben binnen het verificatie onderzoek het beeld gekregen dat de AVI slakken binnen de ontgravings-/saneringsvakken meer als bijmenging voorkomt dan als volledige slakkenlaag. Op slechts twee boorlocaties hebben wij een volledige slakkenlaag aangetroffen met een dikte van respectievelijk 0,5 en 2m. In de overige boringen hebben wij geen of een lichte tot sterke bijmenging van AVI-slakken aangetroffen. De AVI slakken zijn voor een groot deel boven grondwaterniveau (bodemtraject 2-4 m- mv; onverzadigde zone)

Asbest

Op basis van alle eerdere waarnemingen en de metingen die bij eerder en onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd beschouwen wij twee gebieden binnen het EMK terrein als asbestverdacht (een gedeelte van vak 3a en de westzijde vak 3b). Voor de overige terreindelen binnen de ontgravings-/saneringsvakken gaan wij uit van een asbest-onverdachte locatie. Tijdens de sanering hanteren wij een specifiek asbestprotocol voor het geval dat wij toch asbesthoudend materiaal aantreffen. In het uitvoeringsplan bodemsanering nemen wij het asbestprotocol op.

Impact van zwavel, tin, arseen, cyanide en gradatie

De gemeten gehalten aan zwavel, tin, arseen en cyanide vormen geen belemmeringen voor het thermisch reinigen van de verontreinigde grond. De met EMK verontreinigde zandlagen zijn op basis van de gradaties geschikt voor extractieve reiniging. De met EMK verontreinigde kleilagen zijn op basis van de gradaties niet geschikt voor extractieve reiniging en dienen thermisch gereinigd te worden.

- - -

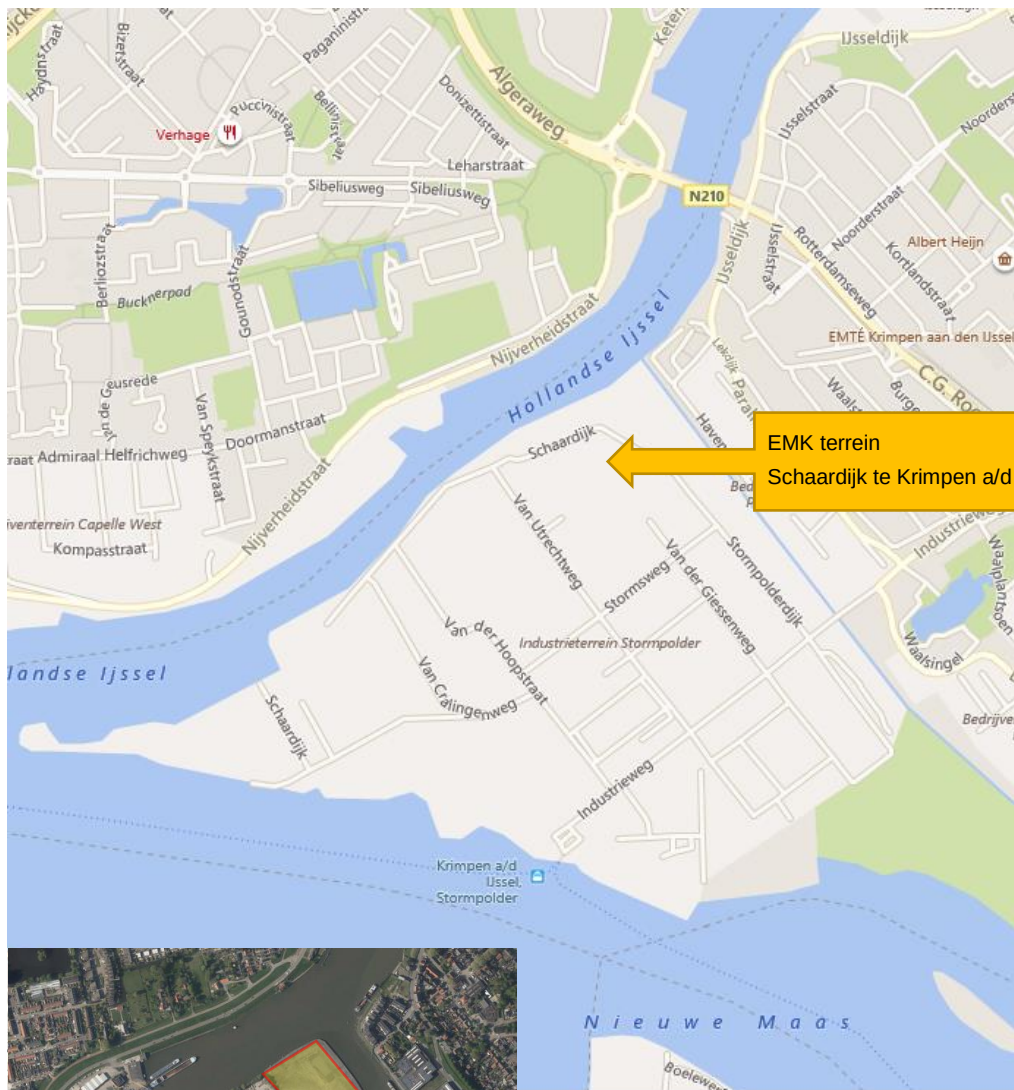


BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



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



BIJLAGE 2

Diverse tekeningen



Legenda

Contouren ontgravingsvakken



Dura Vermeer Infra Witten BV
Postbus 517
2500 AB Hoofddorp
Bezoekadres
Tegenvoerstraat 100
2500 LS Hoofddorp
AT0606
Afdeling
Afdeling
P 0020 762 80 00
F 0020 762 80 40
www.duravermeer.nl

Naam project
EPA Terrein Krimpen a/d IJssel

Omschrijving werkzaamheden
Tekeningen t.b.v. verificatie onderzoek

Omschrijving document
Tekening met boringen, ontgravingsvakken en luchtfoto

Opdrachtgever
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I6001)

Getekend door
DrBv

Gecontroleerd door
RZb

Afweging
A0

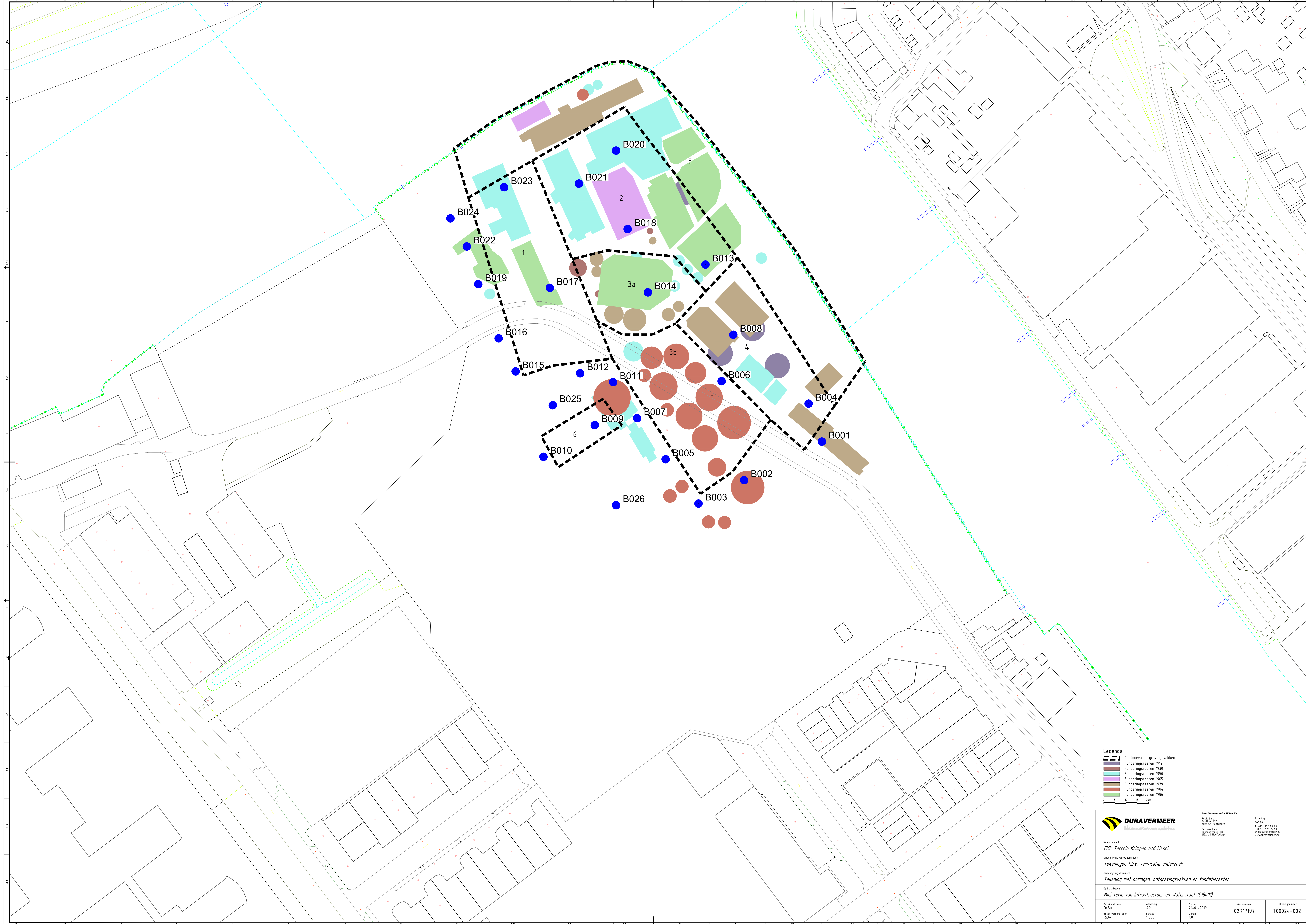
Schaal
1:500

Datum
21-01-2019

Versie
1.0

Werknummer
02R17197

Tekeningnummer
T00024-01



Legenda

- Contouren ontgravingsvakken
- Funderingsresten 1912
- Funderingsresten 1930
- Funderingsresten 1950
- Funderingsresten 1965
- Funderingsresten 1979
- Funderingsresten 1984
- Funderingsresten 1986

0 5 10 15 20m

DURAVERMEER
Ruimtelijke en architectonische

Dura Vermeer Infra Milieu BV
Postbus 537
2750 AB Hoofddorp
Bezoekadres
Tegenvoertweg 103
2750 LS Hoofddorp

Atleting
Arnhem
T 0261 752 81 00
F 0261 752 81 01
www.duravermeer.nl

Naam project
Erm Terrein Krimpen a/d IJssel

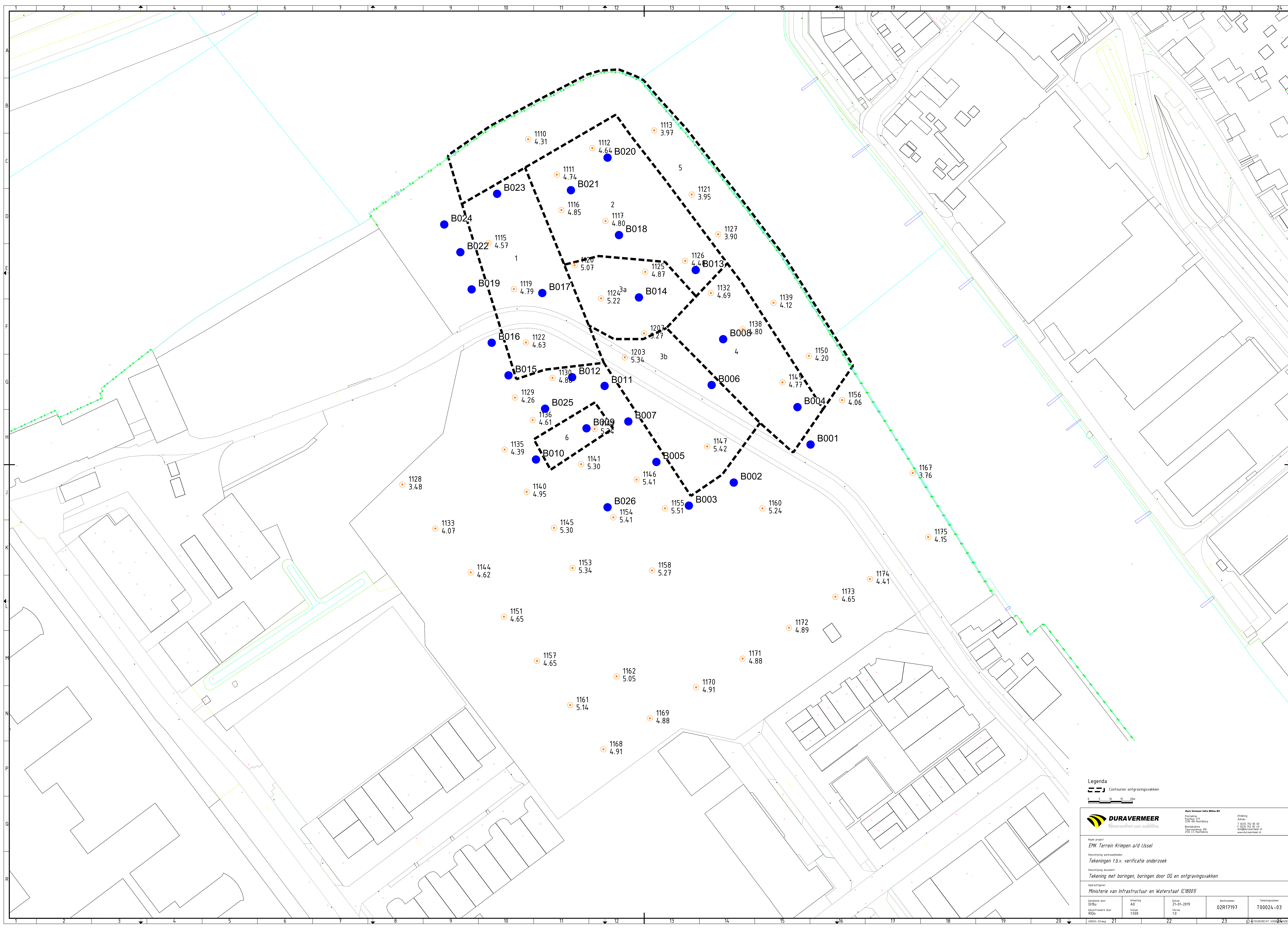
Omschrijving werkzaamheden
Tekeningen t.b.v. verificatie onderzoek

Omschrijving document
Tekening met boringen, ontgravingsvakken en fundatieresten

Opdrachtgever
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I6001)

Getekend door DrBu	Afwijking A0	Datum 21-01-2019	Werknummer 02R17197	Tekeningnummer T00024-002
Gecontroleerd door RDB	Schaal 1:500	Versie 1.0		

200201-02.dwg

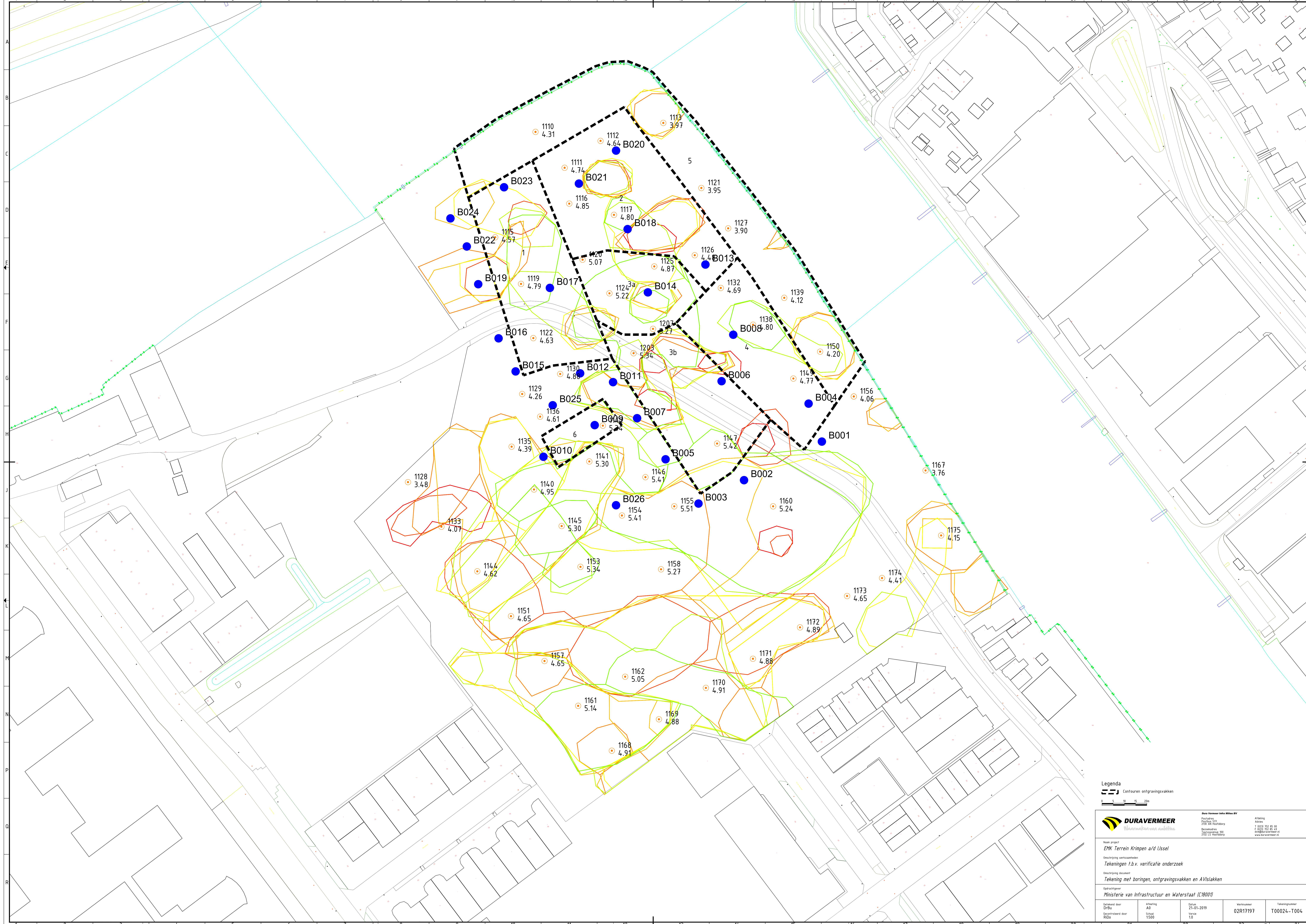


Legenda

 Contouren ontgravingsvakken

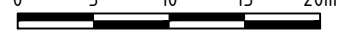
0 5 10 15 20m

 DURAVERMEER <i>Waterbouw met ambitie</i>	Dura Vermeer Infra Milieu BV Postadres: Postbus 321 3720 ZG Dordrecht Bezoekadres: Torenstraat 101 3326 LG Dordrecht		Afdeling: Advies T 020 212 82 00 F 020 212 82 10 Gevelde@vermeer.nl www.dura-vermeer.nl	
	Naam project: EMK Terrein Krimpen a/d IJssel			
	Omschrijving werkzaamheden: Tekeningen t.b.v. verificatie onderzoek			
	Omschrijving document: Tekening met boringen, boringen door OG en ontgravingsvakken			
	Opdrachtgever: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&O01)			
Geleend door: G.Bruus Geleend voor: Rijksw	Afneming A0 Schaal 1:500	Datum 21-01-2019 Versie 1.0	Werknummer: 02R1197	Tekeningnummer: T00024-03



Legenda

 Contouren ontgravingsvallen

 0 5 10 15 20m

DURAVERMEER

Dura Vermeer Infra Witten BV

Postbus 537
2500 AB Rotterdam
Telefoon: 010-251 1111
E-mail: info@dura-vermeer.nl
www.dura-vermeer.nl

Atelier:
Arnhem
T: 0261 752 80 00
F: 0261 752 80 43
info@dura-vermeer.nl
www.dura-vermeer.nl

Naam project:
EPA Terrein Krimpen a/d IJssel

Omschrijving werkzaamheden:
Tekeningen t.b.v. verificatie onderzoek

Omschrijving document:
Tekening met boringen, ontgravingsvallen en AVIsakken

Opdrachtgever:
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I6001)

Getekend door: DrB	Afkeuring: AO	Datum: 21-01-2019	Werknummer: 02R17197	Tekeningnummer: T00024-T004
Gecontroleerd door: RDB	Schaal: 1:500	Versie: 1.0		

200201-01.dwg 21 22 23 24



BIJLAGE 3

Veldwerkformulier



BoutenGeotron

Onderzoeksbureau voor:

- Geotechniek
- Milieutechniek
- Grondwatertechniek

Dura Vermeer Infra Milieu B.V.
T.a.v. Dhr. S. van der Velde
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

uw referentie	Boringen sanering EMK Terrein	ons kenmerk	OP 180603-oplevering
behandeld door	W. Woudenberg	datum	3 december 2018
betreft	Oplevering boringen EMK Terrein te Krimpen a/d IJssel		

Geachte heer van der Velde, beste Sjirk,

Hierbij sturen wij u de resultaten van het veldwerk ter plaatse van de volgende locatie:

Schaardijk t.h.v. 54 in Krimpen a/d IJssel, voormalig EMK Terrein.

De boorprofielen zijn als bijlage 1 aan deze brief toegevoegd. De verklaring van de veldwerker is weergegeven in bijlage 2.

Geotron B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het onderzoek. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de volgende certificering(en):

☒ Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocol 2001.

☒ Mechanisch boren conform BRL SIKB 2100, protocol 2101.

Eventuele afwijkingen van de BRL (aard, motivatie, consequenties en risico's):

Geen

Wij vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd,

Met vriendelijke groet,

BoutenGeotron B.V.

Wim Woudenberg

Verklaring onafhankelijkheid	
Datum	30-11-'18
Door	BoutenGeotron BV
Klant	Dura Vermeer Milieu BV
Project	OP 180603

Deze verklaring wordt bij elk veldwerk onder de BRL SIKB 2000 ingevuld door de geregistreerde ervaren veldwerker die verantwoordelijk is voor de kwaliteit van het veldwerk op de locatie.

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

- **Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek**

Hierbij verkla(a)r(d)en de navolgend genoemde veldwerker(s) het veldwerk op de locatie te:

Voormalig EMK – Terrein te Krimpen a/d IJssel

conform de eisen van de BRL SIKB 2000, onafhankelijk van de opdrachtgever / eigenaar* te hebben uitgevoerd.

(*degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Het veldwerk is uitgevoerd op de volgende data / periode:

maandag 26 t/m vrijdag 30 november 2018

Naam geregistreerde veldwerker(s)	Gehanteerde protocol(len)*	Handtekening
J. Beekman	2001 2101	

* Als de bemonstering door een andere geregistreerde veldwerker is uitgevoerd, dient ook deze de verklaring te ondertekenen met de vermelding van protocol.



BIJLAGE 4

Boorschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

Boring: 01

Datum: 28-11-2018

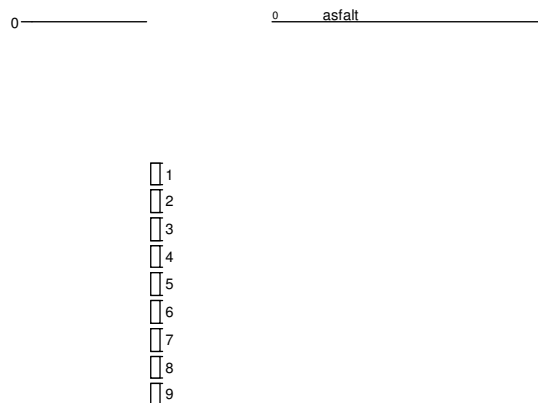
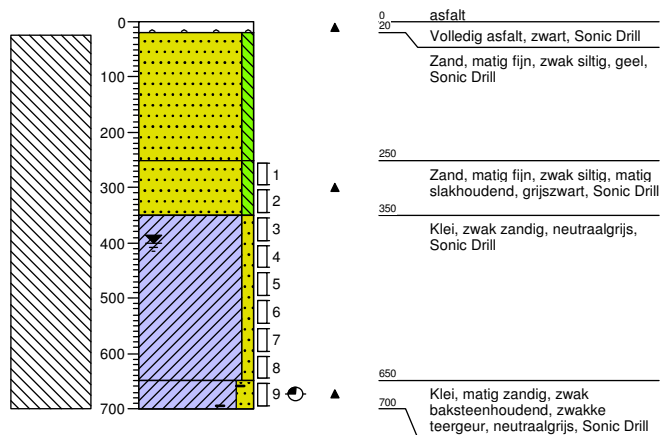
Maaiveld (Z): 0

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 01a

Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

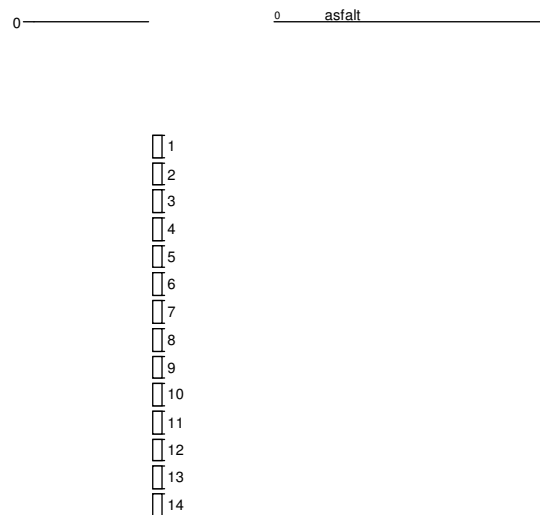
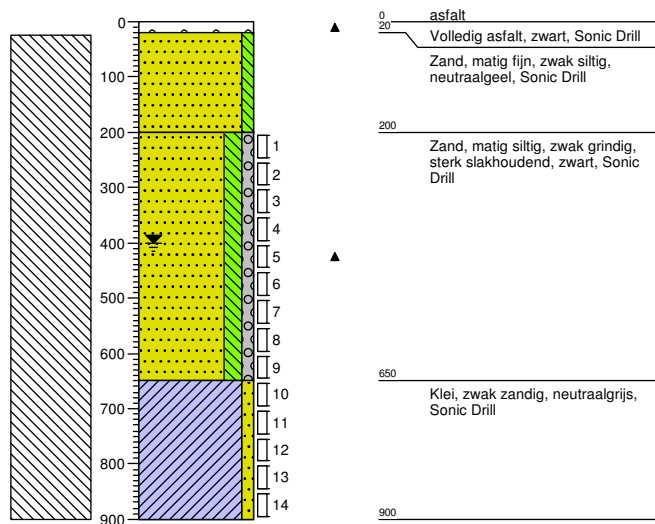


Boring: 02
Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 02a
Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



Boring: 03

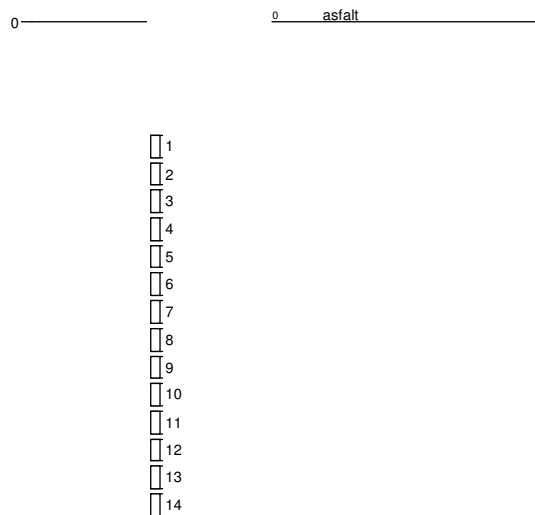
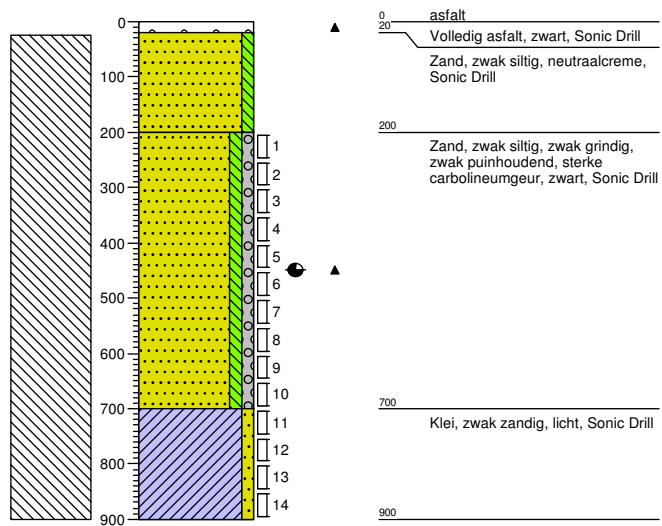
Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 03a

Datum: 30-11-2018

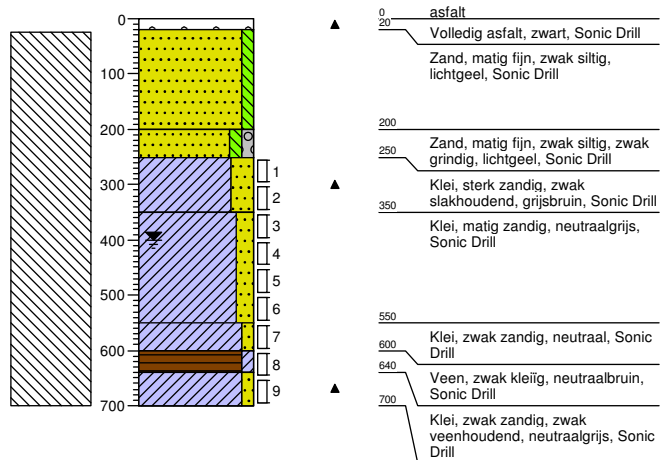
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 04

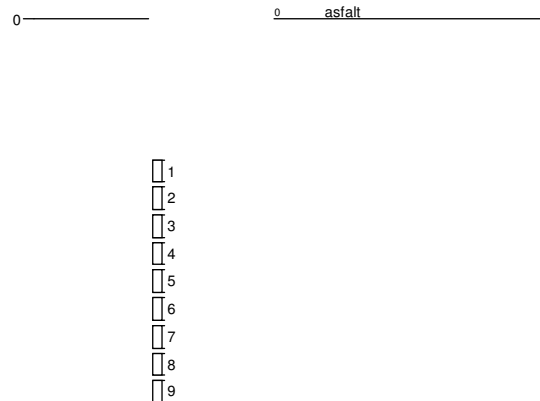
Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 04a**

Datum: 28-11-2018

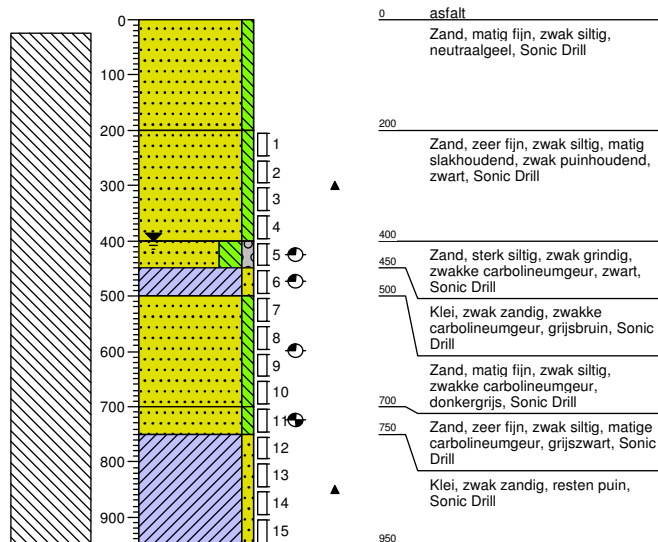
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 05

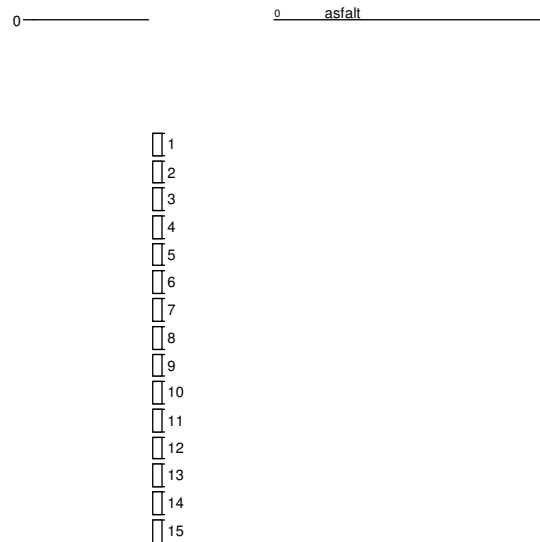
Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 05a**

Datum: 30-11-2018

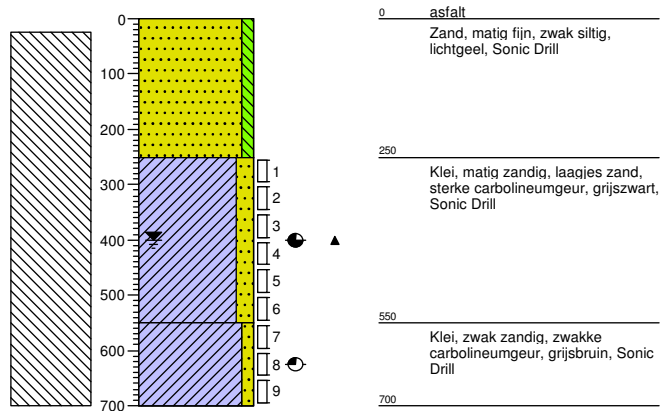
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 06

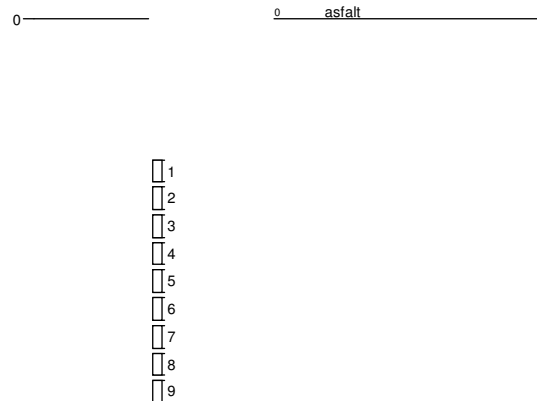
Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 06a**

Datum: 28-11-2018

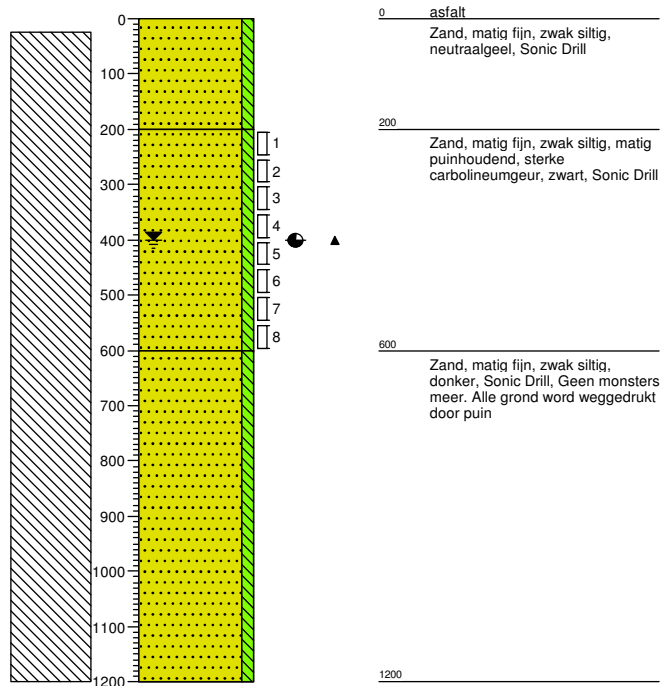
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 07

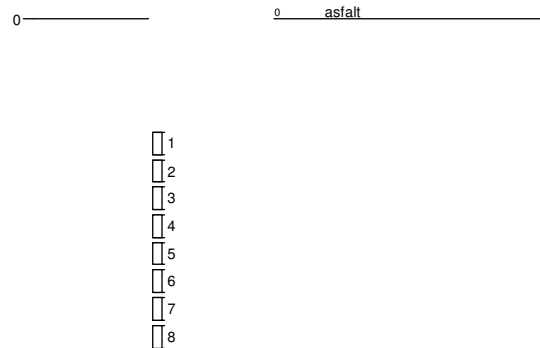
Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 07a**

Datum: 30-11-2018

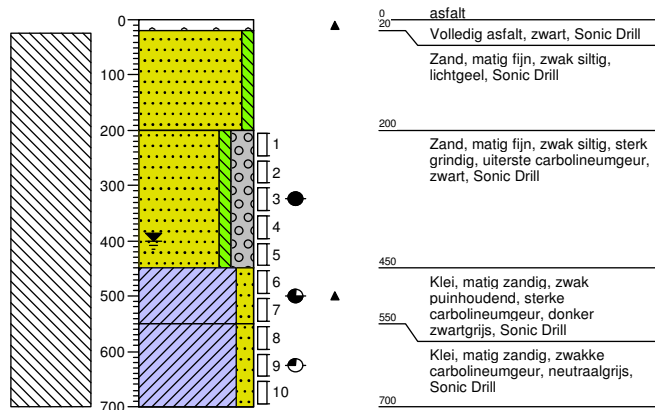
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 08

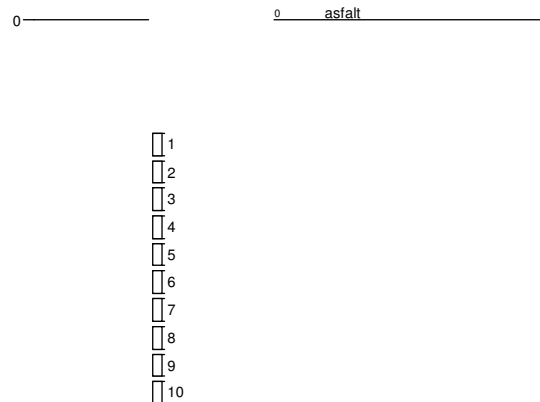
Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 08a**

Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



Boring: 09

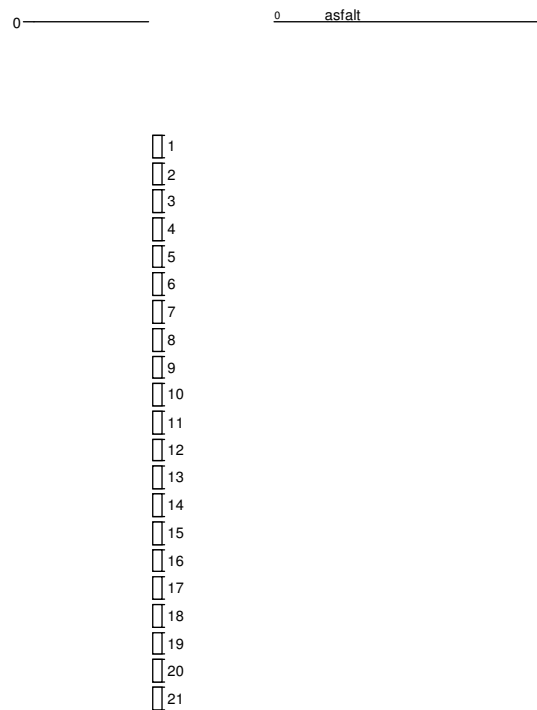
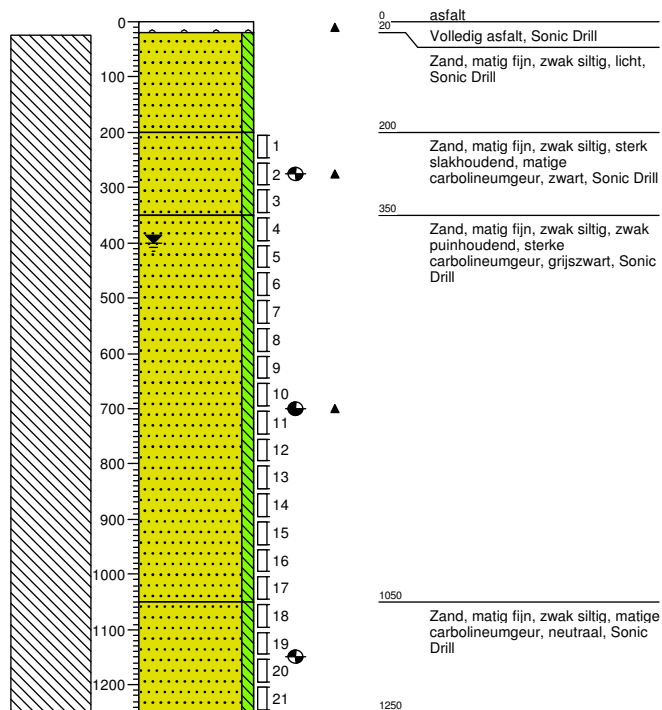
Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 09a

Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



Boring: 10

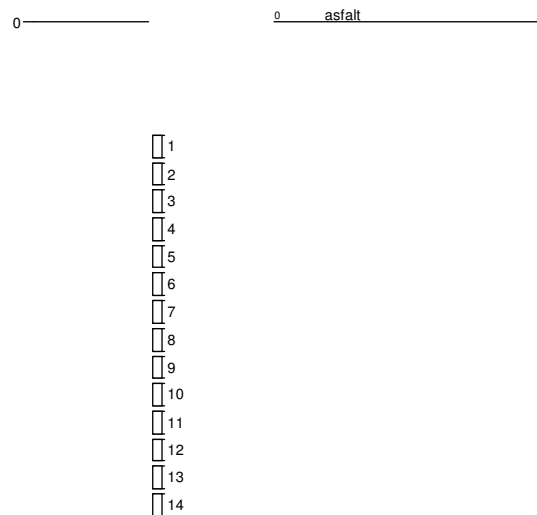
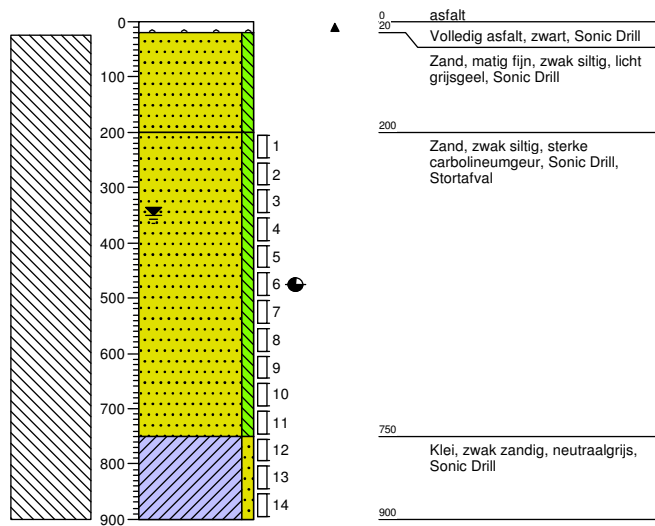
Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 10a

Datum: 29-11-2018

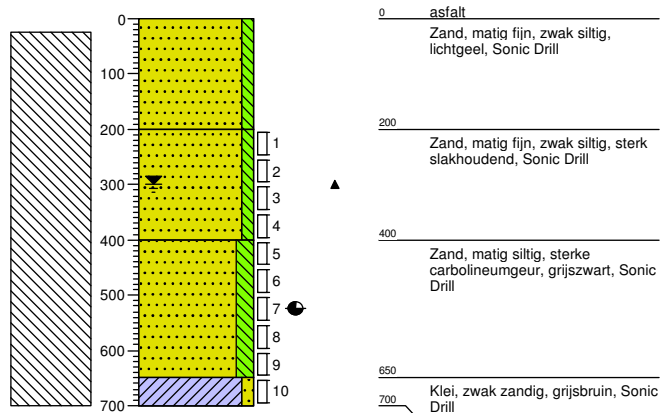
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 11

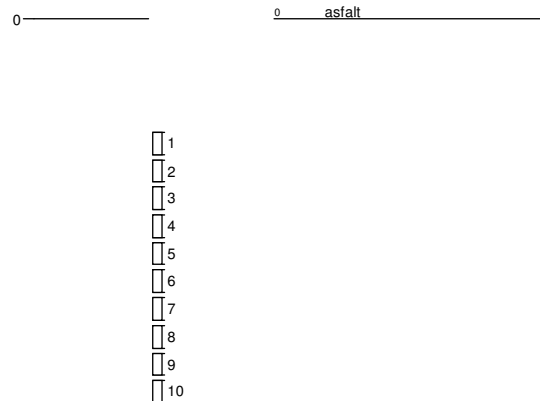
Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 11a**

Datum: 29-11-2018

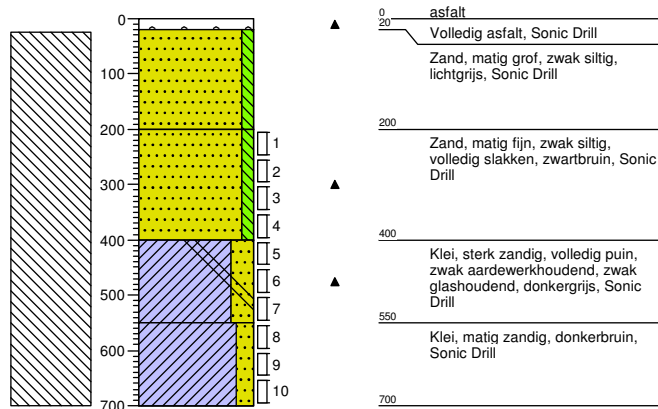
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 12

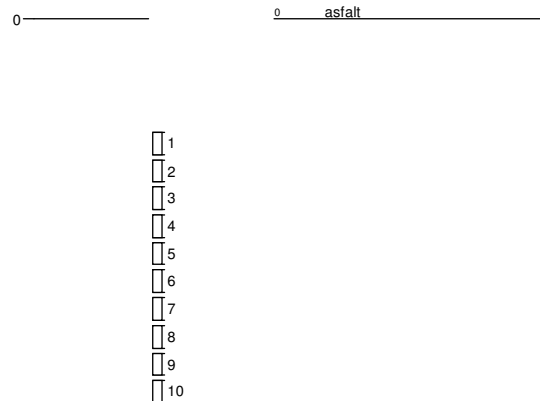
Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 12a**

Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



Boring: 13

Datum: 27-11-2018

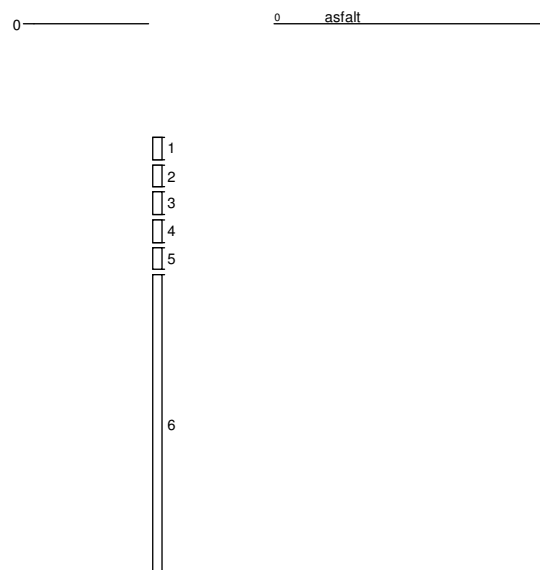
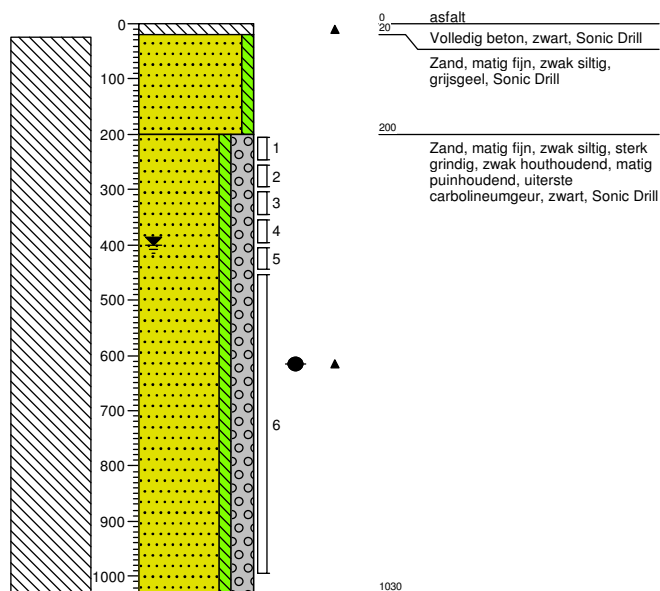
Maaiveld (Z): 0

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 13a

Datum: 28-11-2018

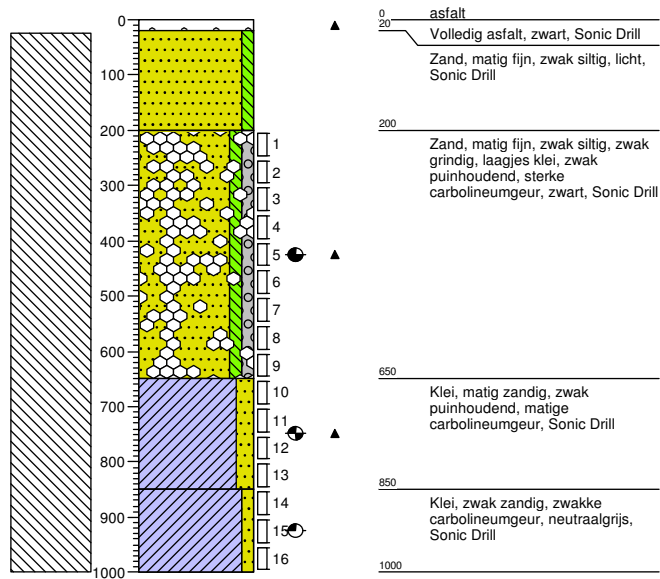
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 14

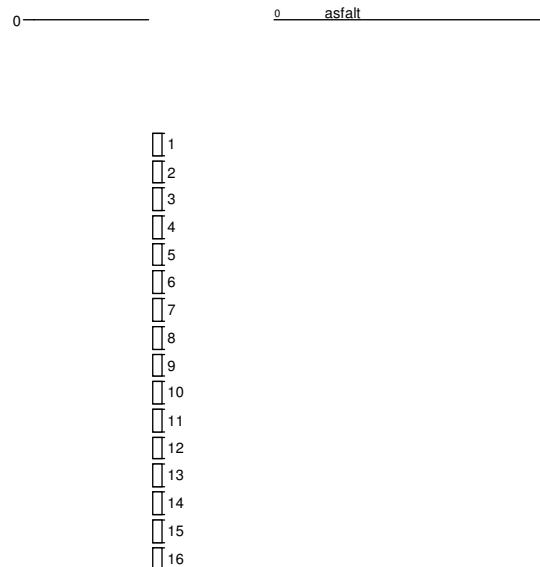
Datum: 27-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 14a**

Datum: 28-11-2018

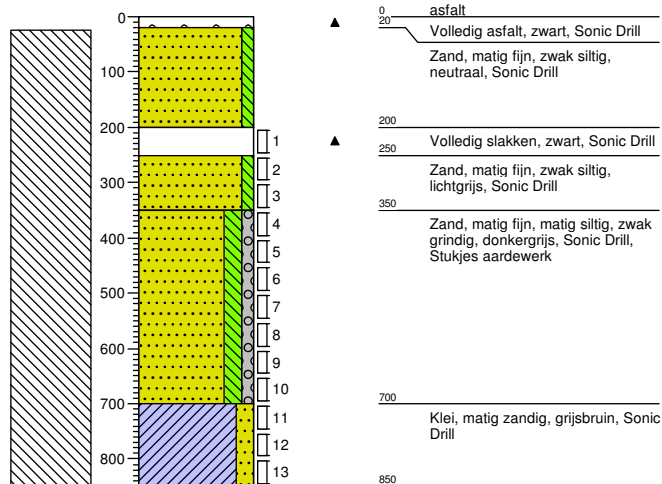
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 15

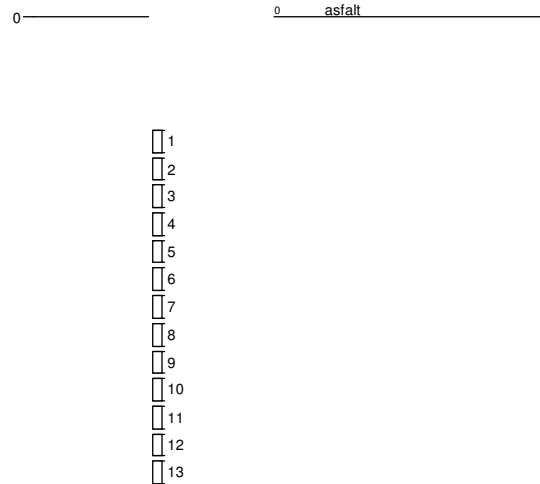
Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 15a**

Datum: 29-11-2018

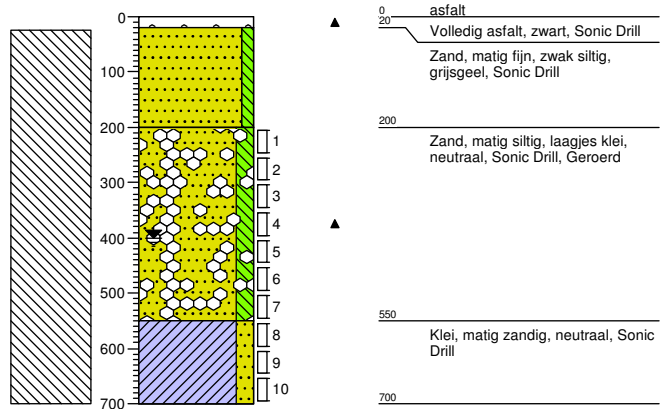
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 16

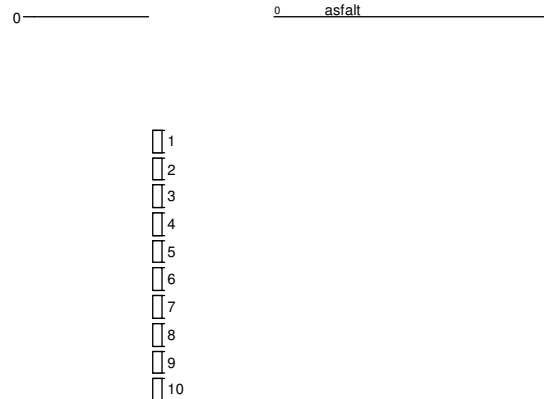
Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 16a**

Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



Boring: 17

Datum: 28-11-2018

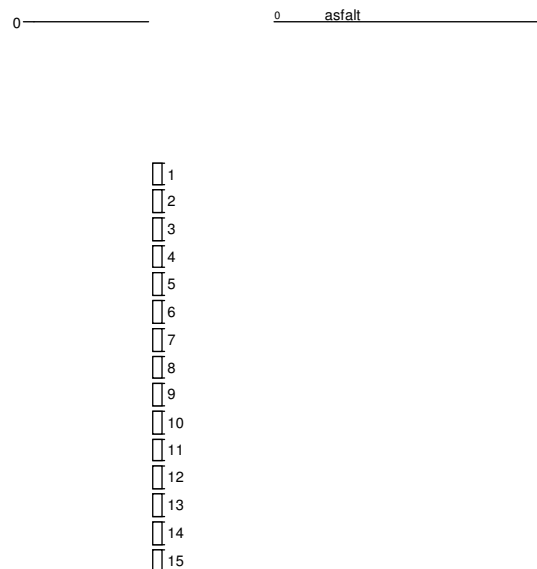
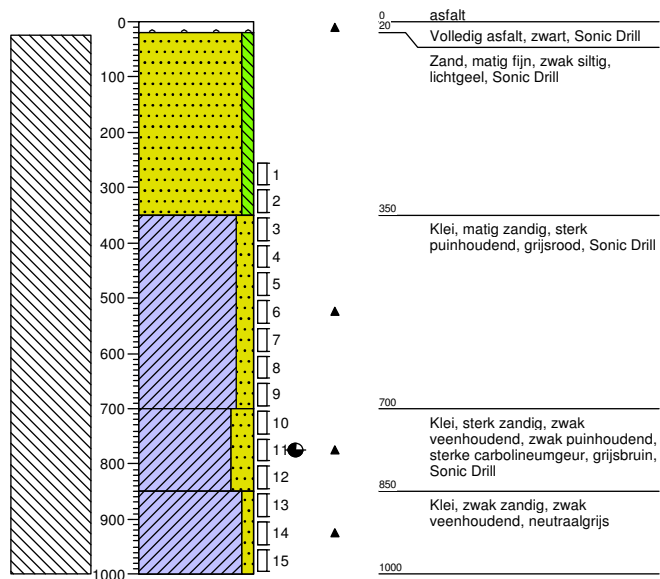
Boormeester: Jos Beekman

Boring: 17a

Datum: 28-11-2018

Maaiveld (Z): 0

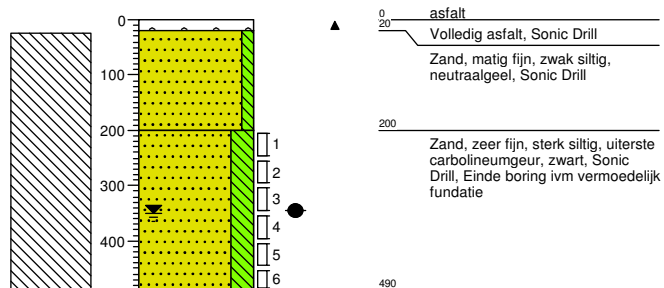
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 18

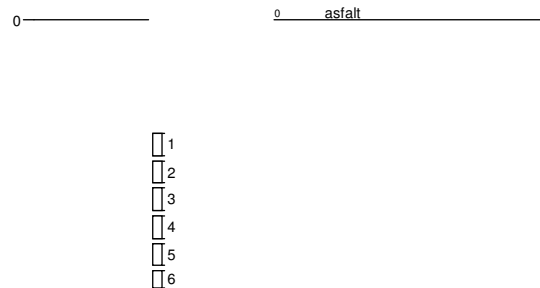
Datum: 27-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 18a**

Datum: 28-11-2018

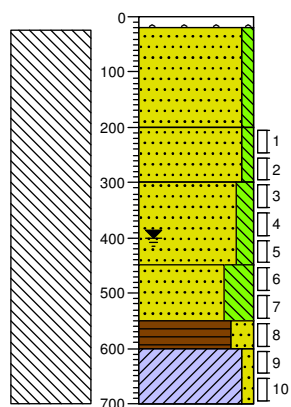
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 19

Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



0	asfalt
20	Volledig asfalt, zwart, Sonic Drill
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Sonic Drill
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijszwart, Sonic Drill
300	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijszwart, Sonic Drill
450	
	Zand, uiterst siltig, grijsbruin, Sonic Drill
550	
	Veen, sterk zandig, roodbruin, Sonic Drill
600	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Sonic Drill
700	

Boring: 19a

Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

0

0 asfalt

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Boring: 20

Datum: 27-11-2018

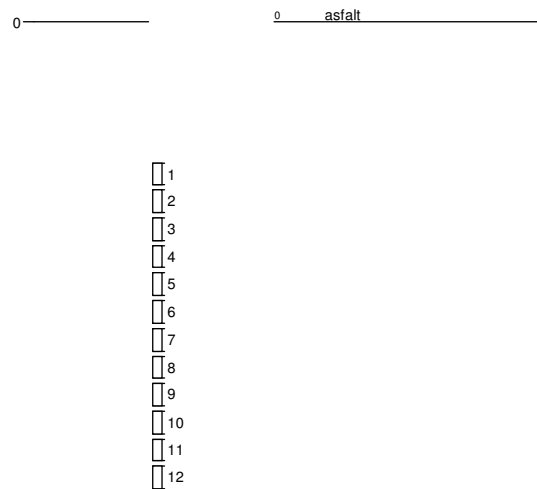
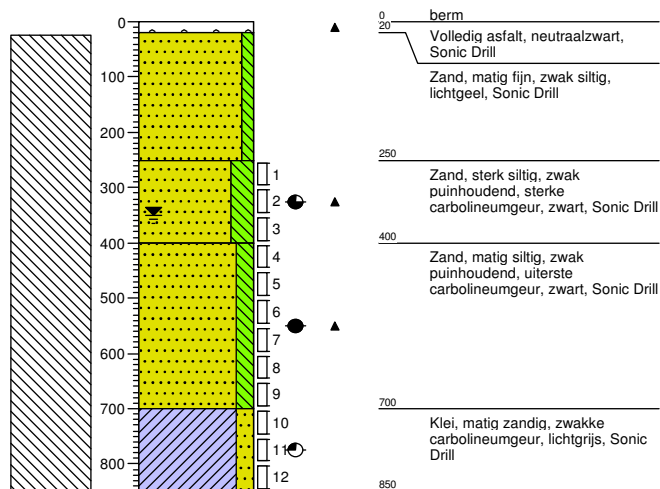
Maaiveld (Z): 0

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 20a

Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



Boring: 21

Datum: 27-11-2018

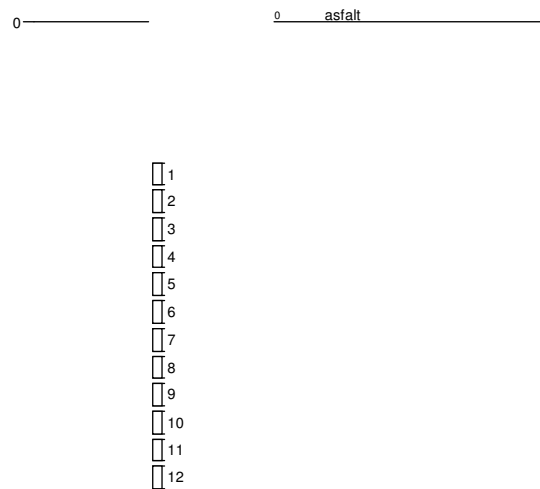
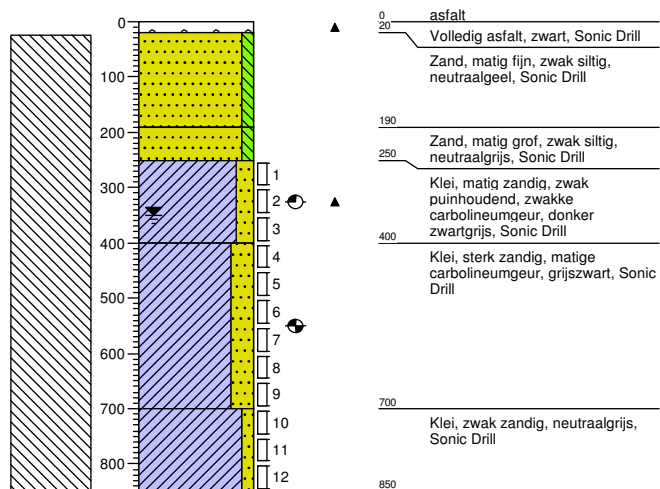
Maaiveld (Z): 0

Boormeester: Jos Beekman

Boring: 21a

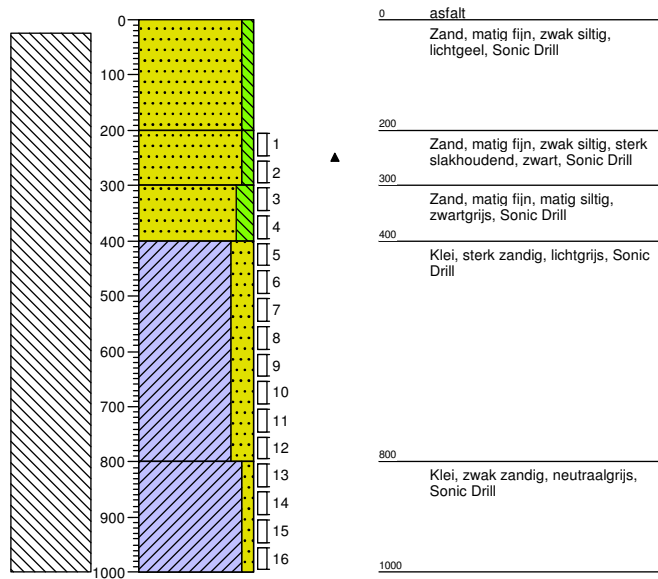
Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



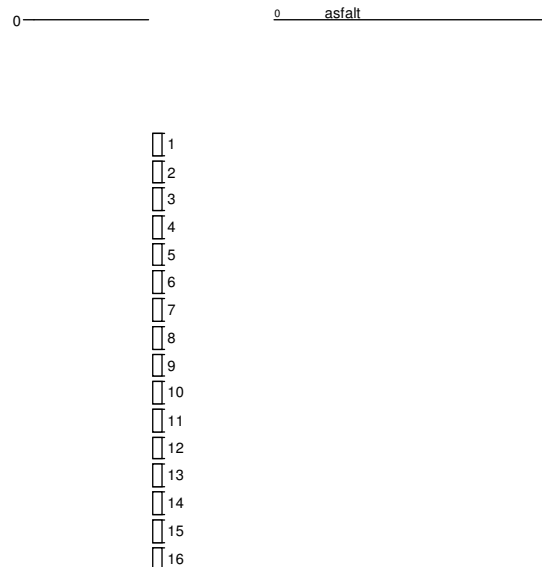
Boring: 22
Datum: 28-11-2018

Boormeester: Jos Beekman



Boring: 22a
Datum: 28-11-2018

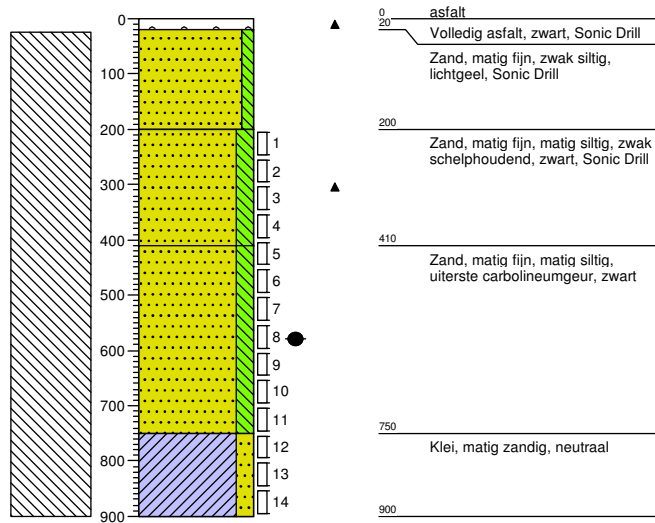
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 23

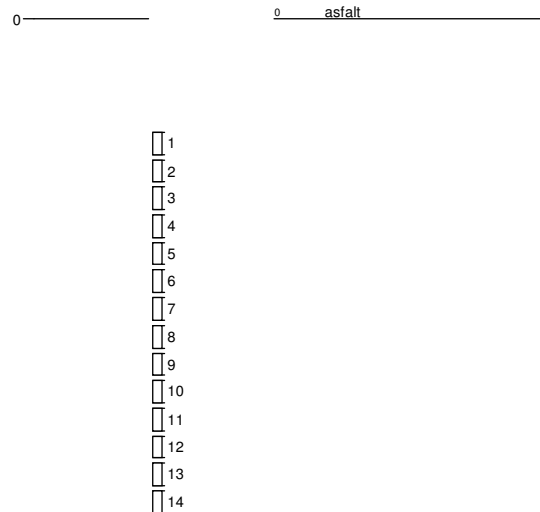
Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 23a**

Datum: 29-11-2018

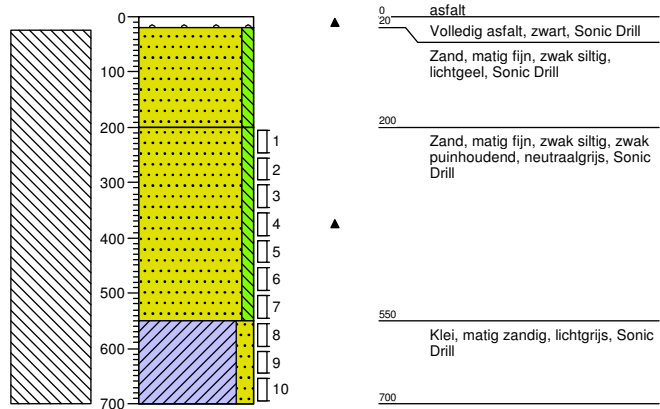
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 24

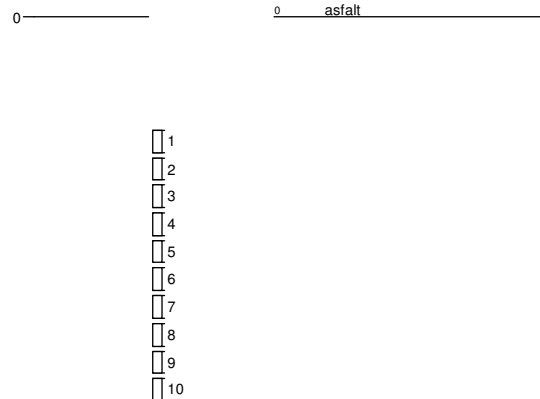
Datum: 29-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 24a**

Datum: 29-11-2018

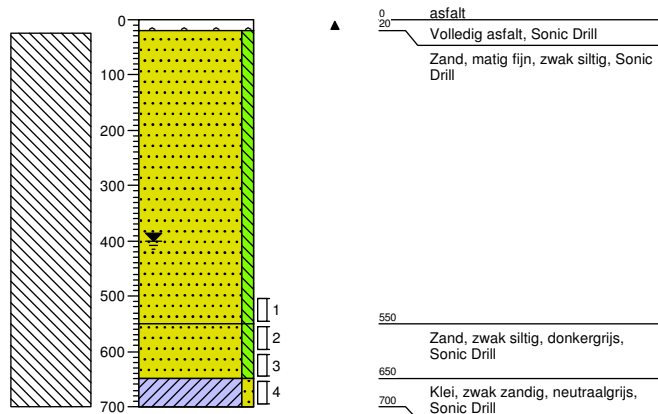
Boormeester: Jos Beekman



Boring: 25

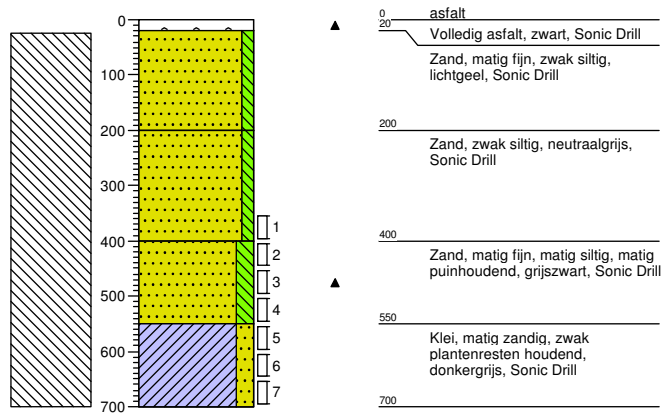
Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman

**Boring: 26**

Datum: 30-11-2018

Boormeester: Jos Beekman





BIJLAGE 5

Toetsingstabellen



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

Grondmonster		01a-2			01a-5			02a-11		
Certificaatcode		12926071			12926071			12928170		
Boring(en)		01a			01a			02a		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50			4,50 - 5,00			7,00 - 7,50		
Humus	% ds	6,8			1,4			2,5		
Lutum	% ds	1,0			7,5			5,7		
Datum van toetsing		10-1-2019			10-1-2019			10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	15	53	0,22	5,2	11,4	-0,02	7,3	18,3	0,02
Nikkel	mg/kg ds	49	143	1,66	16	32	-0,05	23	51	0,25
Koper	mg/kg ds	86	153	0,75	18	31	-0,06	15	27	-0,09
Zink	mg/kg ds	120	254	0,2	40	74	-0,11	66	130	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	3,5	3,5	0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	160	620 ⁽⁶⁾		63	145 ⁽⁶⁾		72	191 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,77	1,06	0,03	0,22	0,29	0	0,10	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	76	110	0,13	48	69	0,04	33	48	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	2,1	2,1		1,4	1,4		390	390	
Anthraceen	mg/kg ds	16	16		0,54	0,54		24	24	
Fenanthreen	mg/kg ds	46	46		2,2	2,2		120	120	
Fluorantheen	mg/kg ds	68	68		2,5	2,5		44	44	
Chryseen	mg/kg ds	26	26		0,41	0,41		6,7	6,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	27	27		0,55	0,55		8,3	8,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	18		0,41	0,41		5,3	5,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	11		0,21	0,21		2,6	2,6	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	12	12		0,33	0,33		3,0	3,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	11	11		0,34	0,34		3,1	3,1	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		237	6,12		8,9	0,19		607	15,73
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		32	0,01		<25	0,01		<20	0
PCB 28	µg/kg ds	4,6#	4,7		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	5,2#	5,4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	4,3#	4,4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	4,9#	5,0		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	4,6#	4,7		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	3,3#	3,4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	4,6#	4,7		<1	<4		<1	<3	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds									
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st									
Korrelfractie < 125 µm	% min st									
Korrelfractie < 16 µm	% min st									
Korrelfractie < 250 µm	% min st									
Korrelfractie < 500 µm	% min st									
Korrelfractie < 63 µm	% ds				23	23 ⁽⁶⁾		45	45 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 63 µm	% min st									
Korrelfractie < 2 mm	% min st									
Korrelfractie < 2 µm	% min st									
pH-KCl	-									
Korrelfractie < 32 µm	% min st									
Korrelfractie < 50 µm	% min st									
Korrelfractie > 2 mm	% ds									



Grondmonster		01a-2	01a-5	02a-11
Certificaatcode		12926071	12926071	12928170
Boring(en)		01a	01a	02a
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50	4,50 - 5,00	7,00 - 7,50
Humus	% ds	6,8	1,4	2,5
Lutum	% ds	1,0	7,5	5,7
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	83,2 83,0 ⁽⁶⁾	77,9 78,0 ⁽⁶⁾	81,2 81,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1	7,5	5,7
Organische stof (humus)	%	6,8	1,4	2,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7 10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	580 2320 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	270 397 ⁽⁶⁾	24 120 ⁽⁶⁾	880 3520 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	170 250 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	23 92 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	56 82 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	510 750 0,12	20 100 -0,02	1500 6000 1,21



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

Grondmonster		02a-5			03a-11			03a-5		
Certificaatcode		12928170			12928170			12928170		
Boring(en)		02a			03a			03a		
Traject (m -mv)		4,00 - 4,50			7,00 - 7,50			4,00 - 4,50		
Humus	% ds	8,7			2,1			4,5		
Lutum	% ds	2,4			11			2,2		
Datum van toetsing		10-1-2019			10-1-2019			10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	10	34	0,11	6,0	10,6	-0,03	11	38	0,13
Nikkel	mg/kg ds	33	93	0,89	17	28	-0,11	95	273	3,66
Koper	mg/kg ds	67	111	0,47	12	19	-0,14	17000	32177	214,25
Zink	mg/kg ds	99	197	0,1	47	76	-0,11	2600	5746	9,67
Molybdeen	mg/kg ds	4,8	4,8	0,02	0,62	0,62	-0	53	53	0,27
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	6,2	9,5	0,72
Barium	mg/kg ds	210	775 ⁽⁶⁾		48	88 ⁽⁶⁾		220	832 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	1,6	2,2	0,06	0,07	0,09	-0	0,52	0,73	0,02
Lood	mg/kg ds	97	135	0,18	17	23	-0,06	670	1004	1,99
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	6,0	6,0		340	340		4,0	4,0	
Anthraceen	mg/kg ds	7,3	7,3		21	21		1,8	1,8	
Fenanthreen	mg/kg ds	31	31		91	91		5,0	5,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	30	30		35	35		4,4	4,4	
Chryseen	mg/kg ds	12	12		7,1	7,1		1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12		7,9	7,9		1,7	1,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11		4,9	4,9		1,3	1,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,4	6,4		2,5	2,5		0,76	0,76	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,3	6,3		3,1	3,1		0,69	0,69	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	6,5	6,5		3,0	3,0		0,72	0,72	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		129	3,31		516	13,36		22	0,53
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		22	0		<23	0		129	0,11
PCB 28	µg/kg ds	3,9#	3,1		<1	<3		17	38	
PCB 52	µg/kg ds	4,5#	3,6		<1	<3		9,2	20,4	
PCB 101	µg/kg ds	3,6#	2,9		<1	<3		9,4	20,9	
PCB 118	µg/kg ds	4,2#	3,4		<1	<3		7,0	15,6	
PCB 138	µg/kg ds	3,9#	3,1		<1	<3		7,6	16,9	
PCB 153	µg/kg ds	2,8#	2,3		<1	<3		5,1	11,3	
PCB 180	µg/kg ds	3,9#	3,1		<1	<3		2,9	6,4	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds									
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st									
Korrelfractie < 125 µm	% min st									
Korrelfractie < 16 µm	% min st									
Korrelfractie < 250 µm	% min st									
Korrelfractie < 500 µm	% min st									
Korrelfractie < 63 µm	% ds	8,2	8,2 ⁽⁶⁾		31	31 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 63 µm	% min st									
Korrelfractie < 2 mm	% min st									
Korrelfractie < 2 µm	% min st									
pH-KCl	-									
Korrelfractie < 32 µm	% min st									
Korrelfractie < 50 µm	% min st									



Grondmonster		02a-5		03a-11		03a-5				
Certificaatcode		12928170		12928170		12928170				
Boring(en)		02a		03a		03a				
Traject (m -mv)		4,00 - 4,50		7,00 - 7,50		4,00 - 4,50				
Humus	% ds	8,7		2,1		4,5				
Lutum	% ds	2,4		11		2,2				
Datum van toetsing		10-1-2019		10-1-2019		10-1-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde				
Korrelfractie > 2 mm	% ds									
Meettemperatuur pH-meting	°C									
Artefacten	g	44		<1		<1				
Aard artefacten	-	0		0		0				
Droge stof	% w/w	76,1	76,0 ⁽⁶⁾	83,4	83,0 ⁽⁶⁾	79,6	80,0 ⁽⁶⁾			
Lutum	%	2,4		11		2,2				
Organische stof (humus)	%	8,7		2,1		4,5				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	11	13 ⁽⁶⁾	490	2333 ⁽⁶⁾	22	49 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	190	218 ⁽⁶⁾	760	3619 ⁽⁶⁾	240	533 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	72	83 ⁽⁶⁾	28	133 ⁽⁶⁾	240	533 ⁽⁶⁾			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	23 ⁽⁶⁾	6	29 ⁽⁶⁾	200	444 ⁽⁶⁾			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	300	345	0,03	1300	6190	1,25	700	1556	0,28



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

Grondmonster		04a-2	04a-4	05a-11
Certificaatcode		12926071	12926071	12928170
Boring(en)		04a	04a	05a
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50	4,00 - 4,50	7,00 - 7,50
Humus	% ds	11	2,9	-
Lutum	% ds	5,5	14	-
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	17	43	0,16
Nikkel	mg/kg ds	47	106	1,09
Koper	mg/kg ds	120	172	0,88
Zink	mg/kg ds	590	988	1,46
Molybdeen	mg/kg ds	7,4	7,4	0,03
Cadmium	mg/kg ds	1,2	1,4	0,06
Barium	mg/kg ds	380	1024 ⁽⁶⁾	65
Kwik	mg/kg ds	0,73	0,93	0,02
Lood	mg/kg ds	470	597	1,14
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	7,7	6,8	11
Anthraceen	mg/kg ds	77	68	9,7
Fenanthreen	mg/kg ds	79	69	27
Fluorantheen	mg/kg ds	130	114	26
Chryseen	mg/kg ds	52	46	6,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	57	50	7,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	51	45	6,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	26	23	2,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	35	31	3,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	32	28	3,0
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	480	12,43	103
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	38	0,02	<17
PCB 28	µg/kg ds	9,2#	5,6	<1
PCB 52	µg/kg ds	10#	6	<1
PCB 101	µg/kg ds	8,5#	5,2	<1
PCB 118	µg/kg ds	9,8#	6,0	<1
PCB 138	µg/kg ds	9,2#	5,6	<1
PCB 153	µg/kg ds	6,6#	4,1	<1
PCB 180	µg/kg ds	9,2#	5,6	<1
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Calciet	% ds			
OVERIG				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 µm	% ds	20	20 ⁽⁶⁾	32
Korrelfractie < 63 µm	% min st			
Korrelfractie < 2 mm	% min st			
Korrelfractie < 2 µm	% min st			
pH-KCl	-			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			



Grondmonster		04a-2	04a-4	05a-11
Certificaatcode		12926071	12926071	12928170
Boring(en)		04a	04a	05a
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50	4,00 - 4,50	7,00 - 7,50
Humus	% ds	11	2,9	-
Lutum	% ds	5,5	14	-
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	70,1 70,0 ⁽⁶⁾	75,6 76,0 ⁽⁶⁾	78,1 78,0
Lutum	%	5,5	14	0
Organische stof (humus)	%	11,4	2,9	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	13 11 ⁽⁶⁾	13 45 ⁽⁶⁾	0 (1,4)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	480 421 ⁽⁶⁾	130 448 ⁽⁶⁾	0 (1,4)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	130 114 ⁽⁶⁾	16 55 ⁽⁶⁾	0 (1,4)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	27 24 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	0 (1,4)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	650 570 0,08	160 552 0,08	0 (1,4)



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

Grondmonster		05a-13		06a-5		06a-6	
Certificaatcode		12928170		12926071		12926071	
Boring(en)		05a		06a		06a	
Traject (m -mv)		8,00 - 8,50		4,50 - 5,00		5,00 - 5,50	
Humus	% ds	-		1,4		-	
Lutum	% ds	-		6,0		-	
Datum van toetsing		10-1-2019		11-1-2019		10-1-2019	
Monsterconclusie							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
Nikkel	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
Koper	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
Zink	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
Molybdeen	mg/kg ds	0	(1)			0	(1)
Cadmium	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
Barium	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
Kwik	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
Lood	mg/kg ds	0	(1,3)			0	(1,3)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Fenanthreen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Chryseen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
PAK 10 VROM			(4)				(4)
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)			(4)				(4)
PCB (som 7)	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
PCB 52	µg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
PCB 101	µg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
PCB 118	µg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
PCB 138	µg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
PCB 153	µg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
PCB 180	µg/kg ds	0	(1,4)			0	(1,4)
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds			9,7			
OVERIG							
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			100	100 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 125 µm	% min st			40	40 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 16 µm	% min st			16	16 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 250 µm	% min st			83	83 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 500 µm	% min st			98	98 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 63 µm	% ds	0	(1)				
Korrelfractie < 63 µm	% min st			29	29 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 2 mm	% min st			100	100 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 2 µm	% min st			6,8	6,8 ⁽⁶⁾		
pH-KCl	-			8,0	8,0 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 32 µm	% min st			21	21 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 50 µm	% min st			27	27 ⁽⁶⁾		



Grondmonster		05a-13	06a-5	06a-6
Certificaatcode		12928170	12926071	12926071
Boring(en)		05a	06a	06a
Traject (m -mv)		8,00 - 8,50	4,50 - 5,00	5,00 - 5,50
Humus	% ds	-	1,4	-
Lutum	% ds	-	6,0	-
Datum van toetsing		10-1-2019	11-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie				
Korrelfractie > 2 mm	% ds		<1 1 ⁽⁶⁾	
Meettemperatuur pH-meting	°C		20,5 20,5 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0
Droge stof	% w/w	81,0 81,0	78,4 78,0 ⁽⁶⁾	70,3 70,0
Lutum	%	0	6,0	0
Organische stof (humus)	%	0	1,4	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	0 (1,4)		0 (1,4)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	0 (1,4)		0 (1,4)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	0 (1,4)		0 (1,4)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	0 (1,4)		0 (1,4)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	0 (1,4)		0 (1,4)



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

Grondmonster		06a-9			07a-5			07a-8		
Certificaatcode		12926071			12928170			12928170		
Boring(en)		06a			07a			07a		
Traject (m -mv)		6,50 - 7,00			4,00 - 4,50			5,50 - 6,00		
Humus	% ds	3,0			2,3			-		
Lutum	% ds	13			2,2			-		
Datum van toetsing		10-1-2019			10-1-2019			10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde					
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	11	18	0,02	6,9	23,7	0,05	0	(1,3)	
Nikkel	mg/kg ds	32	49	0,22	<u>50</u>	<u>143</u>	<u>1,66</u>	0	(1,3)	
Koper	mg/kg ds	16	23	-0,11	<u>190</u>	<u>386</u>	<u>2,31</u>	0	(1,3)	
Zink	mg/kg ds	64	96	-0,08	<u>400</u>	<u>933</u>	<u>1,37</u>	0	(1,3)	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	11	11	0,05	0	(1)	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,30	-0,02	1,1	1,9	0,1	0	(1,3)	
Barium	mg/kg ds	120	196 ⁽⁶⁾		330	1248 ⁽⁶⁾		0	(1,3)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,12	0,17	0	0	(1,3)	
Lood	mg/kg ds	22	28	-0,05	140	218	0,35	0	(1,3)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	330	330		9,4	9,4		0	(1,4)	
Anthraceen	mg/kg ds	41	41		6,3	6,3		0	(1,4)	
Fenanthreen	mg/kg ds	170	170		34	34		0	(1,4)	
Fluorantheen	mg/kg ds	92	92		16	16		0	(1,4)	
Chryseen	mg/kg ds	17	17		2,8	2,8		0	(1,4)	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	24	24		3,2	3,2		0	(1,4)	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	17		1,7	1,7		0	(1,4)	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6		0,94	0,94		0	(1,4)	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	10	10		0,96	0,96		0	(1,4)	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	11	11		0,96	0,96		0	(1,4)	
PAK 10 VROM									(4)	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>720</u>	<u>18,66</u>		<u>76</u>	<u>1,94</u>			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)									(4)	
PCB (som 7)	µg/kg ds		133	0,12		32	0,01			
PCB 28	µg/kg ds	8,3#	19,4		<1	<3		0	(1,4)	
PCB 52	µg/kg ds	9,5#	22,2		1,5	6,5		0	(1,4)	
PCB 101	µg/kg ds	7,7#	18,0		1,4	6,1		0	(1,4)	
PCB 118	µg/kg ds	8,9#	20,8		<1	<3		0	(1,4)	
PCB 138	µg/kg ds	8,3#	19,4		1,1	4,8		0	(1,4)	
PCB 153	µg/kg ds	5,9#	13,8		1,2	5,2		0	(1,4)	
PCB 180	µg/kg ds	8,3#	19,4		<1	<3		0	(1,4)	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds									
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st									
Korrelfractie < 125 µm	% min st									
Korrelfractie < 16 µm	% min st									
Korrelfractie < 250 µm	% min st									
Korrelfractie < 500 µm	% min st									
Korrelfractie < 63 µm	% ds				9,2	9,2 ⁽⁶⁾		0	(1)	
Korrelfractie < 63 µm	% min st									
Korrelfractie < 2 mm	% min st									
Korrelfractie < 2 µm	% min st									
pH-KCl	-									
Korrelfractie < 32 µm	% min st									
Korrelfractie < 50 µm	% min st									



Grondmonster		06a-9		07a-5		07a-8	
Certificaatcode		12926071		12928170		12928170	
Boring(en)		06a		07a		07a	
Traject (m -mv)		6,50 - 7,00		4,00 - 4,50		5,50 - 6,00	
Humus	% ds	3,0		2,3		-	
Lutum	% ds	13		2,2		-	
Datum van toetsing		10-1-2019		10-1-2019		10-1-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde			
Korrelfractie > 2 mm	% ds						
Meettemperatuur pH-meting	°C						
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Droge stof	% w/w	77,2	77,0 ⁽⁶⁾	75,3	75,0 ⁽⁶⁾	74,7	75,0
Lutum	%	13		2,2		0	
Organische stof (humus)	%	3,0		2,3		0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	560	1867 ⁽⁶⁾	25	109 ⁽⁶⁾	0	(1,4)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	1200	4000 ⁽⁶⁾	160	696 ⁽⁶⁾	0	(1,4)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	72	240 ⁽⁶⁾	31	135 ⁽⁶⁾	0	(1,4)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	18	60 ⁽⁶⁾	20	87 ⁽⁶⁾	0	(1,4)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1900	6333 1,28	240	1043 0,18	0	(1,4)



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

Grondmonster		08a-10		08a-4		08a-7				
Certificaatcode		12926071		12926071		12926071				
Boring(en)		08a		08a		08a				
Traject (m -mv)		6,50 - 7,00		3,50 - 4,00		5,00 - 5,50				
Humus	% ds	-		19		7,7				
Lutum	% ds	-		-		10,0				
Datum van toetsing		10-1-2019		10-1-2019		11-1-2019				
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
Nikkel	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
Koper	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
Zink	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
Molybdeen	mg/kg ds	0	(1)		0	(1)				
Cadmium	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
Barium	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
Kwik	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
Lood	mg/kg ds	0	(1,3)		0	(1,3)				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Fenanthreen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Chryseen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
PAK 10 VROM			(4)							
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)			(4)							
PCB (som 7)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
PCB 52	µg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
PCB 101	µg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
PCB 118	µg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
PCB 138	µg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
PCB 153	µg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
PCB 180	µg/kg ds	0	(1,4)		0	(1)				
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds				0			8,2		
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st				0	(1)		99	99 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 125 µm	% min st				0	(1)		64	64 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 16 µm	% min st				0	(1)		29	29 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 250 µm	% min st				0	(1)		85	85 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 500 µm	% min st				0	(1)		98	98 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 63 µm	% ds									
Korrelfractie < 63 µm	% min st				0	(1)		51	51 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 2 mm	% min st				0	(1)		100	100 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 2 µm	% min st				0	(1)		12	12 ⁽⁶⁾	
pH-KCl	-				7,9			8,1	8,1 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 32 µm	% min st				0	(1)		41	41 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 50 µm	% min st				0	(1)		48	48 ⁽⁶⁾	



Grondmonster		08a-10	08a-4	08a-7
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		08a	08a	08a
Traject (m -mv)		6,50 - 7,00	3,50 - 4,00	5,00 - 5,50
Humus	% ds	-	19	7,7
Lutum	% ds	-	-	10,0
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	11-1-2019
Monsterconclusie				
Korrelfractie > 2 mm	% ds		0 ⁽¹⁾	<1 ⁽⁶⁾
Meettemperatuur pH-meting	°C		20,9	20,7 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1	<1	
Aard artefacten	-	0	0	
Droge stof	% w/w	80,9 81,0	75,3 75,0	67,6 68,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	0	0	10
Organische stof (humus)	%	0	18,9 0	7,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	0 ^(1,4)	0 ⁽¹⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	0 ^(1,4)	0 ⁽¹⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	0 ^(1,4)	0 ⁽¹⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	0 ^(1,4)	0 ⁽¹⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	0 ^(1,4)	0 ⁽¹⁾	



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

Grondmonster		09a-17	09a-7	10a-12
Certificaatcode		12928170	12928170	12926826
Boring(en)		09a	09a	10a
Traject (m -mv)		10,00 - 10,50	5,00 - 5,50	7,50 - 8,00
Humus	% ds	-	-	2,6
Lutum	% ds	-	-	19
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie				Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	0	(1,3)	11 14 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	0	(1,3)	36 43 0,12
Koper	mg/kg ds	0	(1,3)	20 26 -0,09
Zink	mg/kg ds	0	(1,3)	87 110 -0,05
Molybdeen	mg/kg ds	0	(1)	0,57 0,57 -0
Cadmium	mg/kg ds	0	(1,3)	0,26 0,35 -0,02
Barium	mg/kg ds	0	(1,3)	130 161 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0	(1,3)	<0,05 <0,04 -0
Lood	mg/kg ds	0	(1,3)	31 37 -0,03
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0	(1,4)	1,9 1,9
Anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)	1,3 1,3
Fenanthreen	mg/kg ds	0	(1,4)	5,8 5,8
Fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)	3,4 3,4
Chryseen	mg/kg ds	0	(1,4)	0,74 0,74
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)	0,76 0,76
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)	0,29 0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)	0,19 0,19
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)	0,16 0,16
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0	(1,4)	0,15 0,15
PAK 10 VROM			(4)	
PAK 10 VROM	mg/kg ds			15 0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)			(4)	
PCB (som 7)	µg/kg ds			23 0
PCB 28	µg/kg ds	0	(1,4)	<1 <3
PCB 52	µg/kg ds	0	(1,4)	<1 <3
PCB 101	µg/kg ds	0	(1,4)	<1 <3
PCB 118	µg/kg ds	0	(1,4)	<1 <3
PCB 138	µg/kg ds	0	(1,4)	1,1 4,2
PCB 153	µg/kg ds	0	(1,4)	<1 <3
PCB 180	µg/kg ds	0	(1,4)	1,5 5,8
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Calciet	% ds			
OVERIG				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 µm	% ds	0	(1)	0 (1)
Korrelfractie < 63 µm	% min st			
Korrelfractie < 2 mm	% min st			
Korrelfractie < 2 µm	% min st			
pH-KCl	-			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			



Grondmonster		09a-17	09a-7	10a-12
Certificaatcode		12928170	12928170	12926826
Boring(en)		09a	09a	10a
Traject (m -mv)		10,00 - 10,50	5,00 - 5,50	7,50 - 8,00
Humus	% ds	-	-	2,6
Lutum	% ds	-	-	19
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie				Overschrijding Achtergrondwaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	<1	74	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	76,2 76,0	77,3 77,0	77,4 77,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	0	0	19
Organische stof (humus)	%	0	0	2,6
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	0 (1,4)	0 (1,4)	41 158 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	0 (1,4)	0 (1,4)	270 1038 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	0 (1,4)	0 (1,4)	130 500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	0 (1,4)	0 (1,4)	96 369 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	0 (1,4)	0 (1,4)	530 2038 0,38



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

Grondmonster		10a-4		10a-9		11a-10			
Certificaatcode		12926826		12926826		12926826			
Boring(en)		10a		10a		11a			
Traject (m -mv)		3,50 - 4,00		6,00 - 6,50		6,50 - 7,00			
Humus	% ds	-		11		2,0			
Lutum	% ds	-		1,6		20			
Datum van toetsing		10-1-2019		10-1-2019		10-1-2019			
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde			
Monstermelding 1									
Monstermelding 2									
Monstermelding 3									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN									
Kobalt	mg/kg ds	15#	(3)	20	70	0,31	8,3	9,8	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	88	(3)	60	175	2,15	28	33	-0,03
Koper	mg/kg ds	2200	(3)	170	271	1,54	17	22	-0,12
Zink	mg/kg ds	1700	(3)	760	1480	2,31	64	79	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	73	73	5,7	5,7	0,02	0,58	0,58	-0
Cadmium	mg/kg ds	6,3	(3)	35	43	3,42	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	920	(3)	250	969 (6)		81	97 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,60	(3)	4,8	6,4	0,17	0,15	0,17	0
Lood	mg/kg ds	820	(3)	470	638	1,23	24	28	-0,05
PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0	(1,4)	220	208		660	660	
Anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)	76	72		15	15	
Fenanthreen	mg/kg ds	0	(1,4)	350	330		49	49	
Fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)	270	255		14	14	
Chryseen	mg/kg ds	0	(1,4)	42	40		1,5	1,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0	(1,4)	64	60		2,0	2,0	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)	25	24		0,69	0,69	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0	(1,4)	16	15		0,40	0,40	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0	(1,4)	11	10		0,30	0,30	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0	(1,4)	10	9		0,28	0,28	
PAK 10 VROM			(4)						
PAK 10 VROM	mg/kg ds				1023	26,53		743	19,26
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)			(4)						
PCB (som 7)	µg/kg ds				237	0,22		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	0	(1,4)	31	29		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	0	(1,4)	49	46		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	0	(1,4)	36	34		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	0	(1,4)	21	20		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	0	(1,4)	30	28		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	0	(1,4)	51	48		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	0	(1,4)	33	31		<1	<4	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
Calciet	% ds								
OVERIG									
Korrelfractie < 1000 µm	% min st								
Korrelfractie < 125 µm	% min st								
Korrelfractie < 16 µm	% min st								
Korrelfractie < 250 µm	% min st								
Korrelfractie < 500 µm	% min st								
Korrelfractie < 63 µm	% ds	0	(1)	43	43 (6)		46	46 (6)	
Korrelfractie < 63 µm	% min st								
Korrelfractie < 2 mm	% min st								
Korrelfractie < 2 µm	% min st								
pH-KCl	-								
Korrelfractie < 32 µm	% min st								
Korrelfractie < 50 µm	% min st								



Grondmonster		10a-4	10a-9	11a-10
Certificaatcode		12926826	12926826	12926826
Boring(en)		10a	10a	11a
Traject (m -mv)		3,50 - 4,00	6,00 - 6,50	6,50 - 7,00
Humus	% ds	-	11	2,0
Lutum	% ds	-	1,6	20
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	76,8 77,0	76,0 76,0 ⁽⁶⁾	80,1 80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	0	1,6	20
Organische stof (humus)	%	0	10,6	2,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10 ⁽⁴⁾	760 717 ⁽⁶⁾	1100 5500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	87 ⁽⁴⁾	4300 4057 ⁽⁶⁾	990 4950 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	100 ⁽⁴⁾	1800 1698 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	85 ⁽⁴⁾	1200 1132 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	290 ⁽⁴⁾	8000 7547 1,53	2100 10500 2,14



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

Grondmonster		11a-6	12a-3	12a-6
Certificaatcode		12926826	12926826	12926826
Boring(en)		11a	12a	12a
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00	3,00 - 3,50	4,50 - 5,00
Humus	% ds	0,50	1,0	4,4
Lutum	% ds	1,1	1,0	1,0
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	1,7 6,0 -0,05	2,7 9,5 -0,03	20 70 0,31
Nikkel	mg/kg ds	4,9 14,3 -0,32	14 41 0,09	430 1254 18,75
Koper	mg/kg ds	<5 <7 -0,22	150 310 1,8	100 191 1,01
Zink	mg/kg ds	38 90 -0,09	200 475 0,58	1200 2684 4,39
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	65 65 0,34	72 72 0,37
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,66 1,14 0,04	4,3 6,7 0,49
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	310 1201 ⁽⁶⁾	810 3139 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	1,00 1,41 0,04
Lood	mg/kg ds	<10 <11 -0,08	86 135 0,18	240 362 0,65
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	88 88	1,4 1,4	1,8 1,8
Anthraceen	mg/kg ds	4,8 4,8	0,16 0,16	0,42 0,42
Fenanthreen	mg/kg ds	23 23	0,83 0,83	1,1 1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	9,5 9,5	0,42 0,42	1,8 1,8
Chryseen	mg/kg ds	1,8 1,8	0,12 0,12	0,82 0,82
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3 2,3	0,13 0,13	0,84 0,84
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,10 0,10	1,7 1,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,86 0,86	0,06 0,06	1,1 1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,06 0,06	2,0 2,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,07 0,07	2,3 2,3
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	134 3,44	3,4 0,05	14 0,32
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01	<25 0,01	636 0,63
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	88 200
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	86 195
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	32 73
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	31 70
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	15 34
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	16 36
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	12 27
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Calciet	% ds			
OVERIG				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 µm	% ds	<1 1 ⁽⁶⁾	2,9 2,9 ⁽⁶⁾	4,0 4,0 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 63 µm	% min st			
Korrelfractie < 2 mm	% min st			
Korrelfractie < 2 µm	% min st			
pH-KCl	-			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			



Grondmonster		11a-6	12a-3	12a-6
Certificaatcode		12926826	12926826	12926826
Boring(en)		11a	12a	12a
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00	3,00 - 3,50	4,50 - 5,00
Humus	% ds	0,50	1,0	4,4
Lutum	% ds	1,1	1,0	1,0
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	81,9 82,0 ⁽⁶⁾	87,6 88,0 ⁽⁶⁾	86,5 87,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,1	<1	<1
Organische stof (humus)	%	<0,5	1,0	4,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	280 1400 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	36 82 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	460 2300 ⁽⁶⁾	18 90 ⁽⁶⁾	2300 5227 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	16 80 ⁽⁶⁾	19 95 ⁽⁶⁾	2300 5227 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾	1600 3636 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	760 3800 0,75	50 250 0,01	6300 14318 2,94



Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		13a-2		14a-1		14a-10	
Certificaatcode		12926071		12926071		12926071	
Boring(en)		13a		14a		14a	
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00		2,00 - 2,50		6,50 - 7,00	
Humus	% ds	2,7		3,5		1,2	
Lutum	% ds	1,0		2,2		6,2	
Datum van toetsing		11-1-2019		11-1-2019		10-1-2019	
Monsterconclusie						Overschrijding Interventiewaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds				3,3	7,9	-0,04
Nikkel	mg/kg ds				11	24	-0,17
Koper	mg/kg ds				12	22	-0,12
Zink	mg/kg ds				33	65	-0,13
Molybdeen	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds				0,22	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds				30	76 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				5,2	7,0	0,19
Lood	mg/kg ds				83	121	0,15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds				1800	1800	
Anthraceen	mg/kg ds				8,3	8,3	
Fenanthreen	mg/kg ds				23	23	
Fluorantheen	mg/kg ds				5,9	5,9	
Chryseen	mg/kg ds				0,97	0,97	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1,1	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,64	0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,36	0,36	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,29	0,29	
PAK 10 VROM							
PAK 10 VROM	mg/kg ds					1841	47,78
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
Calciet	% ds	7,8		8,3			
OVERIG							
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	43	43 ⁽⁶⁾	67	67 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 125 µm	% min st	8,8	8,8 ⁽⁶⁾	17	17 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 16 µm	% min st	1,7	1,7 ⁽⁶⁾	7,7	7,7 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 250 µm	% min st	21	21 ⁽⁶⁾	34	34 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 500 µm	% min st	34	34 ⁽⁶⁾	56	56 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 63 µm	% ds						
Korrelfractie < 63 µm	% min st	4,9	4,9 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 2 mm	% min st	54	54 ⁽⁶⁾	75	75 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 2 µm	% min st	<1	1 ⁽⁶⁾	2,5	2,5 ⁽⁶⁾		
pH-KCl	-	9,8	9,8 ⁽⁶⁾	8,6	8,6 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 32 µm	% min st	2,8	2,8 ⁽⁶⁾	12	12 ⁽⁶⁾		
Korrelfractie < 50 µm	% min st	3,7	3,7 ⁽⁶⁾	13	13 ⁽⁶⁾		



Grondmonster		13a-2		14a-1		14a-10	
Certificaatcode		12926071		12926071		12926071	
Boring(en)		13a		14a		14a	
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00		2,00 - 2,50		6,50 - 7,00	
Humus	% ds	2,7		3,5		1,2	
Lutum	% ds	1,0		2,2		6,2	
Datum van toetsing		11-1-2019		11-1-2019		10-1-2019	
Monsterconclusie						Overschrijding Interventiewaarde	
Korrelfractie > 2 mm	% ds	42	42 ⁽⁶⁾	22	22 ⁽⁶⁾		
Meettemperatuur pH-meting	°C	20,3	20,3 ⁽⁶⁾	20,8	20,8 ⁽⁶⁾		
Artefacten	g					<1	
Aard artefacten	-					0	
Droge stof	% w/w	80,5	81,0 ⁽⁶⁾	83,3	83,0 ⁽⁶⁾	80,0	80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1		2,2		6,2	
Organische stof (humus)	%	2,7		3,5		1,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					2700	13500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					2600	13000 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds					5400	27000 5,57



Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		14a-7	14a-8	15a-2				
Certificaatcode		12926071	12926071	12926826				
Boring(en)		14a	14a	15a				
Traject (m -mv)		5,00 - 5,50	5,50 - 6,00	2,50 - 3,00				
Humus	% ds	7,5	2,3	0,80				
Lutum	% ds	12	1,0	1,0				
Datum van toetsing		11-1-2019	10-1-2019	10-1-2019				
Monsterconclusie			Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde				
Monstermelding 1								
Monstermelding 2								
Monstermelding 3								
		Meetw	GSSD	Index				
METALEN								
Kobalt	mg/kg ds		5,3	18,6	0,02	5,6	19,7	0,03
Nikkel	mg/kg ds		18	53	0,28	26	76	0,63
Koper	mg/kg ds		21	43	0,02	330	683	4,29
Zink	mg/kg ds		110	259	0,21	590	1400	2,17
Molybdeen	mg/kg ds		1,5	1,5	0	16	16	0,08
Cadmium	mg/kg ds		0,54	0,92	0,03	1,6	2,8	0,18
Barium	mg/kg ds		180	698 ⁽⁶⁾		310	1201 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds		0,76	1,09	0,03	0,09	0,13	-0
Lood	mg/kg ds		27	42	-0,02	250	394	0,72
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds		1000	1000		0,21	0,21	
Anthraceen	mg/kg ds		22	22		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds		97	97		0,45	0,45	
Fluorantheen	mg/kg ds		30	30		0,45	0,45	
Chryseen	mg/kg ds		3,4	3,4		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		4,1	4,1		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		2,1	2,1		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		1,1	1,1		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1,1	1,1		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1,2	1,2		0,07	0,07	
PAK 10 VROM								
PAK 10 VROM	mg/kg ds			1162	30,14		1,8	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)								
PCB (som 7)	µg/kg ds			376	0,36		29	0,01
PCB 28	µg/kg ds		61	265		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds		15	65		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds		3,7	16,1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds		2,8	12,2		1,1	5,5	
PCB 138	µg/kg ds		1,6	7,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds		1,6	7,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds		<1	<3		1,2	6,0	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
Calciet	% ds	16						
OVERIG								
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	96	96 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 125 µm	% min st	90	90 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 16 µm	% min st	48	48 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 250 µm	% min st	94	94 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 500 µm	% min st	95	95 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 63 µm	% ds					5,6	5,6 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 63 µm	% min st	84	84 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 2 mm	% min st	97	97 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 2 µm	% min st	17	17 ⁽⁶⁾					
pH-KCl	-	8,4	8,4 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 32 µm	% min st	73	73 ⁽⁶⁾					
Korrelfractie < 50 µm	% min st	84	84 ⁽⁶⁾					



Grondmonster		14a-7	14a-8	15a-2
Certificaatcode		12926071	12926071	12926826
Boring(en)		14a	14a	15a
Traject (m -mv)		5,00 - 5,50	5,50 - 6,00	2,50 - 3,00
Humus	% ds	7,5	2,3	0,80
Lutum	% ds	12	1,0	1,0
Datum van toetsing		11-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie			Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds	1,9	1,9 ⁽⁶⁾	
Meettemperatuur pH-meting	°C	21,0	21,0 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g		<1	<1
Aard artefacten	-		0	0
Droge stof	% w/w	58,1	58,0 ⁽⁶⁾	88,3
Lutum	%	12	<1	85,7
Organische stof (humus)	%	7,5	2,3	86,0 ⁽⁶⁾
				0,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		1500	6522 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		1500	6522 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		35	152 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		17	74 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		3000	13043
			2,67	470
				2350
				0,45



Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		15a-6			16a-3			16a-6		
Certificaatcode		12926826			12926826			12926826		
Boring(en)		15a			16a			16a		
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00			3,00 - 3,50			4,50 - 5,00		
Humus	% ds	0,80			4,5			1,8		
Lutum	% ds	1,0			18			19		
Datum van toetsing		10-1-2019			10-1-2019			10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,7	13,0	-0,01	8,2	10,5	-0,03	14	17	0,01
Nikkel	mg/kg ds	18	53	0,28	27	34	-0,02	43	52	0,26
Koper	mg/kg ds	440	910	5,8	30	38	-0,01	26	34	-0,04
Zink	mg/kg ds	400	949	1,39	110	139	-0	100	127	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	5,7	5,7	0,02	3,4	3,4	0,01	1,7	1,7	0
Cadmium	mg/kg ds	1,2	2,1	0,12	0,38	0,48	-0,01	0,22	0,30	-0,02
Barium	mg/kg ds	660	2558 ⁽⁶⁾		140	181 ⁽⁶⁾		100	124 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,09	-0	0,05	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	490	771	1,5	48	56	0,01	58	69	0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,10	0,10		0,18	0,18	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,09	0,09		0,25	0,25	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,23	0,23		0,93	0,93	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,29	0,29		1,8	1,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,10	0,10		0,69	0,69	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,12	0,12		0,76	0,76	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,10	0,10		0,70	0,70	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,06	0,06		0,44	0,44	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		0,57	0,57	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		0,56	0,56	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,8	0,01		1,3	-0,01		6,9	0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<11	-0,01		94	0,08
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		3,0	15,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		1,0	5,0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		3,6	18,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		5,0	25,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		4,7	23,5	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds									
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st									
Korrelfractie < 125 µm	% min st									
Korrelfractie < 16 µm	% min st									
Korrelfractie < 250 µm	% min st									
Korrelfractie < 500 µm	% min st									
Korrelfractie < 63 µm	% ds	<1	1 ⁽⁶⁾		46	46 ⁽⁶⁾		56	56 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 63 µm	% min st									
Korrelfractie < 2 mm	% min st									
Korrelfractie < 2 µm	% min st									
pH-KCl	-									
Korrelfractie < 32 µm	% min st									
Korrelfractie < 50 µm	% min st									



Grondmonster		15a-6	16a-3	16a-6
Certificaatcode		12926826	12926826	12926826
Boring(en)		15a	16a	16a
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00	3,00 - 3,50	4,50 - 5,00
Humus	% ds	0,80	4,5	1,8
Lutum	% ds	1,0	18	19
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	85,4 85,0 ⁽⁶⁾	72,9 73,0 ⁽⁶⁾	77,4 77,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1	18	19
Organische stof (humus)	%	0,8	4,5	1,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16 80 ⁽⁶⁾	7 16 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	38 190 ⁽⁶⁾	14 31 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22 110 ⁽⁶⁾	9 20 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80 400 0,04	30 67 -0,03	<20 <70 -0,02



Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		17a-11	17a-2	17a-3
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		17a	17a	17a
Traject (m -mv)		7,50 - 8,00	3,00 - 3,50	3,50 - 4,00
Humus	% ds	9,9	1,1	1,7
Lutum	% ds	3,1	2,2	1,0
Datum van toetsing		10-1-2019	11-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,2	16,3	0,01
Nikkel	mg/kg ds	17	45	0,15
Koper	mg/kg ds	18	28	-0,08
Zink	mg/kg ds	48	91	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,71	0,71	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,26	-0,03
Barium	mg/kg ds	79	269 ⁽⁶⁾	110
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	20	27	-0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	7400	7400	480
Anthraceen	mg/kg ds	200	200	12
Fenanthreen	mg/kg ds	1300	1300	49
Fluorantheen	mg/kg ds	320	320	19
Chryseen	mg/kg ds	26	26	2,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	36	36	3,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,3	9,3	1,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,6	5,6	0,94
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2	0,85
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,0	3,0	0,80
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9303	241,6	571
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds	117	0,1	<25
PCB 28	µg/kg ds	24#	17	<1
PCB 52	µg/kg ds	28#	20	<1
PCB 101	µg/kg ds	23#	16	<1
PCB 118	µg/kg ds	26#	18	<1
PCB 138	µg/kg ds	24#	17	<1
PCB 153	µg/kg ds	17#	12	<1
PCB 180	µg/kg ds	24#	17	<1
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Calciet	% ds		2,8	
OVERIG				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st		46	46 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 125 µm	% min st		19	19 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% min st		5,7	5,7 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 250 µm	% min st		26	26 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 500 µm	% min st		38	38 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 63 µm	% ds			
Korrelfractie < 63 µm	% min st		12	12 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 2 mm	% min st		52	52 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 2 µm	% min st		2,4	2,4 ⁽⁶⁾
pH-KCl	-		8,4	8,4 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 32 µm	% min st		8,1	8,1 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 50 µm	% min st		11	11 ⁽⁶⁾



Grondmonster		17a-11	17a-2	17a-3
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		17a	17a	17a
Traject (m -mv)		7,50 - 8,00	3,00 - 3,50	3,50 - 4,00
Humus	% ds	9,9	1,1	1,7
Lutum	% ds	3,1	2,2	1,0
Datum van toetsing		10-1-2019	11-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds		44 44 ⁽⁶⁾	
Meettemperatuur pH-meting	°C		21,2 21,2 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g	<1		71
Aard artefacten	-	0		0
Droge stof	% w/w	64,6 65,0 ⁽⁶⁾	91,4 91,0 ⁽⁶⁾	81,2 81,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1	2,2	<1
Organische stof (humus)	%	9,9	1,1	1,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7600 7677 ⁽⁶⁾		950 4750 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6600 6667 ⁽⁶⁾		590 2950 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	120 121 ⁽⁶⁾		69 345 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	18 18 ⁽⁶⁾		23 115 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	14300 14444 2,96		1600 8000 1,62



Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		17a-8			18a-1			19a-2		
Certificaatcode		12926071			12926071			12926071		
Boring(en)		17a			18a			19a		
Traject (m -mv)		6,00 - 6,50			2,00 - 2,50			2,50 - 3,00		
Humus	% ds	2,1			2,7			1,4		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		10-1-2019			11-1-2019			10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,8	23,9	0,05				4,0	14,1	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	21	61	0,4				30	88	0,82
Koper	mg/kg ds	7,8	16,1	-0,16				330	683	4,29
Zink	mg/kg ds	41	97	-0,07				460	1092	1,64
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				31	31	0,16
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				1,5	2,6	0,16
Barium	mg/kg ds	77	298 ⁽⁶⁾					410	1589 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				0,12	0,17	0
Lood	mg/kg ds	15	24	-0,05				140	220	0,35
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1500	1500					3,6	3,6	
Anthraceen	mg/kg ds	100	100					0,62	0,62	
Fenanthreen	mg/kg ds	690	690					2,2	2,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	190	190					1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	13	13					0,39	0,39	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	19	19					0,47	0,47	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,7					0,44	0,44	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9					0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5					0,29	0,29	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3					0,31	0,31	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2522	65,47					10,0	0,22
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<23	0					<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3					<1	<4	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds						9,6			
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st				67	67 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 125 µm	% min st				14	14 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 16 µm	% min st				2,9	2,9 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 250 µm	% min st				39	39 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 500 µm	% min st				57	57 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 63 µm	% ds							2,6	2,6 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 63 µm	% min st				7,5	7,5 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 2 mm	% min st				79	79 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 2 µm	% min st				<1	1 ⁽⁶⁾				
pH-KCl	-				8,7	8,7 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 32 µm	% min st				4,9	4,9 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 50 µm	% min st				6,0	6,0 ⁽⁶⁾				



Grondmonster		17a-8	18a-1	19a-2
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		17a	18a	19a
Traject (m -mv)		6,00 - 6,50	2,00 - 2,50	2,50 - 3,00
Humus	% ds	2,1	2,7	1,4
Lutum	% ds	1,0	1,0	1,0
Datum van toetsing		10-1-2019	11-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds		19 19 ⁽⁶⁾	
Meettemperatuur pH-meting	°C		20,8 20,8 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g	<1		34
Aard artefacten	-	0		0
Droge stof	% w/w	75,3 75,0 ⁽⁶⁾	84,3 84,0 ⁽⁶⁾	81,5 82,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1	<1	<1
Organische stof (humus)	%	2,1	2,7	1,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	1600 7619 ⁽⁶⁾		8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	3200 15238 ⁽⁶⁾		24 120 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	56 267 ⁽⁶⁾		23 115 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 17 ⁽⁶⁾		14 70 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	4900 23333 4,81		70 350 0,03



Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		19a-4	20a-10			20a-8				
Certificaatcode		12926071	12926071			12926071				
Boring(en)		19a	20a			20a				
Traject (m -mv)		3,50 - 4,00	7,00 - 7,50			6,00 - 6,50				
Humus	% ds	3,4	-			2,0				
Lutum	% ds	10,0	-			-				
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019			10-1-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde								
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,9	9,2	-0,03	0	(1,3)		0	(1,3)	
Nikkel	mg/kg ds	16	28	-0,11	0	(1,3)		0	(1,3)	
Koper	mg/kg ds	17	27	-0,09	0	(1,3)		0	(1,3)	
Zink	mg/kg ds	92	151	0,02	0	(1,3)		0	(1,3)	
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0	(1)		0	(1)	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,39	-0,02	0	(1,3)		0	(1,3)	
Barium	mg/kg ds	65	126 ⁽⁶⁾		0	(1,3)		0	(1,3)	
Kwik	mg/kg ds	0,18	0,23	0	0	(1,3)		0	(1,3)	
Lood	mg/kg ds	82	110	0,13	0	(1,3)		0	(1,3)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	740	740		0	(1,4)		0	(1)	
Anthraceen	mg/kg ds	10	10		0	(1,4)		0	(1)	
Fenanthreen	mg/kg ds	47	47		0	(1,4)		0	(1)	
Fluorantheen	mg/kg ds	15	15		0	(1,4)		0	(1)	
Chryseen	mg/kg ds	3,4	3,4		0	(1,4)		0	(1)	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,9	3,9		0	(1,4)		0	(1)	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,4	4,4		0	(1,4)		0	(1)	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0	(1,4)		0	(1)	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6		0	(1,4)		0	(1)	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,6	2,6		0	(1,4)		0	(1)	
PAK 10 VROM						(4)				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		831	21,55						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)						(4)				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14	-0,01						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		0	(1,4)		0	(1)	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		0	(1,4)		0	(1)	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		0	(1,4)		0	(1)	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		0	(1,4)		0	(1)	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		0	(1,4)		0	(1)	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		0	(1,4)		0	(1)	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		0	(1,4)		0	(1)	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds							0		
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 125 µm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 16 µm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 250 µm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 500 µm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 63 µm	% ds	33	33 ⁽⁶⁾							
Korrelfractie < 63 µm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 2 mm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 2 µm	% min st							0	(1)	
pH-KCl	-							8,6		
Korrelfractie < 32 µm	% min st							0	(1)	
Korrelfractie < 50 µm	% min st							0	(1)	



Grondmonster		19a-4	20a-10	20a-8
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		19a	20a	20a
Traject (m -mv)		3,50 - 4,00	7,00 - 7,50	6,00 - 6,50
Humus	% ds	3,4	-	2,0
Lutum	% ds	10,0	-	-
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Korrelfractie > 2 mm	% ds			0 (1)
Meettemperatuur pH-meting	°C			21,1
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	78,4 78,0 (6)	76,4 76,0	82,3 82,0
Lutum	%	10	0	0
Organische stof (humus)	%	3,4	0	2,0 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	1300 3824 (6)	0 (1,4)	0 (1)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	730 2147 (6)	0 (1,4)	0 (1)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	38 112 (6)	0 (1,4)	0 (1)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14 41 (6)	0 (1,4)	0 (1)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2100 6176 1.24	0 (1,4)	0 (1)



Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		21a-10			21a-2			21a-8		
Certificaatcode		12926071			12926071			12926071		
Boring(en)		21a			21a			21a		
Traject (m -mv)		7,00 - 7,50			3,00 - 3,50			6,00 - 6,50		
Humus	% ds	5,5			2,2			0,90		
Lutum	% ds	5,4			9,5			8,7		
Datum van toetsing		10-1-2019			11-1-2019			10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde						Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	8,2	21,0	0,03				5,2	10,6	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	28	64	0,45				16	30	-0,08
Koper	mg/kg ds	14	23	-0,11				7,5	12,6	-0,18
Zink	mg/kg ds	55	103	-0,06				33	58	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	93	253 ⁽⁶⁾					48	101 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0				<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	19	27	-0,05				11	15	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	4,7	4,7					3600	3600	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					73	73	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,94	0,94					240	240	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					67	67	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05					9,8	9,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07					13	13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03					7,2	7,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02					3,6	3,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02					3,7	3,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02					3,5	3,5	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,3	0,12					4021	104,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<8,9	-0,01					48	0,03
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1					2,0#	7,0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1					2,3#	8,1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1					1,8#	6,3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1					2,1#	7,4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1					2,0#	7,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1					1,4#	4,9	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1					2,0#	7,0	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds						14			
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st				93	93 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 125 µm	% min st				60	60 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 16 µm	% min st				31	31 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 250 µm	% min st				82	82 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 500 µm	% min st				90	90 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 63 µm	% ds									
Korrelfractie < 63 µm	% min st				51	51 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 2 mm	% min st				94	94 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 2 µm	% min st				12	12 ⁽⁶⁾				
pH-KCl	-				8,0	8,0 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 32 µm	% min st				41	41 ⁽⁶⁾				
Korrelfractie < 50 µm	% min st				49	49 ⁽⁶⁾				



Grondmonster		21a-10	21a-2	21a-8
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		21a	21a	21a
Traject (m -mv)		7,00 - 7,50	3,00 - 3,50	6,00 - 6,50
Humus	% ds	5,5	2,2	0,90
Lutum	% ds	5,4	9,5	8,7
Datum van toetsing		10-1-2019	11-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds		5,0	5,0 ⁽⁶⁾
Meettemperatuur pH-meting	°C		20,4	20,4 ⁽⁶⁾
Artefacten	g	<1		<1
Aard artefacten	-	0		0
Droge stof	% w/w	69,2	69,0 ⁽⁶⁾	81,0
Lutum	%	5,4	9,5	83,0
Organische stof (humus)	%	5,5	2,2	83,0 ⁽⁶⁾
				0,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	2500
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	11 ⁽⁶⁾	12500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	2800
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	14000 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<25	77
			-0,03	385 ⁽⁶⁾
				14
				70 ⁽⁶⁾
				5400
				27000
				5,57



Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		21a-9	22a-3	22a-6						
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071						
Boring(en)		21a	22a	22a						
Traject (m -mv)		6,50 - 7,00	3,00 - 3,50	4,50 - 5,00						
Humus	% ds	2,0	1,0	1,7						
Lutum	% ds	11	1,0	4,8						
Datum van toetsing		11-1-2019	10-1-2019	10-1-2019						
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				3,5	12,3	-0,02	4,4	11,8	-0,02
Nikkel	mg/kg ds				8,9	26,0	-0,14	13	31	-0,06
Koper	mg/kg ds				8,0	16,6	-0,16	14	26	-0,09
Zink	mg/kg ds				180	427	0,49	55	114	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds				1,3	1,3	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds				0,27	0,46	-0,01	0,22	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds				44	171 ⁽⁶⁾		55	158 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds				0,34	0,49	0,01	0,11	0,15	0
Lood	mg/kg ds				31	49	-0	52	78	0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				0,52	0,52		6,8	6,8	
Anthraceen	mg/kg ds				2,0	2,0		1,3	1,3	
Fenanthreen	mg/kg ds				2,9	2,9		1,0	1,0	
Fluorantheen	mg/kg ds				12	12		0,80	0,80	
Chryseen	mg/kg ds				3,1	3,1		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				4,2	4,2		0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				2,7	2,7		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				1,2	1,2		0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				1,7	1,7		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				1,7	1,7		0,17	0,17	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds					32	0,79		11	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25	0,01		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds		9,3							
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st		100	100 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 125 µm	% min st		38	38 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 16 µm	% min st		24	24 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 250 µm	% min st		90	90 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 500 µm	% min st		100	100 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 63 µm	% ds				4,6	4,6 ⁽⁶⁾		18	18 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 63 µm	% min st		30	30 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 2 mm	% min st		100	100 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 2 µm	% min st		12	12 ⁽⁶⁾						
pH-KCl	-		8,7	8,7 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 32 µm	% min st		27	27 ⁽⁶⁾						
Korrelfractie < 50 µm	% min st		29	29 ⁽⁶⁾						



Grondmonster		21a-9	22a-3	22a-6
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		21a	22a	22a
Traject (m -mv)		6,50 - 7,00	3,00 - 3,50	4,50 - 5,00
Humus	% ds	2,0	1,0	1,7
Lutum	% ds	11	1,0	4,8
Datum van toetsing		11-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds	<1	1 ⁽⁶⁾	
Meettemperatuur pH-meting	°C	20,7	20,7 ⁽⁶⁾	
Artefacten	g		<1	<1
Aard artefacten	-		0	0
Droge stof	% w/w	77,9	87,8	81,4
Lutum	%	11	<1	4,8
Organische stof (humus)	%	2,0	1,0	1,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		6	11
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		30 ⁽⁶⁾	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		140	29
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		700 ⁽⁶⁾	145 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		47	29
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		235 ⁽⁶⁾	145 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		16	14
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		80 ⁽⁶⁾	70 ⁽⁶⁾
			210	80
			1050	400
			0,18	0,04



Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		23a-3	23a-4	23a-6		
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071		
Boring(en)		23a	23a	23a		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50	3,50 - 4,00	4,50 - 5,00		
Humus	% ds	1,2	0,70	1,1		
Lutum	% ds	1,8	6,1	3,2		
Datum van toetsing		11-1-2019	10-1-2019	11-1-2019		
Monsterconclusie			Overschrijding Interventiewaarde			
Monstermelding 1						
Monstermelding 2						
Monstermelding 3						
		Meetw	GSSD	Index		
		Meetw	GSSD	Index		
		Meetw	GSSD	Index		
METALEN						
Kobalt	mg/kg ds		3,6	8,7	-0,04	
Nikkel	mg/kg ds		11	24	-0,17	
Koper	mg/kg ds		13	24	-0,11	
Zink	mg/kg ds		35	69	-0,12	
Molybdeen	mg/kg ds		0,66	0,66	-0	
Cadmium	mg/kg ds		0,22	0,36	-0,02	
Barium	mg/kg ds		47	120 ⁽⁶⁾		
Kwik	mg/kg ds		0,06	0,08	-0	
Lood	mg/kg ds		51	75	0,05	
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds		59	59		
Anthraceen	mg/kg ds		0,54	0,54		
Fenanthreen	mg/kg ds		9,4	9,4		
Fluorantheen	mg/kg ds		1,4	1,4		
Chryseen	mg/kg ds		0,21	0,21		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,29	0,29		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,17	0,17		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,09	0,09		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,09	0,09		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,09	0,09		
PAK 10 VROM						
PAK 10 VROM	mg/kg ds		71	1,81		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)						
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		
PCB 28	µg/kg ds		<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds		<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds		<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds		<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds		<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds		<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds		<1	<4		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
Calciet	% ds	11			8,3	
OVERIG						
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	97	97 ⁽⁶⁾		90	90 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 125 µm	% min st	23	23 ⁽⁶⁾		24	24 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 16 µm	% min st	7,5	7,5 ⁽⁶⁾		6,5	6,5 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 250 µm	% min st	85	85 ⁽⁶⁾		74	74 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 500 µm	% min st	96	96 ⁽⁶⁾		89	89 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 63 µm	% ds					
Korrelfractie < 63 µm	% min st	15	15 ⁽⁶⁾		18	18 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 2 mm	% min st	98	98 ⁽⁶⁾		91	91 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 2 µm	% min st	2,0	2,0 ⁽⁶⁾		3,6	3,6 ⁽⁶⁾
pH-KCl	-	8,4	8,4 ⁽⁶⁾		8,3	8,3 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 32 µm	% min st	11	11 ⁽⁶⁾		13	13 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 50 µm	% min st	14	14 ⁽⁶⁾		17	17 ⁽⁶⁾



Grondmonster		23a-3	23a-4	23a-6	
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071	
Boring(en)		23a	23a	23a	
Traject (m -mv)		3,00 - 3,50	3,50 - 4,00	4,50 - 5,00	
Humus	% ds	1,2	0,70	1,1	
Lutum	% ds	1,8	6,1	3,2	
Datum van toetsing		11-1-2019	10-1-2019	11-1-2019	
Monsterconclusie			Overschrijding Interventiewaarde		
Korrelfractie > 2 mm	% ds	2,1	2,1 ⁽⁶⁾	8,0	8,0 ⁽⁶⁾
Meettemperatuur pH-meting	°C	20,4	20,4 ⁽⁶⁾	20,5	20,5 ⁽⁶⁾
Artefacten	g		<1		
Aard artefacten	-		0		
Droge stof	% w/w	85,3	85,0 ⁽⁶⁾	82,4	82,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,8	6,1	3,2	
Organische stof (humus)	%	1,2	0,7	1,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		56	280 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		44	220 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		100	500	0,06



Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		23a-7			24a-3			24a-6		
Certificaatcode		12926071			12926071			12926071		
Boring(en)		23a			24a			24a		
Traject (m -mv)		5,00 - 5,50			3,00 - 3,50			4,50 - 5,00		
Humus	% ds	1,2			1,2			0,70		
Lutum	% ds	3,1			2,4			1,7		
Datum van toetsing		10-1-2019			10-1-2019			10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,9	12,2	-0,02	5,9	19,9	0,03	3,0	10,5	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	12	32	-0,05	<u>44</u>	<u>124</u>	<u>1,37</u>	8,8	25,7	-0,14
Koper	mg/kg ds	7,9	15,7	-0,16	<u>480</u>	<u>980</u>	<u>6,27</u>	11	23	-0,11
Zink	mg/kg ds	26	58	-0,14	<u>710</u>	<u>1651</u>	<u>2,61</u>	72	171	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	22	22	0,11	0,55	0,55	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	2,0	3,4	0,23	0,22	0,38	-0,02
Barium	mg/kg ds	45	153 ⁽⁶⁾		830	3063 ⁽⁶⁾		42	163 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,21	0	0,13	0,19	0	0,10	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	34	52	0	<u>1600</u>	<u>2500</u>	<u>5,1</u>	36	57	0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	280	280		0,96	0,96		0,99	0,99	
Anthraceen	mg/kg ds	8,9	8,9		0,48	0,48		0,39	0,39	
Fenanthreen	mg/kg ds	68	68		1,1	1,1		0,92	0,92	
Fluorantheen	mg/kg ds	25	25		0,87	0,87		0,74	0,74	
Chryseen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,24	0,24		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5		0,29	0,29		0,30	0,30	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,29	0,29		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,17	0,17		0,27	0,27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,23	0,23		0,54	0,54	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,25	0,25		0,56	0,56	
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>395</u>	<u>10,22</u>		4,9	0,09		5,5	0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		32	0,01		<25	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		1,4	7,0		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,2	6,0		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,0	5,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds									
OVERIG										
Korrelfractie < 1000 µm	% min st									
Korrelfractie < 125 µm	% min st									
Korrelfractie < 16 µm	% min st									
Korrelfractie < 250 µm	% min st									
Korrelfractie < 500 µm	% min st									
Korrelfractie < 63 µm	% ds				5,4	5,4 ⁽⁶⁾		5,9	5,9 ⁽⁶⁾	
Korrelfractie < 63 µm	% min st									
Korrelfractie < 2 mm	% min st									
Korrelfractie < 2 µm	% min st									
pH-KCl	-									
Korrelfractie < 32 µm	% min st									
Korrelfractie < 50 µm	% min st									



Grondmonster		23a-7	24a-3	24a-6
Certificaatcode		12926071	12926071	12926071
Boring(en)		23a	24a	24a
Traject (m -mv)		5,00 - 5,50	3,00 - 3,50	4,50 - 5,00
Humus	% ds	1,2	1,2	0,70
Lutum	% ds	3,1	2,4	1,7
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	35	<1	55
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	81,5 82,0 ⁽⁶⁾	82,4 82,0 ⁽⁶⁾	79,7 80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,1	2,4	1,7
Organische stof (humus)	%	1,2	1,2	0,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	430 2150 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	480 2400 ⁽⁶⁾	14 70 ⁽⁶⁾	12 60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	72 360 ⁽⁶⁾	20 100 ⁽⁶⁾	9 45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25 125 ⁽⁶⁾	14 70 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1000 5000 1	50 250 0,01	20 100 -0,02



Tabel 20: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		25a-1	25a-3			26a-3			
Certificaatcode		12928170	12928170			12928170			
Boring(en)		25a	25a			26a			
Traject (m -mv)		5,00 - 5,50	6,00 - 6,50			4,50 - 5,00			
Humus	% ds	0,50				5,0			
Lutum	% ds	1,0				1,0			
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019			10-1-2019			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Monstermelding 1									
Monstermelding 2									
Monstermelding 3									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index		
METALEN									
Kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	-0,05	0	(1,3)	6,2	21,8	0,04
Nikkel	mg/kg ds	4,8	14,0	-0,32	0	(1,3)	16	47	0,18
Koper	mg/kg ds	17	35	-0,03	0	(1,3)	35	66	0,17
Zink	mg/kg ds	54	128	-0,02	0	(1,3)	330	728	1,01
Molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	0	0	(1)	1,5	1,5	0
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,50	-0,01	0	(1,3)	1,4	2,1	0,12
Barium	mg/kg ds	63	244 ⁽⁶⁾		0	(1,3)	94	364 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0	(1,3)	2,0	2,8	0,07
Lood	mg/kg ds	19	30	-0,04	0	(1,3)	160	239	0,39
PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0	(1,4)	46	46	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0	(1,4)	8,5	8,5	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0	(1,4)	36	36	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63		0	(1,4)	23	23	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0	(1,4)	5,4	5,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0	(1,4)	5,8	5,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0	(1,4)	2,4	2,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0	(1,4)	1,5	1,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0	(1,4)	1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0	(1,4)	1,1	1,1	
PAK 10 VROM						(4)			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,2	0,02				131	3,36
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)						(4)			
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01				385	0,37
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		0	(1,4)	95	190	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		0	(1,4)	18	36	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		0	(1,4)	12	24	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		0	(1,4)	5,7	11,4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		0	(1,4)	26	52	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		0	(1,4)	20	40	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		0	(1,4)	16	32	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
Calciet	% ds								
OVERIG									
Korrelfractie < 1000 µm	% min st								
Korrelfractie < 125 µm	% min st								
Korrelfractie < 16 µm	% min st								
Korrelfractie < 250 µm	% min st								
Korrelfractie < 500 µm	% min st								
Korrelfractie < 63 µm	% ds								
Korrelfractie < 63 µm	% min st								
Korrelfractie < 2 mm	% min st								
Korrelfractie < 2 µm	% min st								
pH-KCl	-								
Korrelfractie < 32 µm	% min st								
Korrelfractie < 50 µm	% min st								



Grondmonster		25a-1	25a-3	26a-3
Certificaatcode		12928170	12928170	12928170
Boring(en)		25a	25a	26a
Traject (m -mv)		5,00 - 5,50	6,00 - 6,50	4,50 - 5,00
Humus	% ds	0,50	-	5,0
Lutum	% ds	1,0	-	1,0
Datum van toetsing		10-1-2019	10-1-2019	10-1-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
Artefacten	g	<1	<1	46
Aard artefacten	-	0	0	0
Droge stof	% w/w	79,5 80,0 ⁽⁶⁾	77,4 77,0	74,5 75,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1	0	<1
Organische stof (humus)	%	<0,5	0	5,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	0 ^(1,4)	150 300 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	11 55 ⁽⁶⁾	0 ^(1,4)	950 1900 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11 55 ⁽⁶⁾	0 ^(1,4)	420 840 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7 35 ⁽⁶⁾	0 ^(1,4)	290 580 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30 150 -0,01	0 ^(1,4)	1800 3600 0,71



Tabel 21: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		26a-6		
Certificaatcode		12928170		
Boring(en)		26a		
Traject (m -mv)		6,00 - 6,50		
Humus	% ds	3,7		
Lutum	% ds	4,2		
Datum van toetsing		10-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	5,3	15,0	0
Nikkel	mg/kg ds	17	42	0,11
Koper	mg/kg ds	38	69	0,19
Zink	mg/kg ds	81	166	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	2,2	2,2	0
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,54	-0
Barium	mg/kg ds	77	234 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	22	32	-0,04
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	45	45	
Anthraceen	mg/kg ds	8,0	8,0	
Fenanthreen	mg/kg ds	47	47	
Fluorantheen	mg/kg ds	16	16	
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,55	0,55	
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		123	3,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds		63	0,04
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	2,4	6,5	
PCB 101	µg/kg ds	3,9	10,5	
PCB 118	µg/kg ds	1,5	4,1	
PCB 138	µg/kg ds	5,5	14,9	
PCB 153	µg/kg ds	5,7	15,4	
PCB 180	µg/kg ds	3,7	10,0	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Calciet	% ds			
OVERIG				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 µm	% ds			
Korrelfractie < 63 µm	% min st			
Korrelfractie < 2 mm	% min st			
Korrelfractie < 2 µm	% min st			
pH-KCl	-			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			



Grondmonster		26a-6
Certificaatcode		12928170
Boring(en)		26a
Traject (m -mv)		6,00 - 6,50
Humus	% ds	3,7
Lutum	% ds	4,2
Datum van toetsing		10-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
Korrelfractie > 2 mm	% ds	
Meettemperatuur pH-meting	°C	
Artefacten	g	<1
Aard artefacten	-	0
Droge stof	% w/w	74,3 74,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,2
Organische stof (humus)	%	3,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	82 222 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	320 865 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	61 165 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	34 92 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	500 1351 0,24

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <WO : Wonen
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 <IND : Industrie
 <I : < Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 3 : Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index @ (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -



Tabel 22: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 $\geq T$: Groter dan Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index @ (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

	Locatie		buiten	buiten	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	01a-2	01a-5	02a-11	02a-5	03a-11
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	0	23	45	8,2	31
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	-5	580	11	490
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	270	24	880	190	760
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	170	-5	23	72	28
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	56	-5	-5	20	6
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	5,2	7,3	10	6
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	49	16	23	33	17
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	86	18	15	67	12
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	120	40	66	99	47
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,5	-0,5	-0,5	4,8	0,62
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	-0,2	-0,2	0,37	-0,2
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	160	63	72	210	48
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,77	0,22	0,1	1,6	0,07
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	76	48	33	97	17
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	22,05	4,9	4,9	18,76	4,9
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	237,1	8,89	607	128,5	515,5
405	Naftaleen	mg/kg ds	2,1	1,4	390	6	340
410	Anthraceen	mg/kg ds	16	0,54	24	7,3	21
415	Fenanthreen	mg/kg ds	46	2,2	120	31	91
420	Fluorantheen	mg/kg ds	68	2,5	44	30	35
426	Chryseen	mg/kg ds	26	0,41	6,7	12	7,1
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	27	0,55	8,3	12	7,9
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	0,41	5,3	11	4,9
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	11	0,21	2,6	6,4	2,5
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	12	0,33	3	6,3	3,1
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	11	0,34	3,1	6,5	3
586	PCB 28	µg/kg ds	4,6	-1	-1	3,9	-1
587	PCB 52	µg/kg ds	5,2	-1	-1	4,5	-1
588	PCB 101	µg/kg ds	4,3	-1	-1	3,6	-1
589	PCB 118	µg/kg ds	4,9	-1	-1	4,2	-1
590	PCB 138	µg/kg ds	4,6	-1	-1	3,9	-1
591	PCB 153	µg/kg ds	3,3	-1	-1	2,8	-1
592	PCB 180	µg/kg ds	4,6	-1	-1	3,9	-1
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	510	20	1500	300	1300
DROG	Droge stof	% w/w	83,2	77,9	81,2	76,1	83,4
LUTH	Lutum	%	-1	7,5	5,7	2,4	11
ORG	Organische stof (humus)	%	6,8	1,4	2,5	8,7	2,1

	Locatie		buiten	binnern	binnern	binnern	buiten
Code	Component	Eenheid	03a-5	04a-2	04a-4	06a-9	07a-5
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	0	20	32		9,2
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	22	13	13	560	25
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	240	480	130	1200	160
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	240	130	16	72	31
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	200	27	-5	18	20
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	17	8	11	6,9
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	95	47	24	32	50
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	17000	120	23	16	190
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	2600	590	67	64	400
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	53	7,4	0,56	-0,5	11
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	6,2	1,2	-0,2	0,21	1,1
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	220	380	65	120	330
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,52	0,73	0,37	-0,05	0,12
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	670	470	73	22	140
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	58,2	43,75	4,9	39,83	7,3
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	22,07	546,7	102,8	719,6	76,26
405	Naftaleen	mg/kg ds	4	7,7	11	330	9,4
410	Anthraceen	mg/kg ds	1,8	77	9,7	41	6,3
415	Fenanthreen	mg/kg ds	5	79	27	170	34
420	Fluorantheen	mg/kg ds	4,4	130	26	92	16
426	Chryseen	mg/kg ds	1,7	52	6,5	17	2,8
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	57	7,6	24	3,2
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	51	6	17	1,7
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	26	2,7	7,6	0,94
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	35	3,3	10	0,96
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	32	3	11	0,96
586	PCB 28	µg/kg ds	17	9,2	-1	8,3	-1
587	PCB 52	µg/kg ds	9,2	10	-1	9,5	1,5
588	PCB 101	µg/kg ds	9,4	8,5	-1	7,7	1,4
589	PCB 118	µg/kg ds	7	9,8	-1	8,9	-1
590	PCB 138	µg/kg ds	7,6	9,2	-1	8,3	1,1
591	PCB 153	µg/kg ds	5,1	6,6	-1	5,9	1,2
592	PCB 180	µg/kg ds	2,9	9,2	-1	8,3	-1
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	700	650	160	1900	240
DROG	Droge stof	% w/w	79,6	70,1	75,6	77,2	75,3
LUTH	Lutum	%	2,2	5,5	14	13	2,2
ORG	Organische stof (humus)	%	4,5	11,4	2,9	3	2,3

	Locatie		buiten	buiten	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	10a-12	10a-4	10a-9	11a-10	11a-6
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds			43	46	
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	41	10	760	1100	280
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	270	87	4300	990	460
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	130	100	1800	7	16
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	96	85	1200	-5	-5
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	15	20	8,3	1,7
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	36	88	60	28	4,9
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	20	2200	170	17	-5
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	87	1700	760	64	38
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,57	73	5,7	0,58	-0,5
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	6,3	35	-0,2	-0,2
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	130	920	250	81	-20
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	-0,05	0,6	4,8	0,15	-0,05
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	31	820	470	24	-10
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,1		251	4,9	4,9
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	14,69		1084	743,17	134,06
405	Naftaleen	mg/kg ds	1,9		220	660	88
410	Anthraceen	mg/kg ds	1,3		76	15	4,8
415	Fenanthreen	mg/kg ds	5,8		350	49	23
420	Fluorantheen	mg/kg ds	3,4		270	14	9,5
426	Chryseen	mg/kg ds	0,74		42	1,5	1,8
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,76		64	2	2,3
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29		25	0,69	1,6
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19		16	0,4	0,86
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16		11	0,3	1,1
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15		10	0,28	1,1
586	PCB 28	µg/kg ds	-1		31	-1	-1
587	PCB 52	µg/kg ds	-1		49	-1	-1
588	PCB 101	µg/kg ds	-1		36	-1	-1
589	PCB 118	µg/kg ds	-1		21	-1	-1
590	PCB 138	µg/kg ds	1,1		30	-1	-1
591	PCB 153	µg/kg ds	-1		51	-1	-1
592	PCB 180	µg/kg ds	1,5		33	-1	-1
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	530	290	8000	2100	760
DROG	Droge stof	% w/w	77,4	76,8	76	80,1	81,9
LUTH	Lutum	%	19		1,6	20	1,1
ORG	Organische stof (humus)	%	2,6		10,6	2	-0,5

	Locatie		buiten	buiten	binnern	binnern	buiten
Code	Component	Eenheid	12a-3	12a-6	14a-10	14a-8	15a-2
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	2,9	4			5,6
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-5	36	2700	1500	6
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	2300	2600	1500	140
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	2300	13	35	210
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	1600	-5	17	110
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,7	20	3,3	5,3	5,6
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	430	11	18	26
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	150	100	12	21	330
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	200	1200	33	110	590
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	65	72	-0,5	1,5	16
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,66	4,3	0,22	0,54	1,6
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	310	810	30	180	310
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	-0,05	1	5,2	0,76	0,09
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	86	240	83	27	250
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	280	4,9	86,4	5,8
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	3,35	13,88	1840,88	1162	1,8
405	Naftaleen	mg/kg ds	1,4	1,8	1800	1000	0,21
410	Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,42	8,3	22	0,12
415	Fenanthreen	mg/kg ds	0,83	1,1	23	97	0,45
420	Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	1,8	5,9	30	0,45
426	Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,82	0,97	3,4	0,13
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,84	1,1	4,1	0,14
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	1,7	0,64	2,1	0,1
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	1,1	0,36	1,1	0,07
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	2	0,32	1,1	0,06
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	2,3	0,29	1,2	0,07
586	PCB 28	µg/kg ds	-1	88	-1	61	-1
587	PCB 52	µg/kg ds	-1	86	-1	15	-1
588	PCB 101	µg/kg ds	-1	32	-1	3,7	-1
589	PCB 118	µg/kg ds	-1	31	-1	2,8	1,1
590	PCB 138	µg/kg ds	-1	15	-1	1,6	-1
591	PCB 153	µg/kg ds	-1	16	-1	1,6	-1
592	PCB 180	µg/kg ds	-1	12	-1	-1	1,2
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	6300	5400	3000	470
DROG	Droge stof	% w/w	87,6	86,5	80	88,3	85,7
LUTH	Lutum	%	-1	-1	6,2	-1	-1
ORG	Organische stof (humus)	%	1	4,4	1,2	2,3	0,8

	Locatie		buiten	buiten	buiten	binnern	binnern
Code	Component	Eenheid	15a-6	16a-3	16a-6	17a-11	17a-3
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	-1	46	56		
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-5	-5	-5	7600	950
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	7	7	6600	590
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	38	14	7	120	69
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	22	9	-5	18	23
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	8,2	14	5,2	3,9
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	27	43	17	12
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	440	30	26	18	19
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	400	110	100	48	87
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	5,7	3,4	1,7	0,71	2
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,2	0,38	0,22	0,21	-0,2
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	660	140	100	79	110
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	-0,05	0,08	0,05	-0,05	0,68
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	490	48	58	20	53
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	18,7	116,2	4,9
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,84	1,25	6,88	9303,1	570,59
405	Naftaleen	mg/kg ds	0,17	0,1	0,18	7400	480
410	Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,09	0,25	200	12
415	Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,23	0,93	1300	49
420	Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,29	1,8	320	19
426	Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1	0,69	26	2,9
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,12	0,76	36	3,5
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1	0,7	9,3	1,6
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,06	0,44	5,6	0,94
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,08	0,57	3,2	0,85
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,08	0,56	3	0,8
586	PCB 28	µg/kg ds	-1	-1	-1	24	-1
587	PCB 52	µg/kg ds	-1	-1	-1	28	-1
588	PCB 101	µg/kg ds	-1	-1	3	23	-1
589	PCB 118	µg/kg ds	-1	-1	1	26	-1
590	PCB 138	µg/kg ds	-1	-1	3,6	24	-1
591	PCB 153	µg/kg ds	-1	-1	5	17	-1
592	PCB 180	µg/kg ds	-1	-1	4,7	24	-1
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	30	-20	14300	1600
DROG	Droge stof	% w/w	85,4	72,9	77,4	64,6	81,2
LUTH	Lutum	%	-1	18	19	3,1	-1
ORG	Organische stof (humus)	%	0,8	4,5	1,8	9,9	1,7

	Locatie		binnern	buiten	buiten	binnern	binnern
Code	Component	Eenheid	17a-8	19a-2	19a-4	21a-10	21a-8
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds		2,6	33		
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	1600	8	1300	-5	2500
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	3200	24	730	6	2800
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	56	23	38	-5	77
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-5	14	14	-5	14
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	4	4,9	8,2	5,2
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	30	16	28	16
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	7,8	330	17	14	7,5
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	41	460	92	55	33
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	-0,5	31	-0,5	-0,5	-0,5
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	-0,2	1,5	0,27	-0,2	-0,2
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	77	410	65	93	48
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	-0,05	0,12	0,18	-0,05	-0,05
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	15	140	82	19	11
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9	4,9	9,52
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2522,4	10,25	830,8	6,33	4020,8
405	Naftaleen	mg/kg ds	1500	3,6	740	4,7	3600
410	Anthraceen	mg/kg ds	100	0,62	10	0,14	73
415	Fenanthreen	mg/kg ds	690	2,2	47	0,94	240
420	Fluorantheen	mg/kg ds	190	1,7	15	0,34	67
426	Chryseen	mg/kg ds	13	0,39	3,4	0,05	9,8
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	19	0,47	3,9	0,07	13
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	0,44	4,4	0,03	7,2
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,9	0,23	1,9	0,02	3,6
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,29	2,6	0,02	3,7
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	0,31	2,6	0,02	3,5
586	PCB 28	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	2
587	PCB 52	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	2,3
588	PCB 101	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	1,8
589	PCB 118	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	2,1
590	PCB 138	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	2
591	PCB 153	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	1,4
592	PCB 180	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	2
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	4900	70	2100	-20	5400
DROG	Droge stof	% w/w	75,3	81,5	78,4	69,2	83
LUTH	Lutum	%	-1	-1	10	5,4	8,7
ORG	Organische stof (humus)	%	2,1	1,4	3,4	5,5	0,9

	Locatie		buiten	buiten	binnern	binnern	buiten
Code	Component	Eenheid	22a-3	22a-6	23a-4	23a-7	24a-3
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	4,6	18			5,4
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6	11	56	430	-5
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	140	29	44	480	14
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	47	29	-5	72	20
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16	14	-5	25	14
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	4,4	3,6	3,9	5,9
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,9	13	11	12	44
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	8	14	13	7,9	480
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	180	55	35	26	710
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,3	-0,5	0,66	-0,5	22
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,22	0,22	-0,2	2
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	44	55	47	45	830
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,34	0,11	0,06	0,15	0,13
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	31	52	51	34	1600
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9	4,9	6,4
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	32,02	11,05	71,28	395,4	4,88
405	Naftaleen	mg/kg ds	0,52	6,8	59	280	0,96
410	Anthraceen	mg/kg ds	2	1,3	0,54	8,9	0,48
415	Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	1	9,4	68	1,1
420	Fluorantheen	mg/kg ds	12	0,8	1,4	25	0,87
426	Chryseen	mg/kg ds	3,1	0,25	0,21	3,2	0,24
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,2	0,24	0,29	4,5	0,29
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,7	0,22	0,17	2,3	0,29
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	0,12	0,09	1,2	0,17
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	0,15	0,09	1,2	0,23
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	0,17	0,09	1,1	0,25
586	PCB 28	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	-1
587	PCB 52	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	1,4
588	PCB 101	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	1,2
589	PCB 118	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	-1
590	PCB 138	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	1
591	PCB 153	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	-1
592	PCB 180	µg/kg ds	-1	-1	-1	-1	-1
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	210	80	100	1000	50
DROG	Droge stof	% w/w	87,8	81,4	82,4	81,5	82,4
LUTH	Lutum	%	-1	4,8	6,1	3,1	2,4
ORG	Organische stof (humus)	%	1	1,7	0,7	1,2	1,2

	Locatie		buiten	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	24a-6	25a-1	26a-3	26a-6
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	5,9			
10075	Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	-5	-5	150	82
10244	Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	11	950	320
10245	Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	11	420	61
10246	Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	-5	7	290	34
115	Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	1,6	6,2	5,3
120	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,8	4,8	16	17
125	Koper [Cu]	mg/kg ds	11	17	35	38
130	Zink [Zn]	mg/kg ds	72	54	330	81
145	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,55	1,7	1,5	2,2
150	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,29	1,4	0,35
165	Barium [Ba]	mg/kg ds	42	63	94	77
170	Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,1	2	0,07
180	Lood [Pb]	mg/kg ds	36	19	160	22
2380	PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	192,7	23,4
2391	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,51	2,18	130,9	123,48
405	Naftaleen	mg/kg ds	0,99	0,17	46	45
410	Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,11	8,5	8
415	Fenanthreen	mg/kg ds	0,92	0,51	36	47
420	Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,63	23	16
426	Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,14	5,4	2,2
427	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,18	5,8	2,4
430	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,15	2,4	1,1
431	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,09	1,5	0,65
432	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,1	1,2	0,58
433	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,1	1,1	0,55
586	PCB 28	µg/kg ds	-1	-1	95	-1
587	PCB 52	µg/kg ds	-1	-1	18	2,4
588	PCB 101	µg/kg ds	-1	-1	12	3,9
589	PCB 118	µg/kg ds	-1	-1	5,7	1,5
590	PCB 138	µg/kg ds	-1	-1	26	5,5
591	PCB 153	µg/kg ds	-1	-1	20	5,7
592	PCB 180	µg/kg ds	-1	-1	16	3,7
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	30	1800	500
DROG	Droge stof	% w/w	79,7	79,5	74,5	74,3
LUTH	Lutum	%	1,7	-1	-1	4,2
ORG	Organische stof (humus)	%	0,7	-0,5	5	3,7

	Locatie		buiten	buiten	buiten	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	01a-2	01a-5	02a-11	02a-5	03a-11	03a-5
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	510	20	1500	300	1300	700
DROG	Droge stof	% w/w	83,2	77,9	81,2	76,1	83,4	79,6

	Locatie		binnern	binnern	buiten	buiten	binnern	binnern	buiten	buiten	binnern	binnern
Code	Component	Eenheid	04a-2	04a-4	05a-11	05a-13	06a-6	06a-9	07a-5	07a-8	08a-10	08a-4
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	650	160	150000	2700	7600	1900	240	1800	7500	80000
DROG	Droge stof	% w/w	70,1	75,6	78,1	81	70,3	77,2	75,3	74,7	80,9	75,3

	Locatie		binnern	binnern	buiten	buiten	buiten	buiten	buiten	buiten	buiten	binnern
Code	Component	Eenheid	09a-17	09a-7	10a-12	10a-4	10a-9	11a-10	11a-6	12a-3	12a-6	14a-10
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	4300	10000	530	290	8000	2100	760	50	6300	5400
DROG	Droge stof	% w/w	76,2	77,3	77,4	76,8	76	80,1	81,9	87,6	86,5	80

	Locatie		binnern	buiten	buiten	buiten	buiten	binnern	binnern	binnern	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	14a-8	15a-2	15a-6	16a-3	16a-6	17a-11	17a-3	17a-8	19a-2	19a-4
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	3000	470	80	30	-20	14300	1600	4900	70	2100
DROG	Droge stof	% w/w	88,3	85,7	85,4	72,9	77,4	64,6	81,2	75,3	81,5	78,4

	Locatie		binnern	binnern	binnern	binnern	buiten	buiten	binnern	binnern	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	20a-10	20a-8	21a-10	21a-8	22a-3	22a-6	23a-4	23a-7	24a-3	24a-6
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	14000	16000	-20	5400	210	80	100	1000	50	20
DROG	Droge stof	% w/w	76,4	82,3	69,2	83	87,8	81,4	82,4	81,5	82,4	79,7

	Locatie		buiten	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	25a-1	25a-3	26a-3	26a-6
835	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	630	1800	500
DROG	Droge stof	% w/w	79,5	77,4	74,5	74,3

	Locatie		binnern	binnern	binnern	binnern	binnern	binnern
Code	Component	Eenheid	06a-3	06a-7	08a-6	14a-3	17a-5	20a-2
DROG	Droge stof	% w/w	80,7	72,1	84,4	82,9	74,8	81,7
LUTH	Lutum	%						
ORG	Organische stof (humus)	%						
135	Arseen [As]	mg/kg ds	7,7	9,4	4,2	13	6	4,8
155	Tin [Sn]	mg/kg ds	1,7	1,5	-1,5	59	-1,5	-1,5
1705	Zwavel (totaal, als SO4)	mg/kg ds	510	430	260	1200	590	1200
222	Cyanide (totaal)	mg/kg ds	-1	-1	1,1	27	-1	-1

	Locatie		binnern	binnern	binnern	binnern	binnern
Code	Component	Eenheid	20a-5	21a-3	21a-6	23a-2	23a-5
DROG	Droge stof	% w/w	83	81,1	84,1	83,6	85,6
LUTH	Lutum	%					
ORG	Organische stof (humus)	%					
135	Arseen [As]	mg/kg ds	7,9	6,5	5,1	13	7,6
155	Tin [Sn]	mg/kg ds	-1,5	-1,5	-1,5	71	17
1705	Zwavel (totaal, als SO4)	mg/kg ds	2600	430	490	1400	970
222	Cyanide (totaal)	mg/kg ds	-1	-1	-1	-1	-1

	Locatie		buiten	buiten	buiten	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	01a-2	01a-5	02a-11	02a-5	03a-11	03a-5
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	0	23	45	8,2	31	
LUTH	Lutum	%	-1	7,5	5,7	2,4	11	2,2
ORG	Organische stof (humus)	%	6,8	1,4	2,5	8,7	2,1	4,5
<100	Korrelfractie < 1000 µm	% min st						
<125	Korrelfractie < 125 µm	% min st						
<16	Korrelfractie < 16 µm	% min st						
<250	Korrelfractie < 250 µm	% min st						
<500	Korrelfractie < 500 µm	% min st						
<63	Korrelfractie < 63 µm	% min st						
10026	Korrelfractie < 2 mm	% min st						
10053	Korrelfractie < 2 µm	% min st						
10054	pH-KCl	-						
10099	Korrelfractie < 32 µm	% min st						
10124	Korrelfractie < 50 µm	% min st						
10587	Korrelfractie > 2 mm	% ds						
1138	Meettemperatuur pH-meting	°C						
870	Calciet	% ds						

	Locatie		binnern	binnern	binnern	binnern	buiten	binnern	buiten	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	04a-2	04a-4	06a-5	06a-9	07a-5	08a-7	10a-12	10a-9	11a-10	11a-6
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	20	32			9,2			43	46	
LUTH	Lutum	%	5,5	14	6	13	2,2	10	19	1,6	20	1,1
ORG	Organische stof (humus)	%	11,4	2,9	1,4	3	2,3	7,7	2,6	10,6	2	-0,5
<100	Korrelfractie < 1000 µm	% min st			100			99				
<125	Korrelfractie < 125 µm	% min st			40			64				
<16	Korrelfractie < 16 µm	% min st			16			29				
<250	Korrelfractie < 250 µm	% min st			83			85				
<500	Korrelfractie < 500 µm	% min st			98			98				
<63	Korrelfractie < 63 µm	% min st			29			51				
10026	Korrelfractie < 2 mm	% min st			100			100				
10053	Korrelfractie < 2 µm	% min st			6,8			12				
10054	pH-KCl	-			8			8,1				
10099	Korrelfractie < 32 µm	% min st			21			41				
10124	Korrelfractie < 50 µm	% min st			27			48				
10587	Korrelfractie > 2 mm	% ds			-1			-1				
1138	Meettemperatuur pH-meting	°C			20,5			20,7				
870	Calciet	% ds			9,7			8,2				

	Locatie		buiten	buiten	binnern	binnern	binnern	binnern	binnern	buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	12a-3	12a-6	13a-2	14a-1	14a-10	14a-7	14a-8	15a-2	15a-6	16a-3
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	2,9	4						5,6	-1	46
LUTH	Lutum	%	-1	-1	-1	2,2	6,2	12	-1	-1	-1	18
ORG	Organische stof (humus)	%	1	4,4	2,7	3,5	1,2	7,5	2,3	0,8	0,8	4,5
<100	Korrelfractie < 1000 µm	% min st			43	67		96				
<125	Korrelfractie < 125 µm	% min st			8,8	17		90				
<16	Korrelfractie < 16 µm	% min st			1,7	7,7		48				
<250	Korrelfractie < 250 µm	% min st			21	34		94				
<500	Korrelfractie < 500 µm	% min st			34	56		95				
<63	Korrelfractie < 63 µm	% min st			4,9	13		84				
10026	Korrelfractie < 2 mm	% min st			54	75		97				
10053	Korrelfractie < 2 µm	% min st			-1	2,5		17				
10054	pH-KCl	-			9,8	8,6		8,4				
10099	Korrelfractie < 32 µm	% min st			2,8	12		73				
10124	Korrelfractie < 50 µm	% min st			3,7	13		84				
10587	Korrelfractie > 2 mm	% ds			42	22		1,9				
1138	Meettemperatuur pH-meting	°C			20,3	20,8		21				
870	Calciet	% ds			7,8	8,3		16				

	Locatie		buiten	binnern	binnern	binnern	binnern	binnern	buiten	buiten	binnern	binnern
Code	Component	Eenheid	16a-6	17a-11	17a-2	17a-3	17a-8	18a-1	19a-2	19a-4	21a-10	21a-2
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds	56						2,6	33		
LUTH	Lutum	%	19	3,1	2,2	-1	-1	-1	-1	10	5,4	9,5
ORG	Organische stof (humus)	%	1,8	9,9	1,1	1,7	2,1	2,7	1,4	3,4	5,5	2,2
<100	Korrelfractie < 1000 µm	% min st			46			67				93
<125	Korrelfractie < 125 µm	% min st			19			14				60
<16	Korrelfractie < 16 µm	% min st			5,7			2,9				31
<250	Korrelfractie < 250 µm	% min st			26			39				82
<500	Korrelfractie < 500 µm	% min st			38			57				90
<63	Korrelfractie < 63 µm	% min st			12			7,5				51
10026	Korrelfractie < 2 mm	% min st			52			79				94
10053	Korrelfractie < 2 µm	% min st			2,4			-1				12
10054	pH-KCl	-			8,4			8,7				8
10099	Korrelfractie < 32 µm	% min st			8,1			4,9				41
10124	Korrelfractie < 50 µm	% min st			11			6				49
10587	Korrelfractie > 2 mm	% ds			44			19				5
1138	Meettemperatuur pH-meting	°C			21,2			20,8				20,4
870	Calciet	% ds			2,8			9,6				14

[illegible]

	Locatie		buiten	buiten	buiten
Code	Component	Eenheid	25a-1	26a-3	26a-6
<63	Korrelfractie < 63 µm	% ds			
LUTH	Lutum	%	-1	-1	4,2
ORG	Organische stof (humus)	%	-0,5	5	3,7
<100	Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
<125	Korrelfractie < 125 µm	% min st			
<16	Korrelfractie < 16 µm	% min st			
<250	Korrelfractie < 250 µm	% min st			
<500	Korrelfractie < 500 µm	% min st			
<63	Korrelfractie < 63 µm	% min st			
10026	Korrelfractie < 2 mm	% min st			
10053	Korrelfractie < 2 µm	% min st			
10054	pH-KCl	-			
10099	Korrelfractie < 32 µm	% min st			
10124	Korrelfractie < 50 µm	% min st			
10587	Korrelfractie > 2 mm	% ds			
1138	Meettemperatuur pH-meting	°C			
870	Calciet	% ds			



BIJLAGE 6

Analysecertificaten

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 57

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 12926071, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XXBWESYX

Rotterdam, 21-12-2018

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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 57 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 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01a-2 01a-2 (300-350)					
002	Grond (AS3000)	01a-5 01a-5 (450-500)					
003	Grond (AS3000)	04a-2 04a-2 (300-350)					
004	Grond (AS3000)	04a-4 04a-4 (400-450)					
006	Grond (AS3000)	06a-3 06a-3 (350-400)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
Malen van monstermateriaal	-		#		#		
droge stof	gew.-%	S	83.2	77.9	70.1	75.6	80.7
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	6.8	1.4	11.4	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	7.5	5.5	14	
min. delen <63um	% vd DS	Q	# ¹⁾	23	20	32	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S					7.7
barium	mg/kgds	S	160	63	380	65	
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	1.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	15	5.2	17	8.0	
koper	mg/kgds	S	86	18	120	23	
kwik	mg/kgds	S	0.77	0.22	0.73	0.37	
lood	mg/kgds	S	76	48	470	73	
molybdeen	mg/kgds	S	3.5	<0.5	7.4	0.56	
nikkel	mg/kgds	S	49	16	47	24	
tin	mg/kgds	S					1.7
zink	mg/kgds	S	120	40	590	67	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S					<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	2.1	1.4	7.7	11	
fenantreen	mg/kgds	S	46	2.2	79	27	
antraceen	mg/kgds	S	16	0.54	77	9.7	
fluoranteen	mg/kgds	S	68	2.5	130	26	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	27	0.55	57	7.6	
chryseen	mg/kgds	S	26	0.41	52	6.5	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	11	0.21	26	2.7	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	18	0.41	51	6.0	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	11	0.34	32	3.0	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	12	0.33	35	3.3	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	237.1 ²⁾	8.89 ²⁾	546.7 ²⁾	102.8 ²⁾	

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01a-2 01a-2 (300-350)					
002	Grond (AS3000)	01a-5 01a-5 (450-500)					
003	Grond (AS3000)	04a-2 04a-2 (300-350)					
004	Grond (AS3000)	04a-4 04a-4 (400-450)					
006	Grond (AS3000)	06a-3 06a-3 (350-400)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	006
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<4.6 ³⁾	<1	<9.2 ³⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<5.2 ³⁾	<1	<10 ³⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<4.3 ³⁾	<1	<8.5 ³⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<4.9 ³⁾	<1	<9.8 ³⁾	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<4.6 ³⁾	<1	<9.2 ³⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<3.3 ³⁾	<1	<6.6 ³⁾	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<4.6 ³⁾	<1	<9.2 ³⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	22.05 ²⁾	4.9 ²⁾	43.75 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		7	<5	13	13	
fractie C12-C22	mg/kgds		270 ⁴⁾	24	480 ⁴⁾	130	
fractie C22-C30	mg/kgds		170 ⁴⁾	<5	130 ⁴⁾	16	
fractie C30-C40	mg/kgds		56 ⁴⁾	<5	27 ⁴⁾	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	510	20	650	160	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q					510

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

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. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De analyse is niet uitgevoerd i.v.m. storende monstermatrix. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grond (AS3000)	06a-5 06a-5 (450-500)					
008	Grond (AS3000)	06a-6 06a-6 (500-550)					
009	Grond (AS3000)	06a-7 06a-7 (550-600)					
010	Grond (AS3000)	06a-9 06a-9 (650-700)					
012	Grond (AS3000)	08a-4 08a-4 (350-400)					

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	012
droge stof	gew.-%	S	78.4	70.3	72.1	77.2	75.3
calciet	% vd DS	Q	9.7				
gewicht artefacten	g	S			<1	<1	
aard van de artefacten	-	S			geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				3.0	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				13	
min. delen <2um	% vd DS	S	6.0				
min. delen <2um	% min st	Q	6.8				
min. delen <16um	% min st	Q	16				
min. delen <32um	% min st	Q	21				
min. delen <50um	% min st	Q	27				
min. delen <63um	% min st	Q	29				
min. delen <125um	% min st	Q	40				
min. delen <250um	% min st	Q	83				
min. delen <500um	% min st	Q	98				
min. delen <1mm	% min st	Q	100				
min. delen <2mm	% min st	Q	100				
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1				
pH-KCl	-	Q	8.0				
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5				
METALEN							
arsen	mg/kgds	S			9.4		
barium	mg/kgds	S				120	
cadmium	mg/kgds	S				0.21	
kobalt	mg/kgds	S				11	
koper	mg/kgds	S				16	
kwik	mg/kgds	S				<0.05	
lood	mg/kgds	S				22	
molybdeen	mg/kgds	S				<0.5	
nikkel	mg/kgds	S				32	
tin	mg/kgds	S			1.5		
zink	mg/kgds	S				64	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S			<1		

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grond (AS3000)	06a-5 06a-5 (450-500)					
008	Grond (AS3000)	06a-6 06a-6 (500-550)					
009	Grond (AS3000)	06a-7 06a-7 (550-600)					
010	Grond (AS3000)	06a-9 06a-9 (650-700)					
012	Grond (AS3000)	08a-4 08a-4 (350-400)					

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	012
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S				330	
fenantreen	mg/kgds	S				170	
antracene	mg/kgds	S				41	
fluoranteen	mg/kgds	S				92	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S				24	
chryseen	mg/kgds	S				17	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				7.6	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				17	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				11	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				10	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				719.6 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S				<8.3 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S				<9.5 ³⁾	
PCB 101	µg/kgds	S				<7.7 ³⁾	
PCB 118	µg/kgds	S				<8.9 ³⁾	
PCB 138	µg/kgds	S				<8.3 ³⁾	
PCB 153	µg/kgds	S				<5.9 ³⁾	
PCB 180	µg/kgds	S				<8.3 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				39.83 ²⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds					560	
fractie C12-C22	mg/kgds					1200	
fractie C22-C30	mg/kgds					72	
fractie C30-C40	mg/kgds					18	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S				1900	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q			430		
Speciaal onderzoek	-			zie bijlage			zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
013	Grond (AS3000)	08a-6 08a-6 (450-500)						
014	Grond (AS3000)	08a-7 08a-7 (500-550)						
015	Grond (AS3000)	08a-10 08a-10 (650-700)						
016	Grond (AS3000)	13a-2 13a-2 (250-300)						
020	Grond (AS3000)	14a-1 14a-1 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Q	013	014	015	016	020	
Malen van monstermateriaal	-					#		
droge stof	gew.-%	S	84.4	67.6	80.9	80.5	83.3	
calciet	% vd DS	Q		8.2		7.8	8.3	
gewicht artefacten	g	S	<1					
aard van de artefacten	-	S	geen					
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		7.7		2.7	3.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	S		10		<1	2.2	
min. delen <2um	% min st	Q		12		<1	2.5	
min. delen <16um	% min st	Q		29		1.7	7.7	
min. delen <32um	% min st	Q		41		2.8	12	
min. delen <50um	% min st	Q		48		3.7	13	
min. delen <63um	% min st	Q		51		4.9	13	
min. delen <125um	% min st	Q		64		8.8	17	
min. delen <250um	% min st	Q		85		21	34	
min. delen <500um	% min st	Q		98		34	56	
min. delen <1mm	% min st	Q		99		43	67	
min. delen <2mm	% min st	Q		100		54	75	
min. delen >2mm	% vd DS	Q		<1		42	22	
pH-KCl	-	Q		8.1		9.8	8.6	
temperatuur t.b.v. pH	°C			20.7		20.3	20.8	
METALEN								
arseen	mg/kgds	S	4.2					
tin	mg/kgds	S	<1.5					
ANORGANISCHE VERBINDINGEN								
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	1.1 ⁵⁾					
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q	260					
Speciaal onderzoek	-				zie bijlage			

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 5 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	14a-3 14a-3 (300-350)					
023	Grond (AS3000)	14a-7 14a-7 (500-550)					
024	Grond (AS3000)	14a-8 14a-8 (550-600)					
025	Grond (AS3000)	14a-10 14a-10 (650-700)					
026	Grond (AS3000)	17a-2 17a-2 (300-350)					

Analyse	Eenheid	Q	021	023	024	025	026
Malen van monstermateriaal	-				#		
droge stof	gew.-%	S	82.9	58.1	88.3	80.0	91.4
calciet	% vd DS	Q		16			2.8
gewicht artefacten	g	S	<1		<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen		geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.3	1.2	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		7.5			1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			<1	6.2	
min. delen <2um	% vd DS	S		12			2.2
min. delen <2um	% min st	Q		17			2.4
min. delen <16um	% min st	Q		48			5.7
min. delen <32um	% min st	Q		73			8.1
min. delen <50um	% min st	Q		84			11
min. delen <63um	% min st	Q		84			12
min. delen <125um	% min st	Q		90			19
min. delen <250um	% min st	Q		94			26
min. delen <500um	% min st	Q		95			38
min. delen <1mm	% min st	Q		96			46
min. delen <2mm	% min st	Q		97			52
min. delen >2mm	% vd DS	Q		1.9			44
pH-KCl	-	Q		8.4			8.4
temperatuur t.b.v. pH	°C			21.0			21.2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	13		180	30	
barium	mg/kgds	S					
cadmium	mg/kgds	S			0.54	0.22	
kobalt	mg/kgds	S			5.3	3.3	
koper	mg/kgds	S			21	12	
kwik	mg/kgds	S			0.76	5.2	
lood	mg/kgds	S			27	83	
molybdeen	mg/kgds	S			1.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S			18	11	
tin	mg/kgds	S	59				
zink	mg/kgds	S			110	33	

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	14a-3 14a-3 (300-350)					
023	Grond (AS3000)	14a-7 14a-7 (500-550)					
024	Grond (AS3000)	14a-8 14a-8 (550-600)					
025	Grond (AS3000)	14a-10 14a-10 (650-700)					
026	Grond (AS3000)	17a-2 17a-2 (300-350)					

Analyse	Eenheid	Q	021	023	024	025	026
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	27 ⁵⁾				
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S			1000	1800	
fenantreen	mg/kgds	S			97	23	
antraceen	mg/kgds	S			22	8.3	
fluoranteen	mg/kgds	S			30	5.9	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			4.1	1.1	
chryseen	mg/kgds	S			3.4	0.97	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			1.1	0.36	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			2.1	0.64	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			1.2	0.29	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			1.1	0.32	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			1162 ²⁾	1840.88 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S			61 ⁶⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S			15	<1	
PCB 101	µg/kgds	S			3.7	<1	
PCB 118	µg/kgds	S			2.8	<1	
PCB 138	µg/kgds	S			1.6	<1	
PCB 153	µg/kgds	S			1.6	<1	
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			86.4 ²⁾	4.9 ²⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds				1500	2700	
fractie C12-C22	mg/kgds				1500	2600	
fractie C22-C30	mg/kgds				35	13	
fractie C30-C40	mg/kgds				17	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			3000	5400	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q	1200				

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 026 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 6 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
027	Grond (AS3000)	17a-3 17a-3 (350-400)						
028	Grond (AS3000)	17a-5 17a-5 (450-500)						
029	Grond (AS3000)	17a-8 17a-8 (600-650)						
031	Grond (AS3000)	17a-11 17a-11 (750-800)						
032	Grond (AS3000)	18a-1 18a-1 (200-250)						

Analyse	Eenheid	Q	027	028	029	031	032
Malen van monstermateriaal	-		#				
droge stof	gew.-%	S	81.2	74.8	75.3	64.6	84.3
calciet	% vd DS	Q					9.6
gewicht artefacten	g	S	71	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7		2.1	9.9	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1		<1	3.1	
min. delen <2um	% vd DS	S					<1
min. delen <2um	% min st	Q					<1
min. delen <16um	% min st	Q					2.9
min. delen <32um	% min st	Q					4.9
min. delen <50um	% min st	Q					6.0
min. delen <63um	% min st	Q					7.5
min. delen <125um	% min st	Q					14
min. delen <250um	% min st	Q					39
min. delen <500um	% min st	Q					57
min. delen <1mm	% min st	Q					67
min. delen <2mm	% min st	Q					79
min. delen >2mm	% vd DS	Q					19
pH-KCl	-	Q					8.7
temperatuur t.b.v. pH	°C						20.8
METALEN							
arsen	mg/kgds	S		6.0			
barium	mg/kgds	S	110		77	79	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		<0.2	0.21	
kobalt	mg/kgds	S	3.9		6.8	5.2	
koper	mg/kgds	S	19		7.8	18	
kwik	mg/kgds	S	0.68		<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	53		15	20	
molybdeen	mg/kgds	S	2.0		<0.5	0.71	
nikkel	mg/kgds	S	12		21	17	
tin	mg/kgds	S		<1.5			
zink	mg/kgds	S	87		41	48	

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
027	Grond (AS3000)	17a-3 17a-3 (350-400)					
028	Grond (AS3000)	17a-5 17a-5 (450-500)					
029	Grond (AS3000)	17a-8 17a-8 (600-650)					
031	Grond (AS3000)	17a-11 17a-11 (750-800)					
032	Grond (AS3000)	18a-1 18a-1 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	027	028	029	031	032
cyanide (totaal)	mg/kgds	S		<1			
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	480		1500	7400 ⁸⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	49		690	1300	
antraceen	mg/kgds	S	12		100	200	
fluoranteen	mg/kgds	S	19		190	320	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.5		19	36	
chryseen	mg/kgds	S	2.9		13	26	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.94		2.9	5.6	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6		4.7	9.3	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.80		1.3	3.0	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.85		1.5	3.2	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	570.59 ²⁾		2522.4 ²⁾	9303.1 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1	<24 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1	<28 ³⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1	<23 ³⁾	
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1	<26 ³⁾	
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1	<24 ³⁾	
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1	<17 ³⁾	
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1	<24 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾		4.9 ²⁾	116.2 ²⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		950 ⁷⁾		1600	7600	
fractie C12-C22	mg/kgds		590		3200	6600	
fractie C22-C30	mg/kgds		69		56	120	
fractie C30-C40	mg/kgds		23		<5	18	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1600		4900	14300	
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q		590			

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 027 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 028 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 029 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 031 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 032 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 7 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 8 | Het resultaat is indicatief i.v.m overschrijding van de lineariteit en het bereiken van de maximale, kwalitatief verantwoorde, verdunning |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
036	Grond (AS3000)	19a-2 19a-2 (250-300)					
037	Grond (AS3000)	19a-4 19a-4 (350-400)					
038	Grond (AS3000)	20a-2 20a-2 (300-350)					
040	Grond (AS3000)	20a-5 20a-5 (450-500)					
041	Grond (AS3000)	20a-8 20a-8 (600-650)					

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	040	041
droge stof	gew.-%	S	81.5	78.4	81.7	83.0	82.3
gewicht artefacten	g	S	34	<1	35	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	3.4			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	10			
min. delen <63um	% vd DS	Q	2.6	33			
METALEN							
arsen	mg/kgds	S			4.8	7.9	
barium	mg/kgds	S	410	65			
cadmium	mg/kgds	S	1.5	0.27			
kobalt	mg/kgds	S	4.0	4.9			
koper	mg/kgds	S	330	17			
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.18			
lood	mg/kgds	S	140	82			
molybdeen	mg/kgds	S	31	<0.5			
nikkel	mg/kgds	S	30	16			
tin	mg/kgds	S			<1.5	<1.5	
zink	mg/kgds	S	460	92			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S			<1	<1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	3.6	740			
fenantreen	mg/kgds	S	2.2	47			
antraceen	mg/kgds	S	0.62	10			
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	15			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.47	3.9			
chryseen	mg/kgds	S	0.39	3.4			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	1.9			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	4.4			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	2.6			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	2.6			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.25 ²⁾	830.8 ²⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
036	Grond (AS3000)	19a-2 19a-2 (250-300)					
037	Grond (AS3000)	19a-4 19a-4 (350-400)					
038	Grond (AS3000)	20a-2 20a-2 (300-350)					
040	Grond (AS3000)	20a-5 20a-5 (450-500)					
041	Grond (AS3000)	20a-8 20a-8 (600-650)					

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	040	041
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		8	1300			
fractie C12-C22	mg/kgds		24	730			
fractie C22-C30	mg/kgds		23	38			
fractie C30-C40	mg/kgds		14	14			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	2100			
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q			1200	2600	
Speciaal onderzoek	-						zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- 036 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 037 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 038 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 040 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 041 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
042	Grond (AS3000)	20a-10 20a-10 (700-750)					
043	Grond (AS3000)	21a-2 21a-2 (300-350)					
044	Grond (AS3000)	21a-3 21a-3 (350-400)					
045	Grond (AS3000)	21a-6 21a-6 (500-550)					
046	Grond (AS3000)	21a-8 21a-8 (600-650)					

Analyse	Eenheid	Q	042	043	044	045	046
droge stof	gew.-%	S	76.4	81.0	81.1	84.1	83.0
calciet	% vd DS	Q		14			
gewicht artefacten	g	S			<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S			geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					0.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.2			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					8.7
min. delen <2um	% vd DS	S		9.5			
min. delen <2um	% min st	Q		12			
min. delen <16um	% min st	Q		31			
min. delen <32um	% min st	Q		41			
min. delen <50um	% min st	Q		49			
min. delen <63um	% min st	Q		51			
min. delen <125um	% min st	Q		60			
min. delen <250um	% min st	Q		82			
min. delen <500um	% min st	Q		90			
min. delen <1mm	% min st	Q		93			
min. delen <2mm	% min st	Q		94			
min. delen >2mm	% vd DS	Q		5.0			
pH-KCl	-	Q		8.0			
temperatuur t.b.v. pH	°C			20.4			
METALEN							
arseen	mg/kgds	S			6.5	5.1	
barium	mg/kgds	S					48
cadmium	mg/kgds	S					<0.2
kobalt	mg/kgds	S					5.2
koper	mg/kgds	S					7.5
kwik	mg/kgds	S					<0.05
lood	mg/kgds	S					11
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					16
tin	mg/kgds	S			<1.5	<1.5	
zink	mg/kgds	S					33
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S			<1	<1	

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
042	Grond (AS3000)	20a-10 20a-10 (700-750)					
043	Grond (AS3000)	21a-2 21a-2 (300-350)					
044	Grond (AS3000)	21a-3 21a-3 (350-400)					
045	Grond (AS3000)	21a-6 21a-6 (500-550)					
046	Grond (AS3000)	21a-8 21a-8 (600-650)					

Analyse	Eenheid	Q	042	043	044	045	046
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					3600
fenantreen	mg/kgds	S					240
antraceen	mg/kgds	S					73
fluoranteen	mg/kgds	S					67
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					13
chryseen	mg/kgds	S					9.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					3.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					7.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					3.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					3.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					4020.8 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<2.0 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S					<2.3 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S					<1.8 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S					<2.1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S					<2.0 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S					<1.4 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S					<2.0 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					9.52 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						2500
fractie C12-C22	mg/kgds						2800
fractie C22-C30	mg/kgds						77
fractie C30-C40	mg/kgds						14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					5400
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q			430	490	
Speciaal onderzoek	-		zie bijlage				

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 042 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 043 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 044 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 045 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 046 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
047	Grond (AS3000)	21a-9 21a-9 (650-700)					
048	Grond (AS3000)	21a-10 21a-10 (700-750)					
049	Grond (AS3000)	22a-3 22a-3 (300-350)					
050	Grond (AS3000)	22a-6 22a-6 (450-500)					
051	Grond (AS3000)	23a-2 23a-2 (250-300)					

Analyse	Eenheid	Q	047	048	049	050	051
droge stof	gew.-%	S	77.9	69.2	87.8	81.4	83.6
calciet	% vd DS	Q	9.3				
gewicht artefacten	g	S		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.5	1.0	1.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		5.4	<1	4.8	
min. delen <2um	% vd DS	S	11				
min. delen <2um	% min st	Q	12				
min. delen <16um	% min st	Q	24				
min. delen <32um	% min st	Q	27				
min. delen <50um	% min st	Q	29				
min. delen <63um	% vd DS	Q			4.6	18	
min. delen <63um	% min st	Q	30				
min. delen <125um	% min st	Q	38				
min. delen <250um	% min st	Q	90				
min. delen <500um	% min st	Q	100				
min. delen <1mm	% min st	Q	100				
min. delen <2mm	% min st	Q	100				
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1				
pH-KCl	-	Q	8.7				
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7				
METALEN							
arseen	mg/kgds	S					13
barium	mg/kgds	S		93	44	55	
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.27	0.22	
kobalt	mg/kgds	S		8.2	3.5	4.4	
koper	mg/kgds	S		14	8.0	14	
kwik	mg/kgds	S		<0.05	0.34	0.11	
lood	mg/kgds	S		19	31	52	
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	1.3	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S		28	8.9	13	
tin	mg/kgds	S					71
zink	mg/kgds	S		55	180	55	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S					<1

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
047	Grond (AS3000)	21a-9 21a-9 (650-700)					
048	Grond (AS3000)	21a-10 21a-10 (700-750)					
049	Grond (AS3000)	22a-3 22a-3 (300-350)					
050	Grond (AS3000)	22a-6 22a-6 (450-500)					
051	Grond (AS3000)	23a-2 23a-2 (250-300)					
Analyse	Eenheid	Q	047	048	049	050	051
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		4.7	0.52	6.8	
fenantreen	mg/kgds	S		0.94	2.9	1.0	
antraceen	mg/kgds	S		0.14	2.0	1.3	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.34	12	0.80	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.07	4.2	0.24	
chryseen	mg/kgds	S		0.05	3.1	0.25	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.02	1.2	0.12	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.03	2.7	0.22	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.02	1.7	0.17	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.02	1.7	0.15	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		6.33 ²⁾	32.02 ²⁾	11.05 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	6	11	
fractie C12-C22	mg/kgds			6	140	29	
fractie C22-C30	mg/kgds			<5	47	29	
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	16	14	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	210	80	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q					1400

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- 047 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 048 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 049 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 050 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 051 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
052	Grond (AS3000)	23a-3 23a-3 (300-350)					
053	Grond (AS3000)	23a-4 23a-4 (350-400)					
054	Grond (AS3000)	23a-5 23a-5 (400-450)					
055	Grond (AS3000)	23a-6 23a-6 (450-500)					
056	Grond (AS3000)	23a-7 23a-7 (500-550)					
Analyse	Eenheid	Q	052	053	054	055	056
droge stof	gew.-%	S	85.3	82.4	85.6	82.9	81.5
calciet	% vd DS	Q	11			8.3	
gewicht artefacten	g	S		<1	<1		35
aard van de artefacten	-	S		geen	geen		stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.7			1.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2			1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		6.1			3.1
min. delen <2um	% vd DS	S	1.8			3.2	
min. delen <2um	% min st	Q	2.0			3.6	
min. delen <16um	% min st	Q	7.5			6.5	
min. delen <32um	% min st	Q	11			13	
min. delen <50um	% min st	Q	14			17	
min. delen <63um	% min st	Q	15			18	
min. delen <125um	% min st	Q	23			24	
min. delen <250um	% min st	Q	85			74	
min. delen <500um	% min st	Q	96			89	
min. delen <1mm	% min st	Q	97			90	
min. delen <2mm	% min st	Q	98			91	
min. delen >2mm	% vd DS	Q	2.1			8.0	
pH-KCl	-	Q	8.4			8.3	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.4			20.5	
METALEN							
arseen	mg/kgds	S			7.6		
barium	mg/kgds	S		47			45
cadmium	mg/kgds	S		0.22			<0.2
kobalt	mg/kgds	S		3.6			3.9
koper	mg/kgds	S		13			7.9
kwik	mg/kgds	S		0.06			0.15
lood	mg/kgds	S		51			34
molybdeen	mg/kgds	S		0.66			<0.5
nikkel	mg/kgds	S		11			12
tin	mg/kgds	S			17		
zink	mg/kgds	S		35			26
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S			<1		

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
052	Grond (AS3000)	23a-3 23a-3 (300-350)					
053	Grond (AS3000)	23a-4 23a-4 (350-400)					
054	Grond (AS3000)	23a-5 23a-5 (400-450)					
055	Grond (AS3000)	23a-6 23a-6 (450-500)					
056	Grond (AS3000)	23a-7 23a-7 (500-550)					

Analyse	Eenheid	Q	052	053	054	055	056
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		59			280
fenantreen	mg/kgds	S		9.4			68
antraceen	mg/kgds	S		0.54			8.9
fluoranteen	mg/kgds	S		1.4			25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.29			4.5
chryseen	mg/kgds	S		0.21			3.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.09			1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.17			2.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.09			1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.09			1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		71.28 ²⁾			395.4 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1			<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾			4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			56			430
fractie C12-C22	mg/kgds			44			480
fractie C22-C30	mg/kgds			<5			72
fractie C30-C40	mg/kgds			<5			25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		100			1000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
zwavel (totaal)	mg/kgds	Q			970		

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 052 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 053 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 054 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 055 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 056 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
057	Grond (AS3000)	24a-3 24a-3 (300-350)
058	Grond (AS3000)	24a-6 24a-6 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	057	058
droge stof	gew.-%	S	82.4	79.7
gewicht artefacten	g	S	<1	55
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	1.7
min. delen <63um	% vd DS	Q	5.4	5.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	830	42
cadmium	mg/kgds	S	2.0	0.22
kobalt	mg/kgds	S	5.9	3.0
koper	mg/kgds	S	480	11
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.10
lood	mg/kgds	S	1600	36
molybdeen	mg/kgds	S	22	0.55
nikkel	mg/kgds	S	44	8.8
zink	mg/kgds	S	710	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.96	0.99
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.92
antraceen	mg/kgds	S	0.48	0.39
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.30
chryseen	mg/kgds	S	0.24	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.55
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.54
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.88 ²⁾	5.51 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.4	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
057	Grond (AS3000)	24a-3 24a-3 (300-350)
058	Grond (AS3000)	24a-6 24a-6 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	057	058
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	12
fractie C22-C30	mg/kgds		20	9
fractie C30-C40	mg/kgds		14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	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 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
tin	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1 en NEN-ISO 17380
zwavel (totaal)	Grond (AS3000)	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036 en conform NEN-EN 16170)

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
Speciaal onderzoek	Grond (AS3000)	Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de in de bijlage genoemde afspraak

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7461974	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
002	Y7461984	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
003	Y7461971	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
004	Y7461983	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
006	Y7462378	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
007	Y7462362	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
008	Y7462374	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
009	Y7462376	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
010	Y7462381	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
012	Y7462387	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
013	Y7462385	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
014	Y7462386	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
015	Y7462383	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
016	Y7461862	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
020	Y7462529	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
021	Y7461810	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
023	Y7461860	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
024	Y7461865	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
025	Y7462523	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
026	Y7461772	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
027	Y7461744	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
028	Y7461750	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
029	Y7461769	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
031	Y7462480	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
032	Y7461857	27-11-2018	27-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
036	Y7461781	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
037	Y7461770	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
038	Y7462258	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
040	Y7462266	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
041	Y7462259	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
042	Y7462268	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
043	Y7462271	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
044	Y7462273	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
045	Y7462255	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
046	Y7462269	27-11-2018	28-11-2018	ALC201
047	Y7461850	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
048	Y7461855	28-11-2018	28-11-2018	ALC201
049	Y7461698	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
050	Y7461699	29-11-2018	28-11-2018	ALC201
051	Y7459851	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
052	Y7459855	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
053	Y7459866	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
054	Y7459873	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
055	Y7459863	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
056	Y7459868	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
057	Y7459871	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
058	Y7459845	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926071 - 1

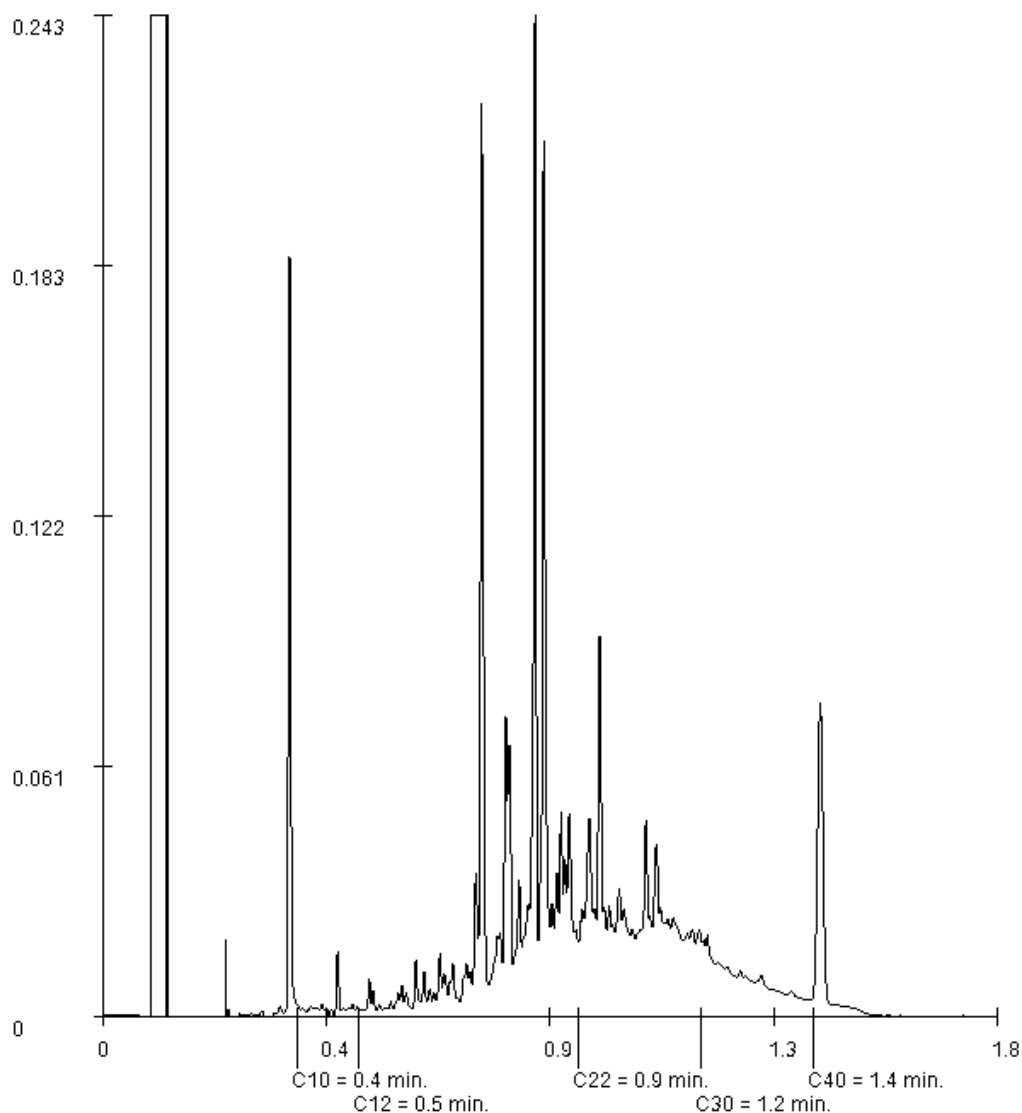
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01a-201a-2 (300-350)

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 12926071 - 1

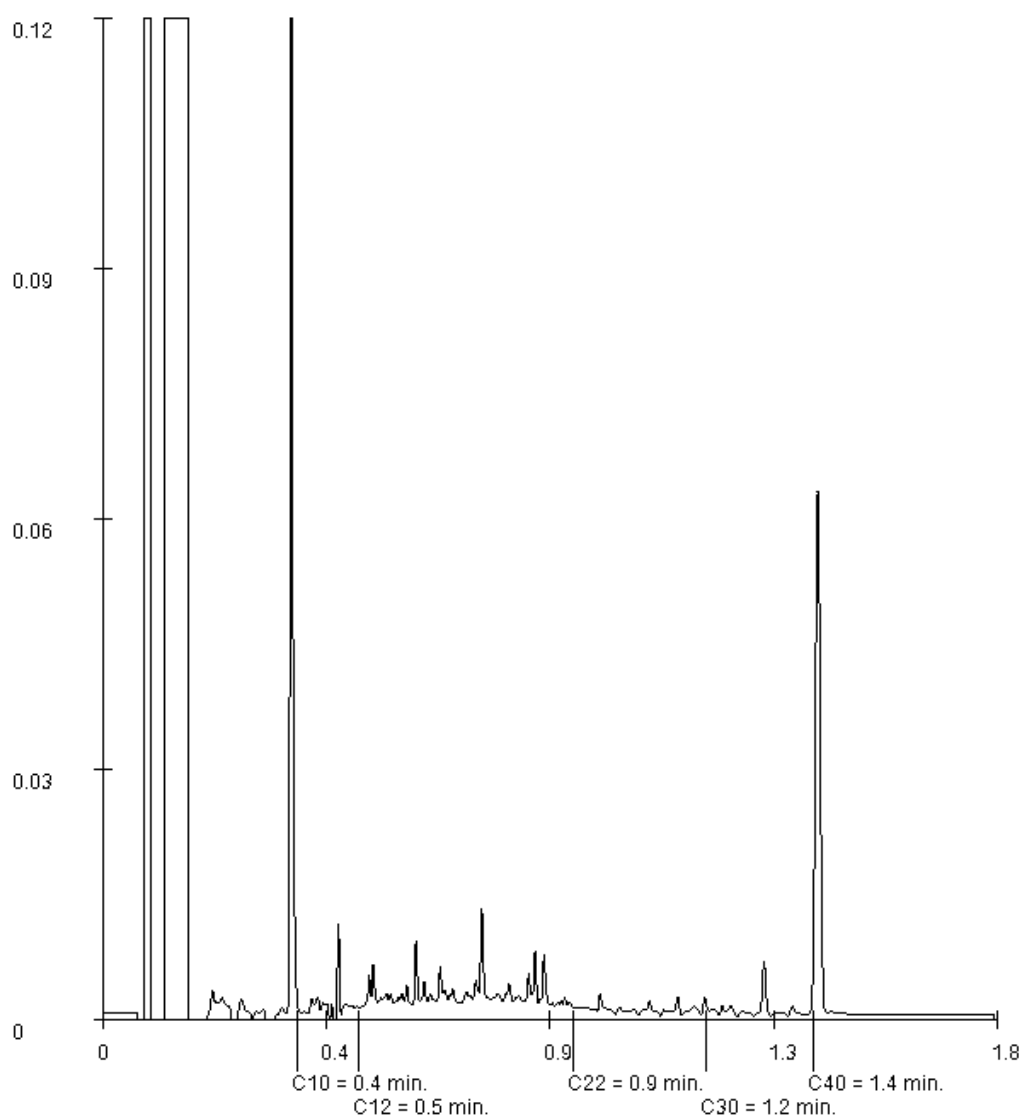
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 01a-501a-5 (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 12926071 - 1

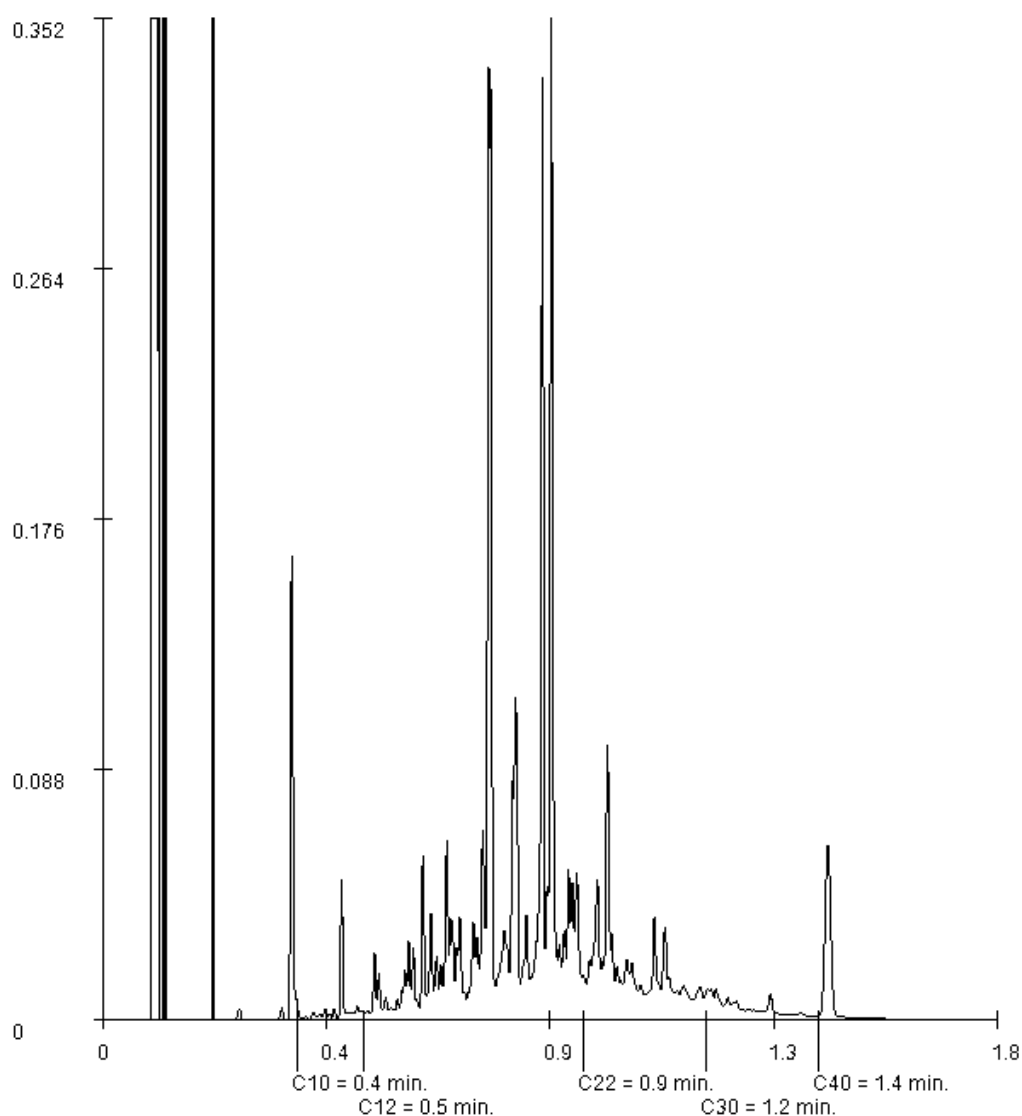
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 04a-204a-2 (300-350)

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 12926071 - 1

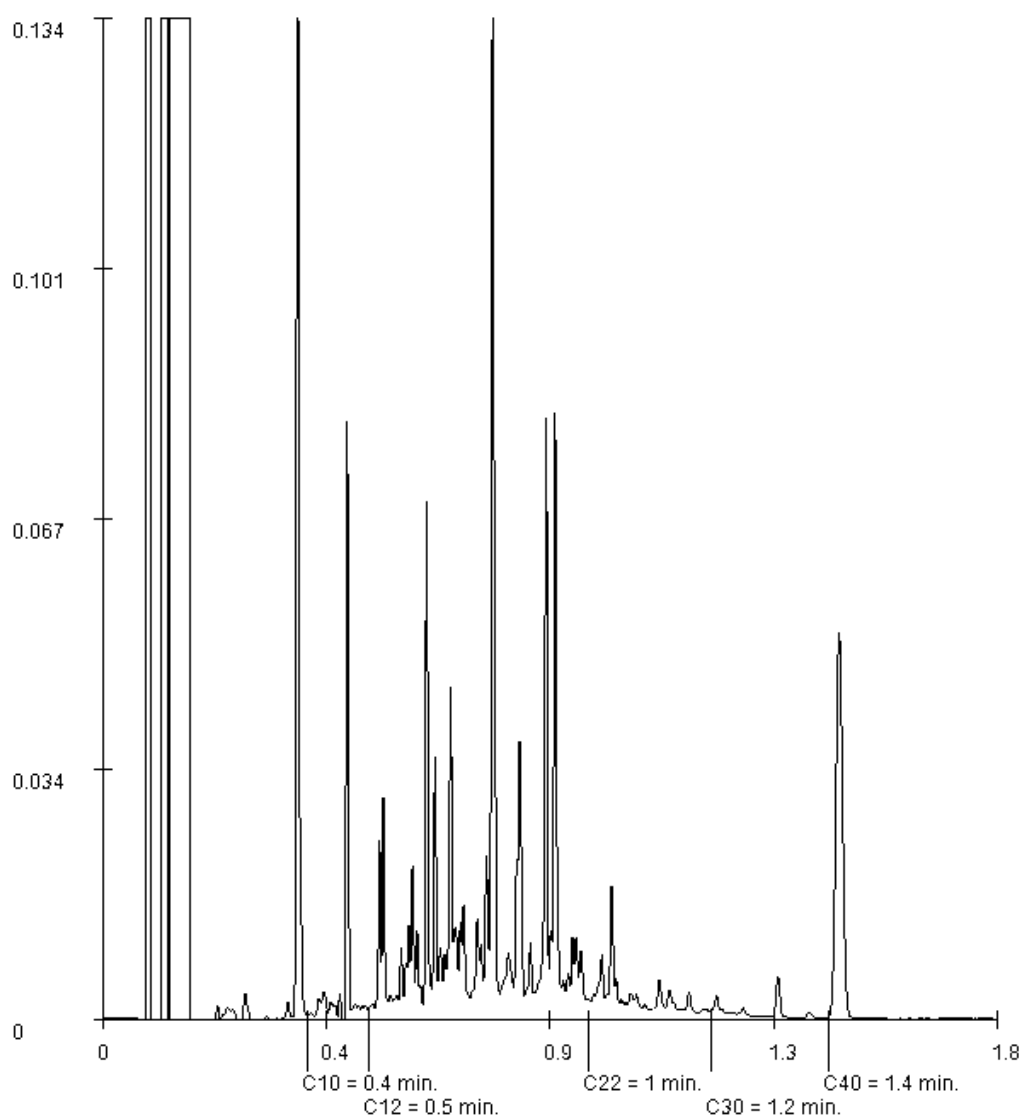
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 04a-404a-4 (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 12926071 - 1

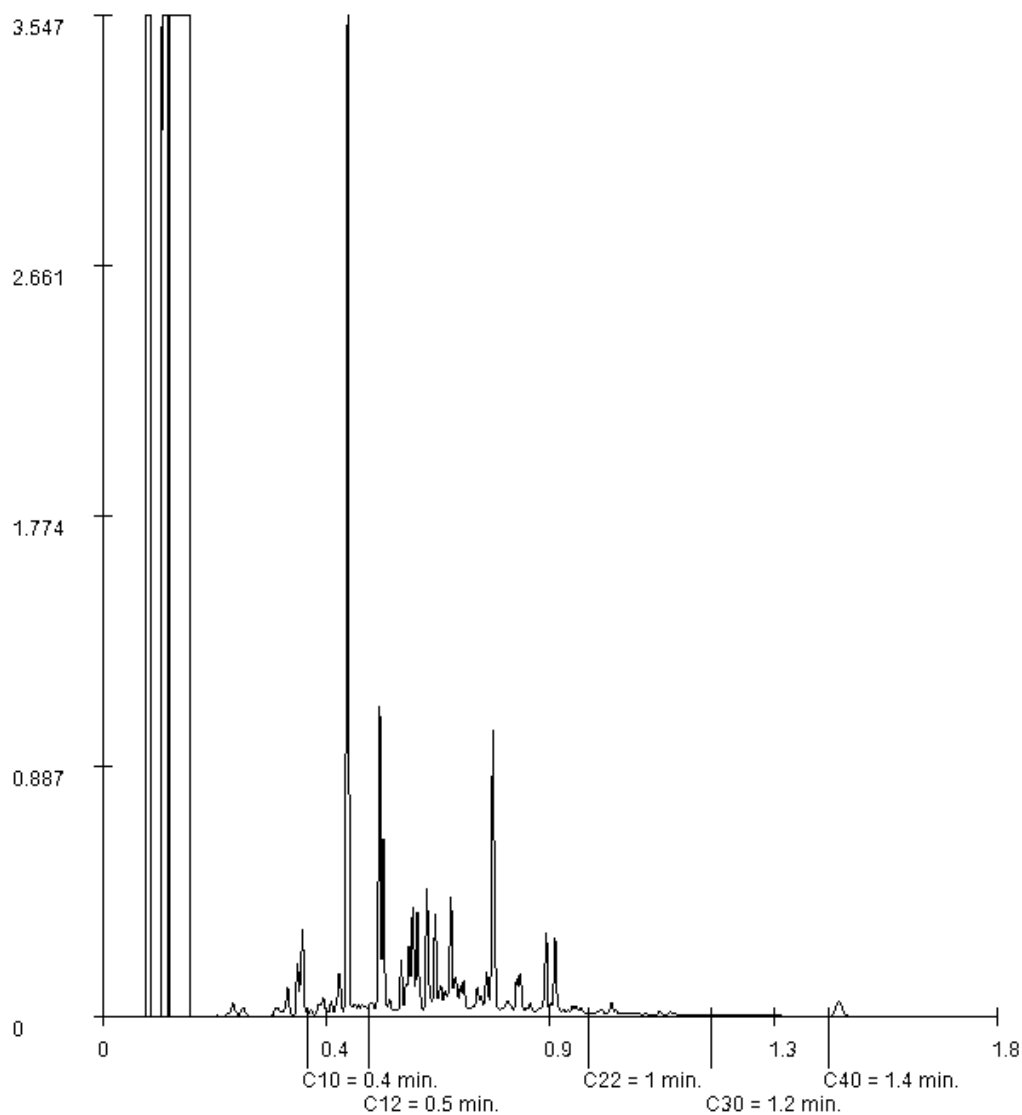
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 06a-906a-9 (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 12926071 - 1

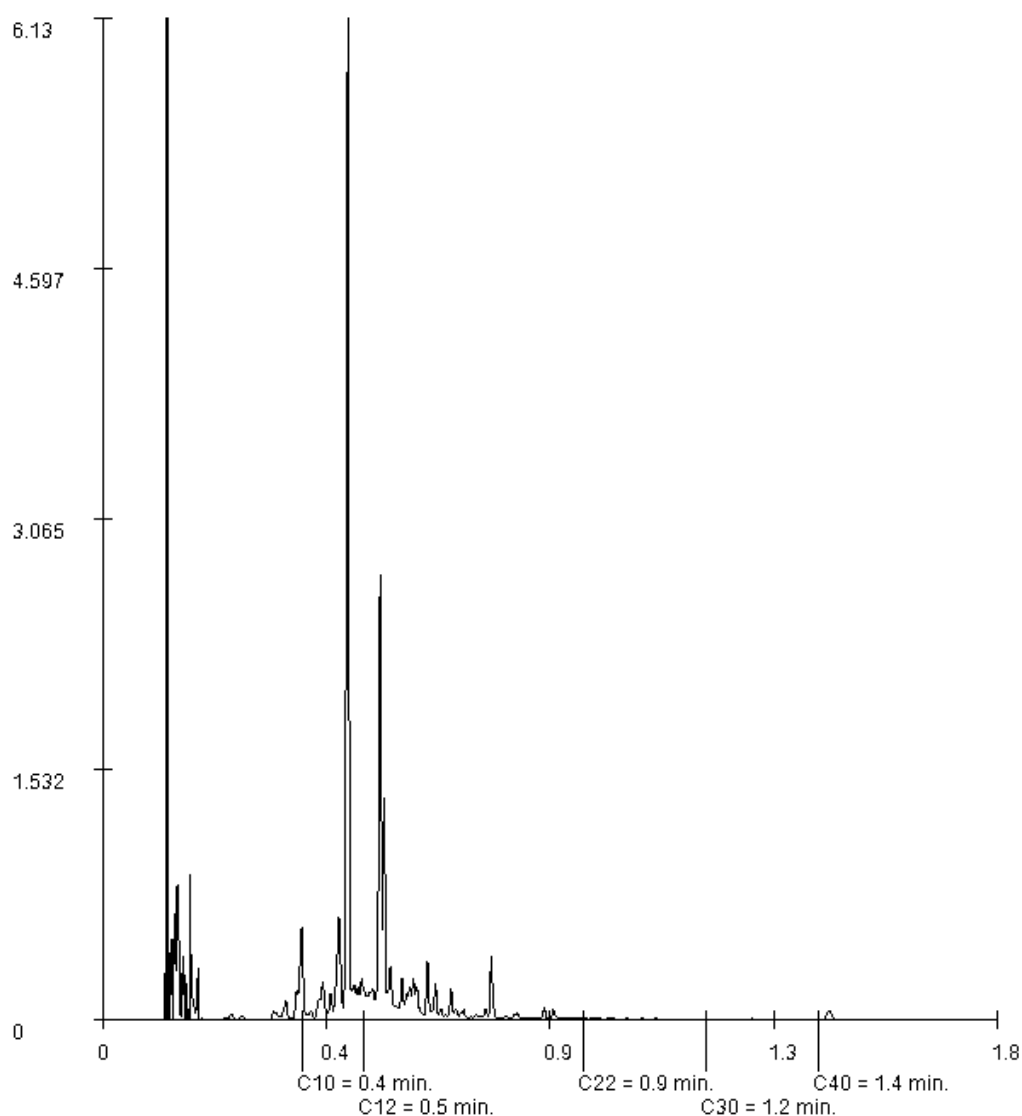
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 024
Monster beschrijvingen 14a-814a-8 (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 12926071 - 1

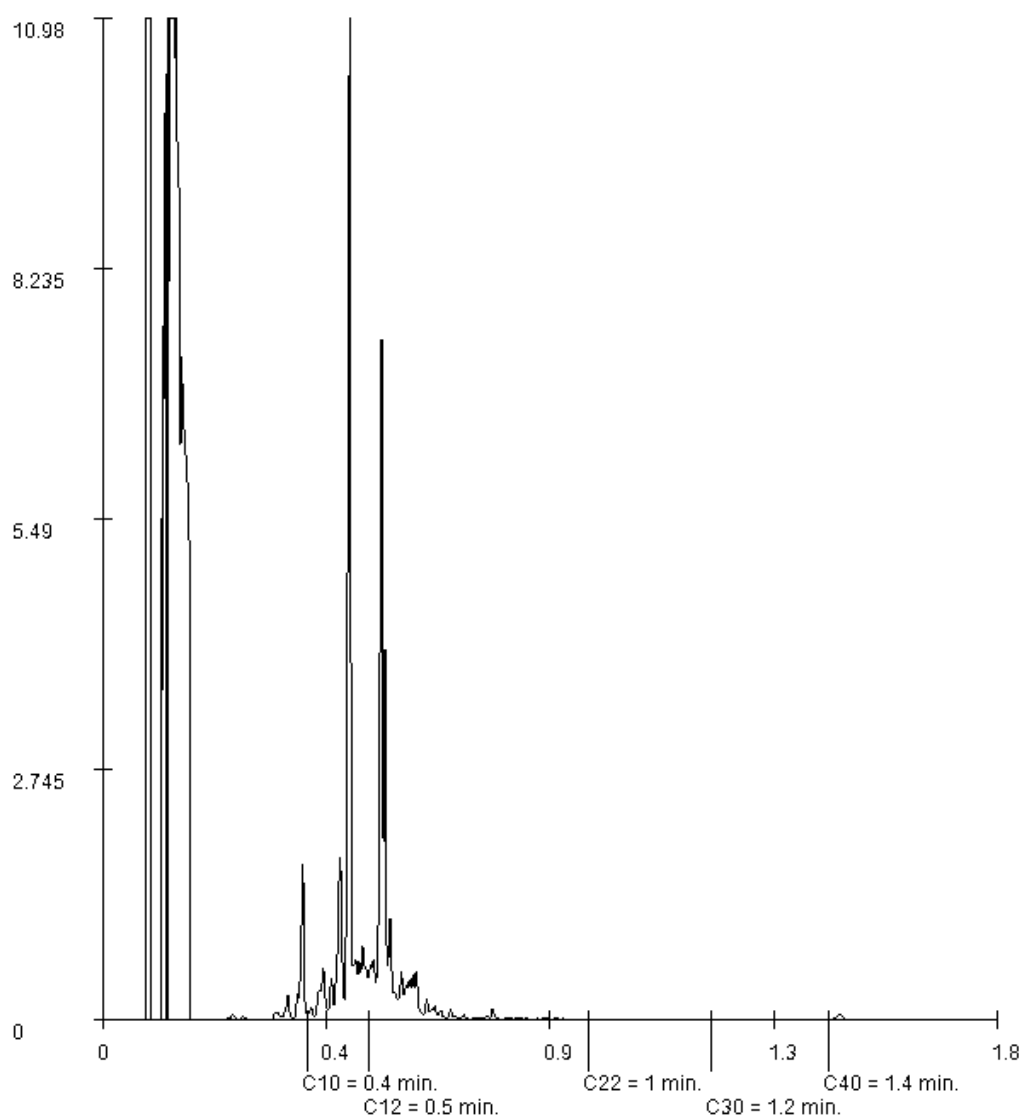
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 025
Monster beschrijvingen 14a-1014a-10 (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 12926071 - 1

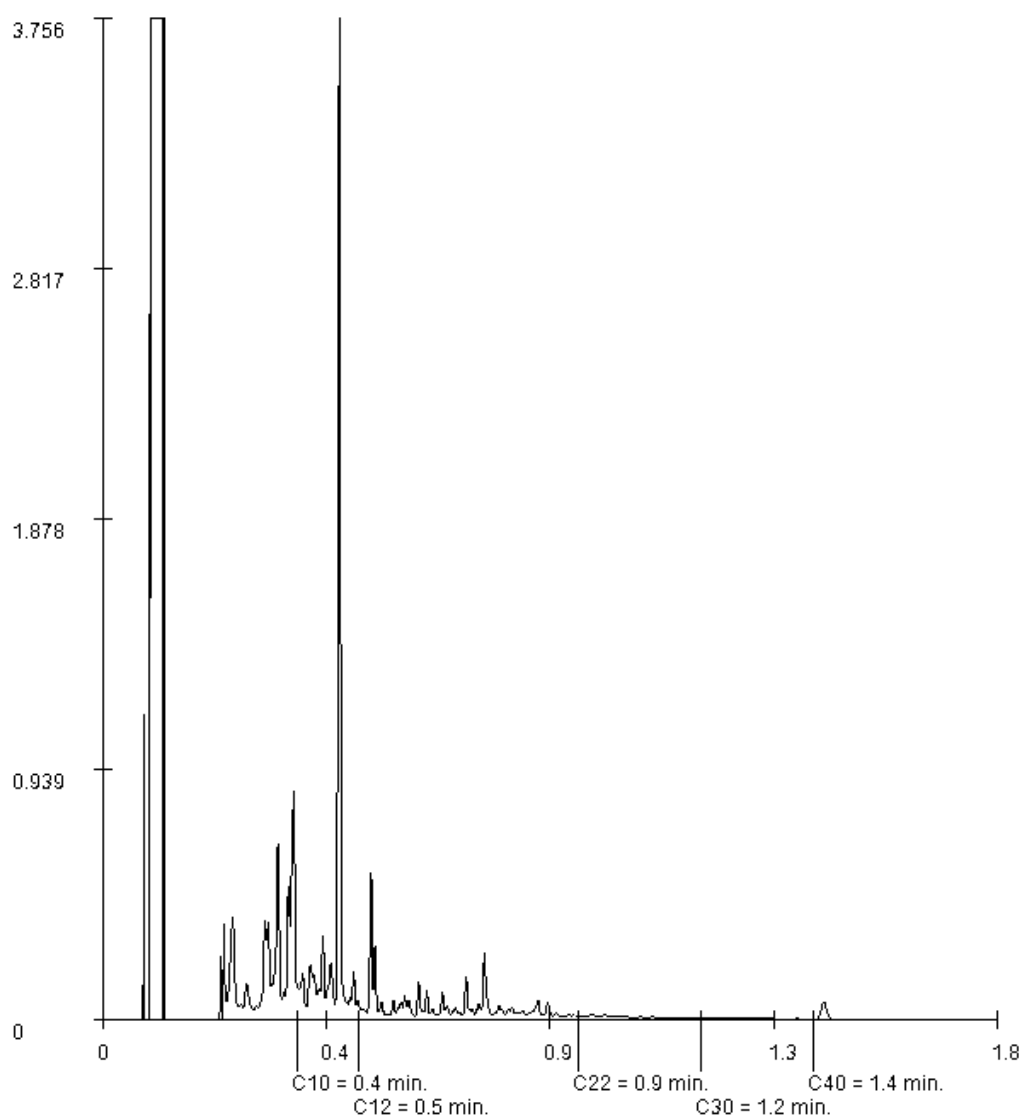
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 027
Monster beschrijvingen 17a-317a-3 (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 12926071 - 1

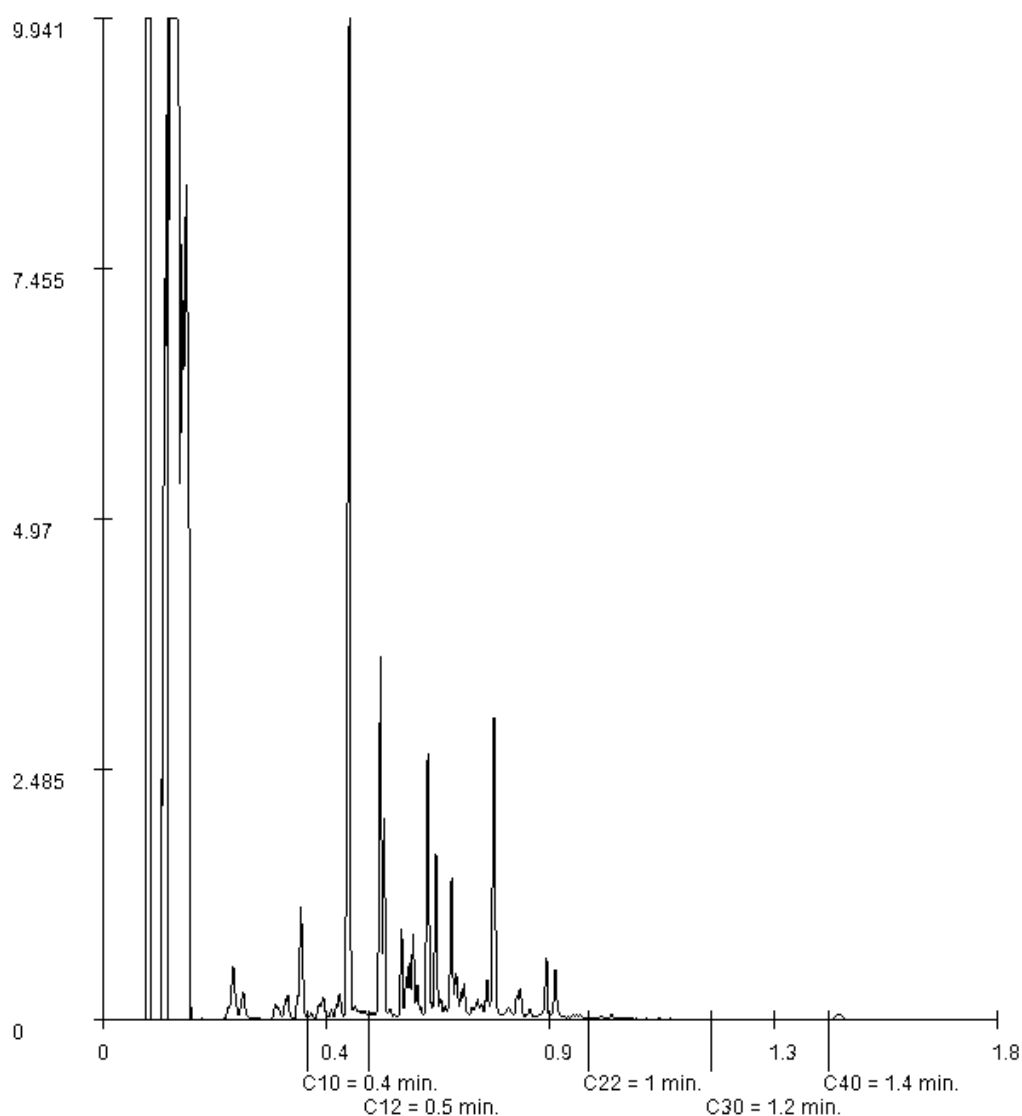
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 029
Monster beschrijvingen 17a-817a-8 (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 12926071 - 1

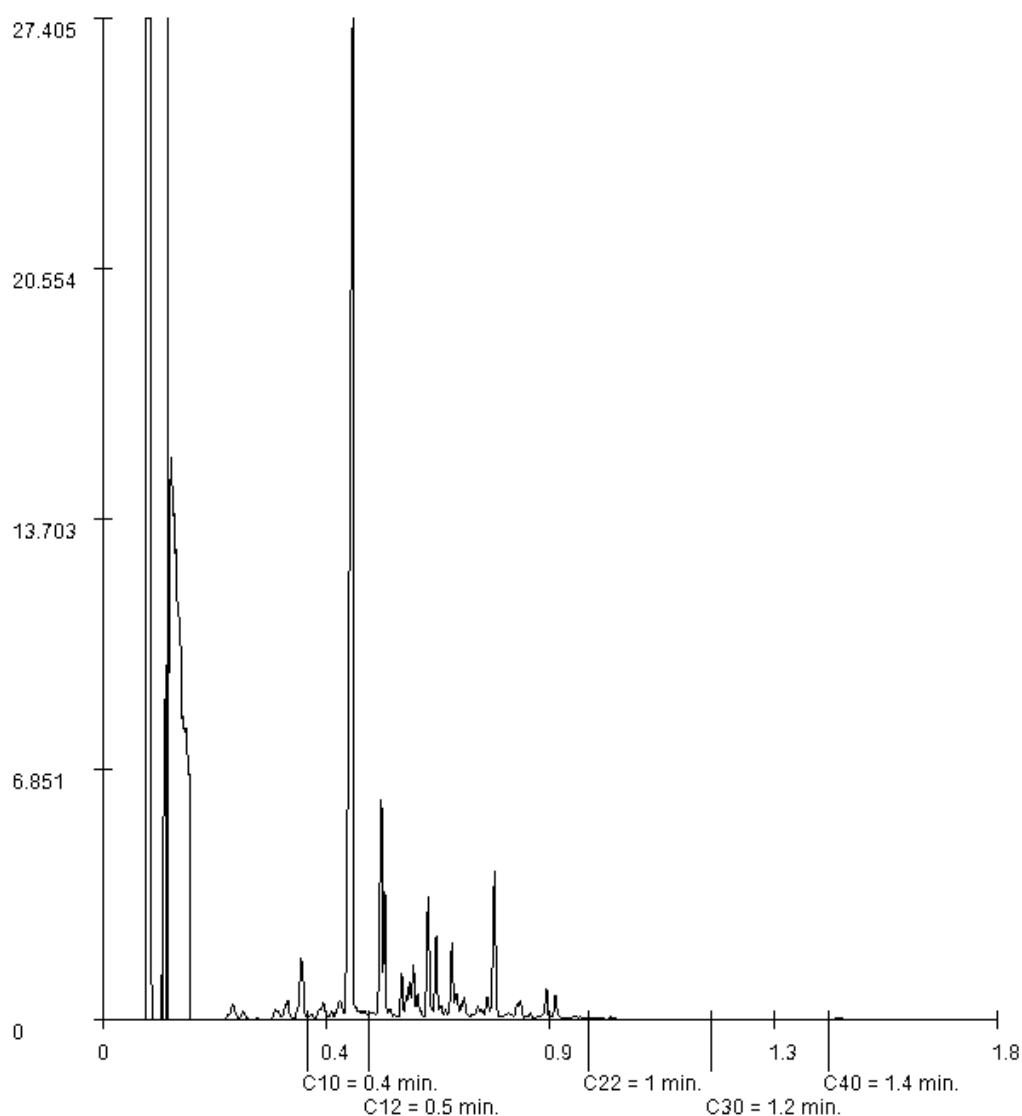
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 031
Monster beschrijvingen 17a-1117a-11 (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 12926071 - 1

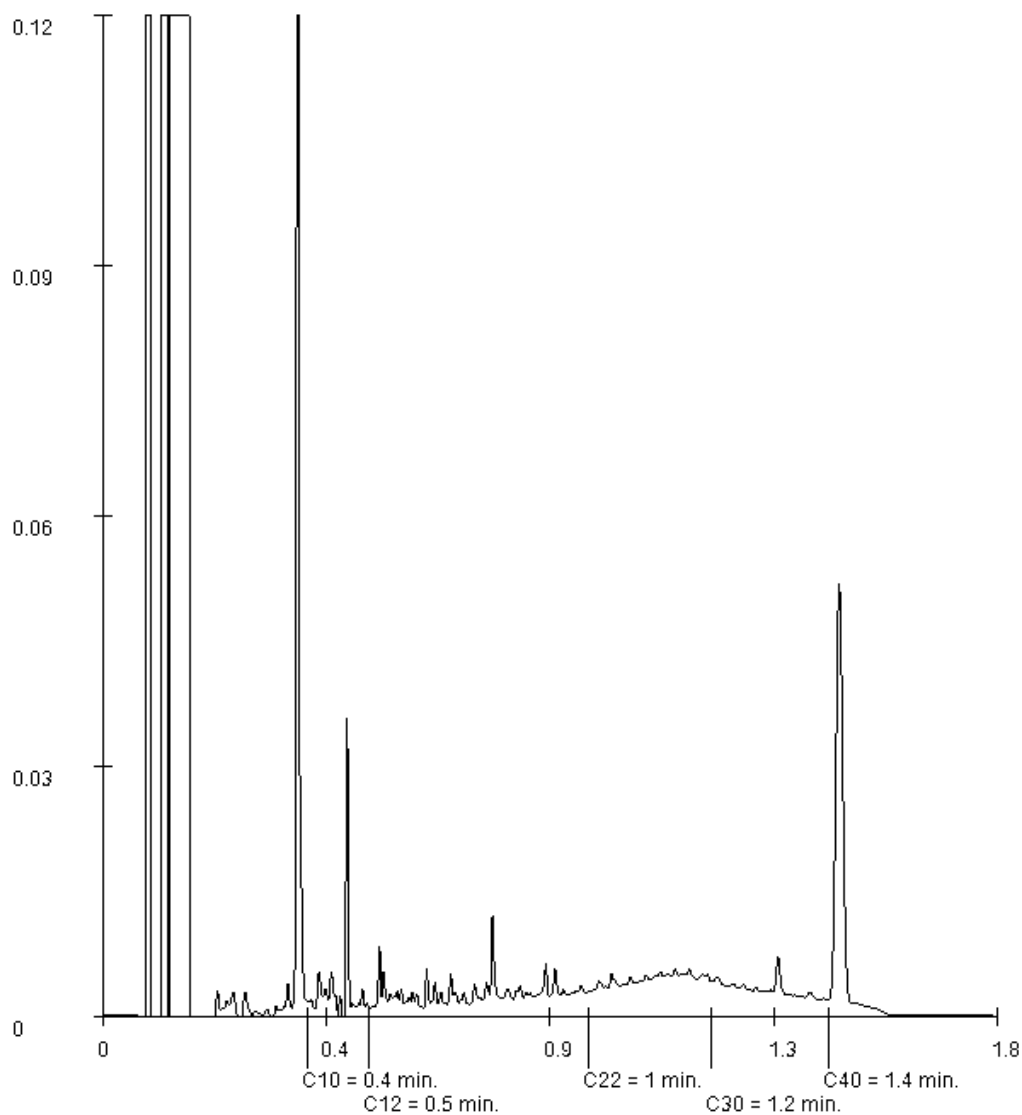
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 036
Monster beschrijvingen 19a-219a-2 (250-300)

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 12926071 - 1

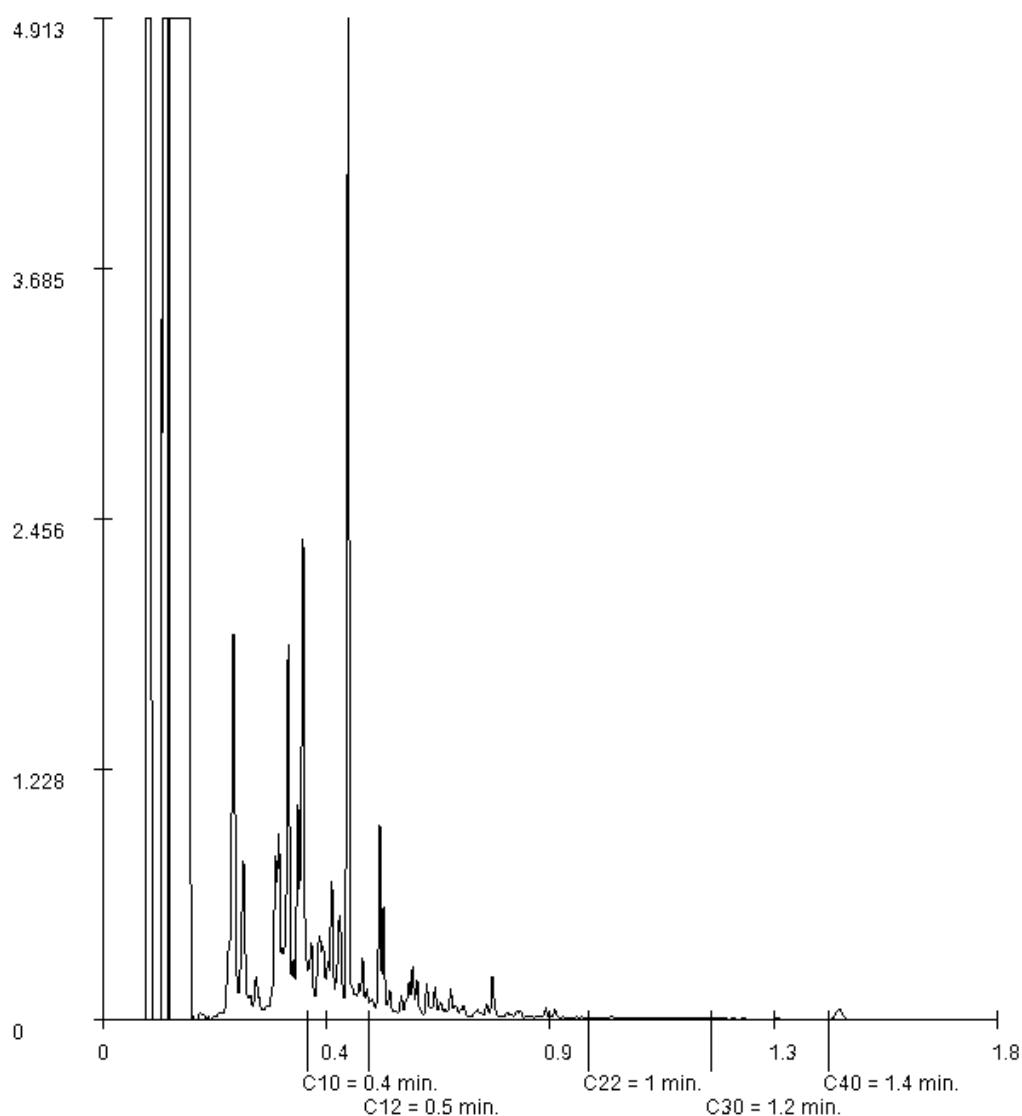
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 037
Monster beschrijvingen 19a-419a-4 (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 12926071 - 1

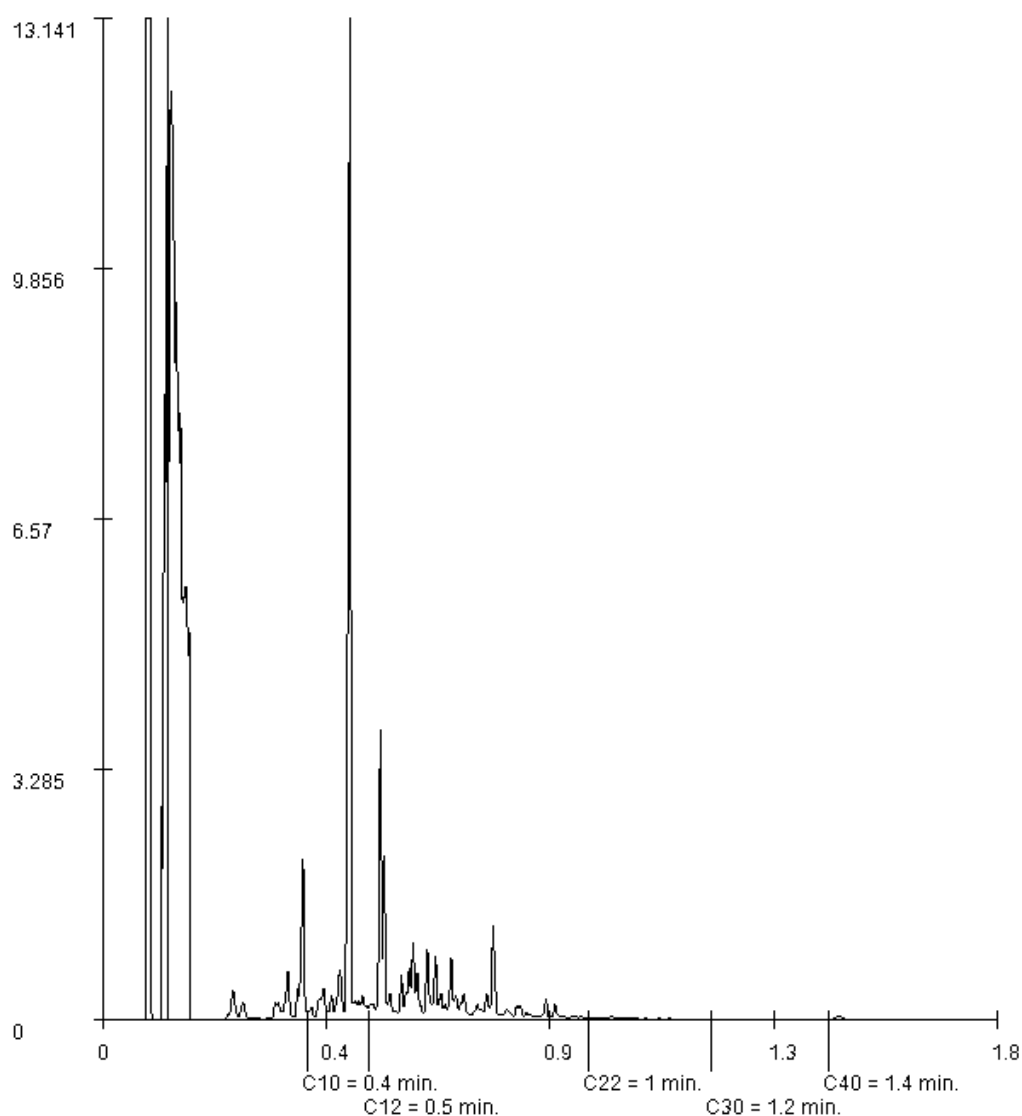
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 046
Monster beschrijvingen 21a-821a-8 (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 12926071 - 1

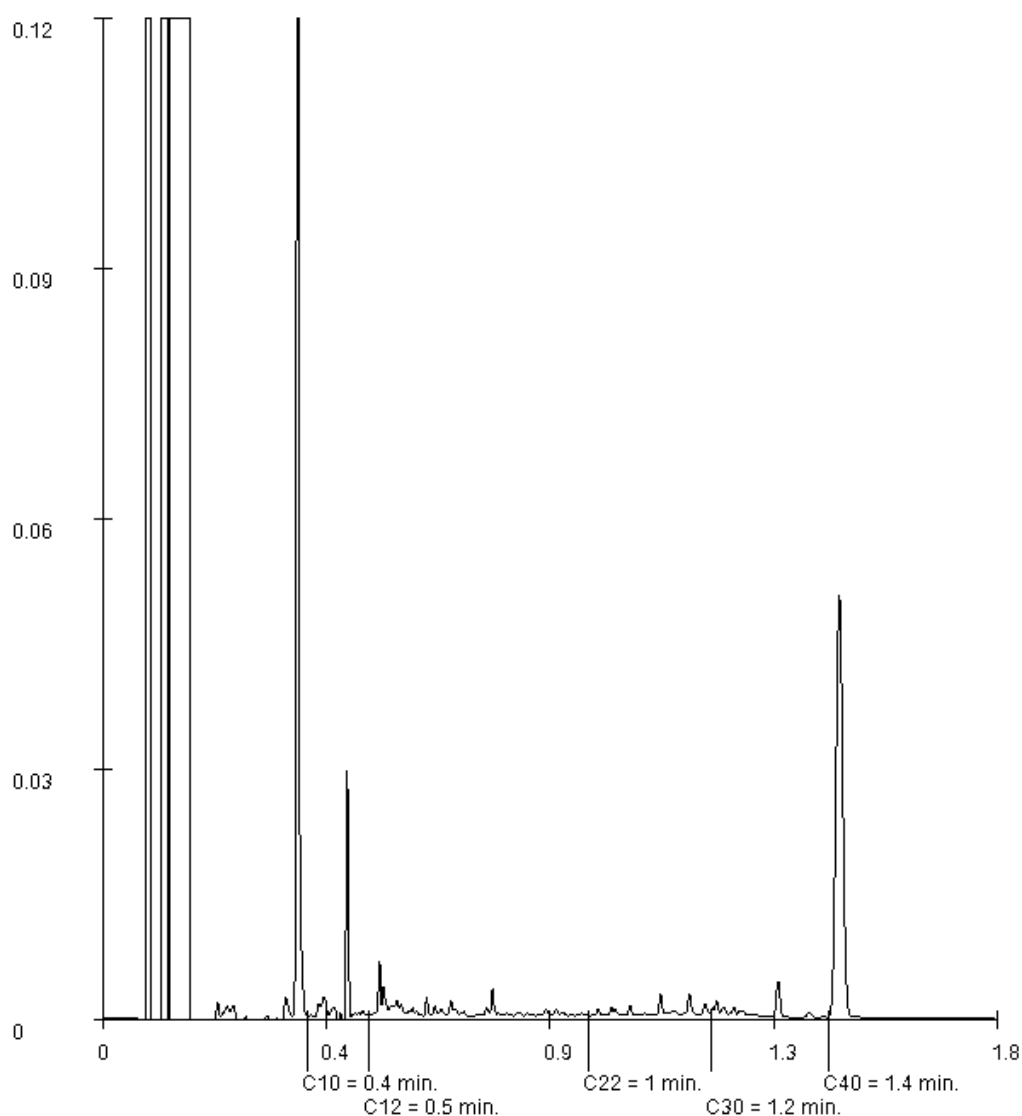
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 048
Monster beschrijvingen 21a-1021a-10 (700-750)

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 12926071 - 1

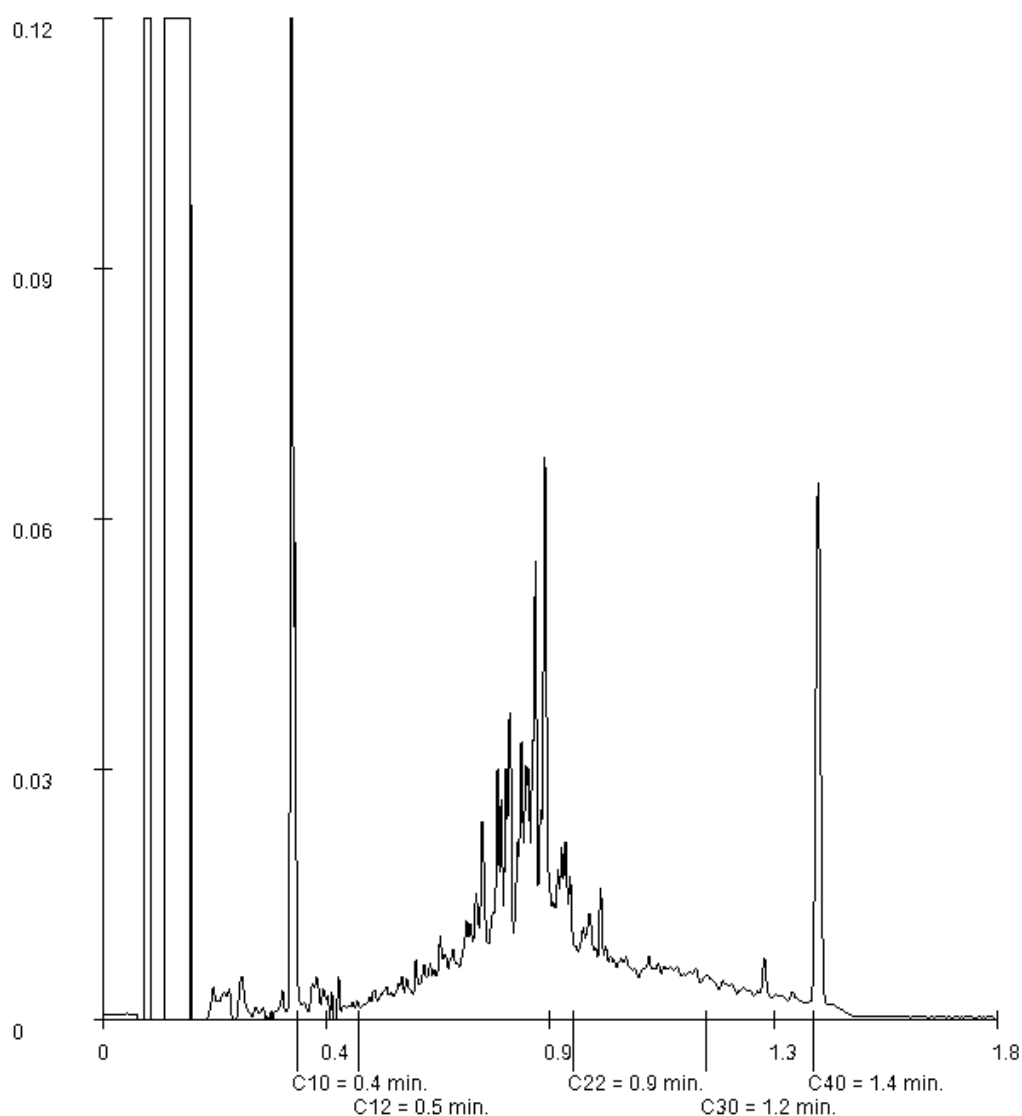
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 049
Monster beschrijvingen 22a-322a-3 (300-350)

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 12926071 - 1

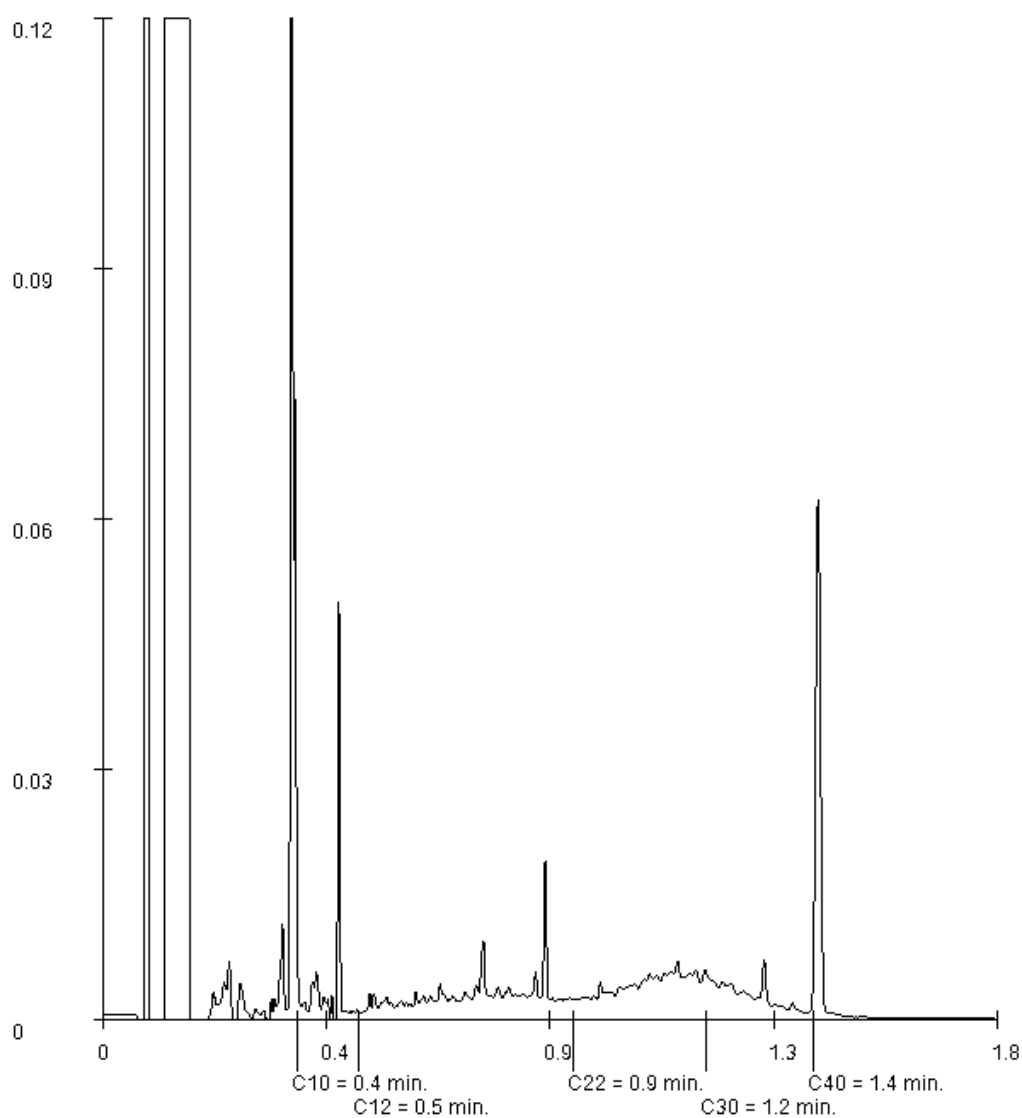
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 050
Monster beschrijvingen 22a-622a-6 (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 12926071 - 1

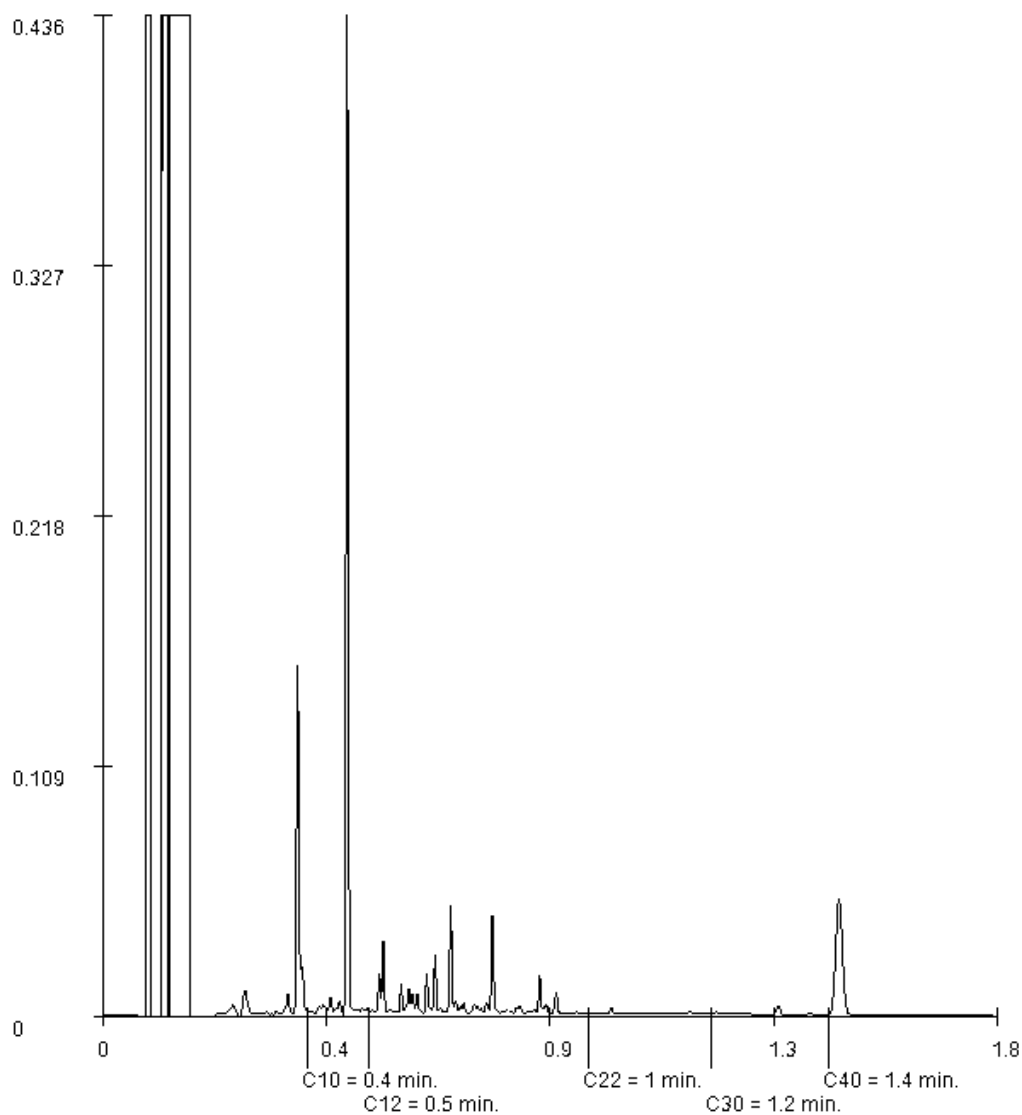
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 053
Monster beschrijvingen 23a-423a-4 (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 12926071 - 1

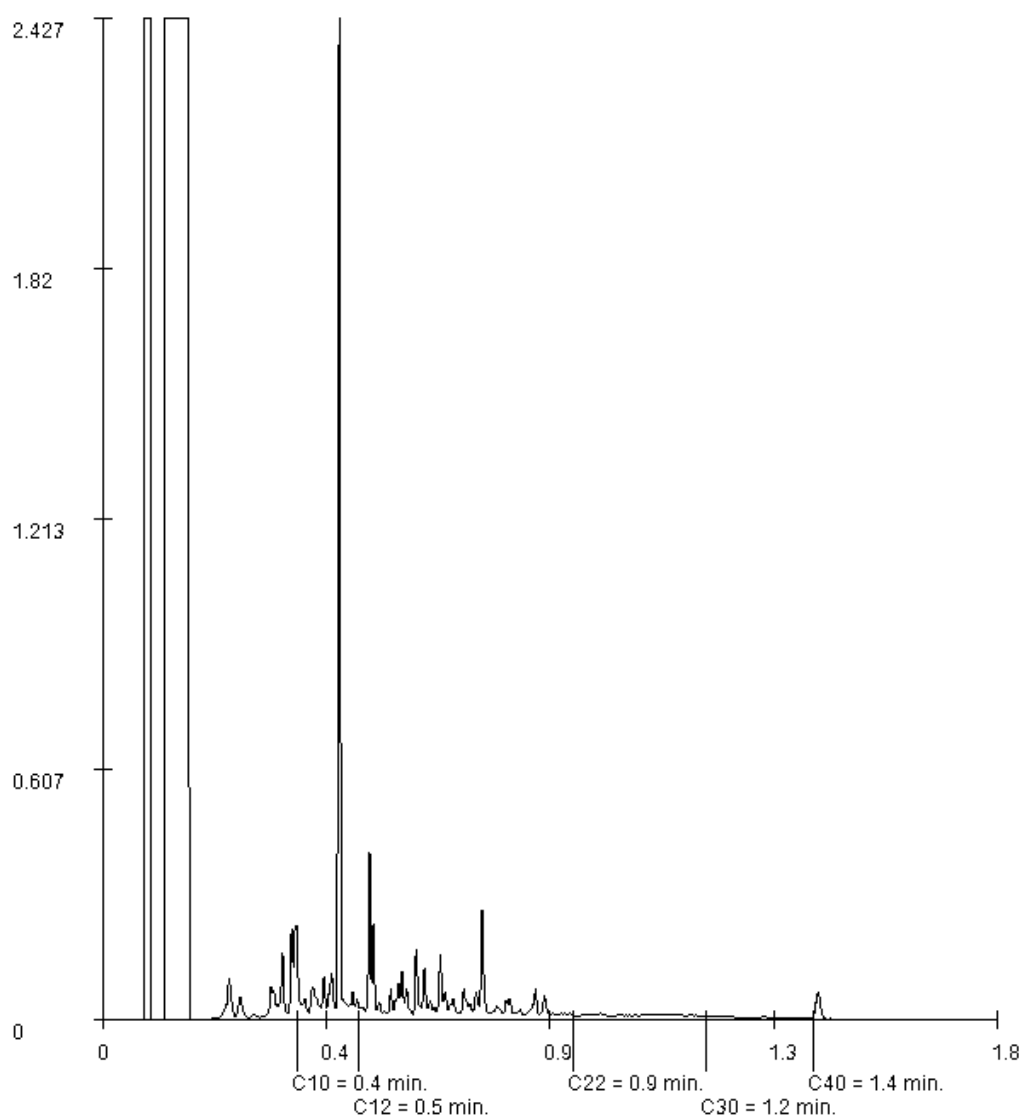
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 056
Monster beschrijvingen 23a-723a-7 (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 12926071 - 1

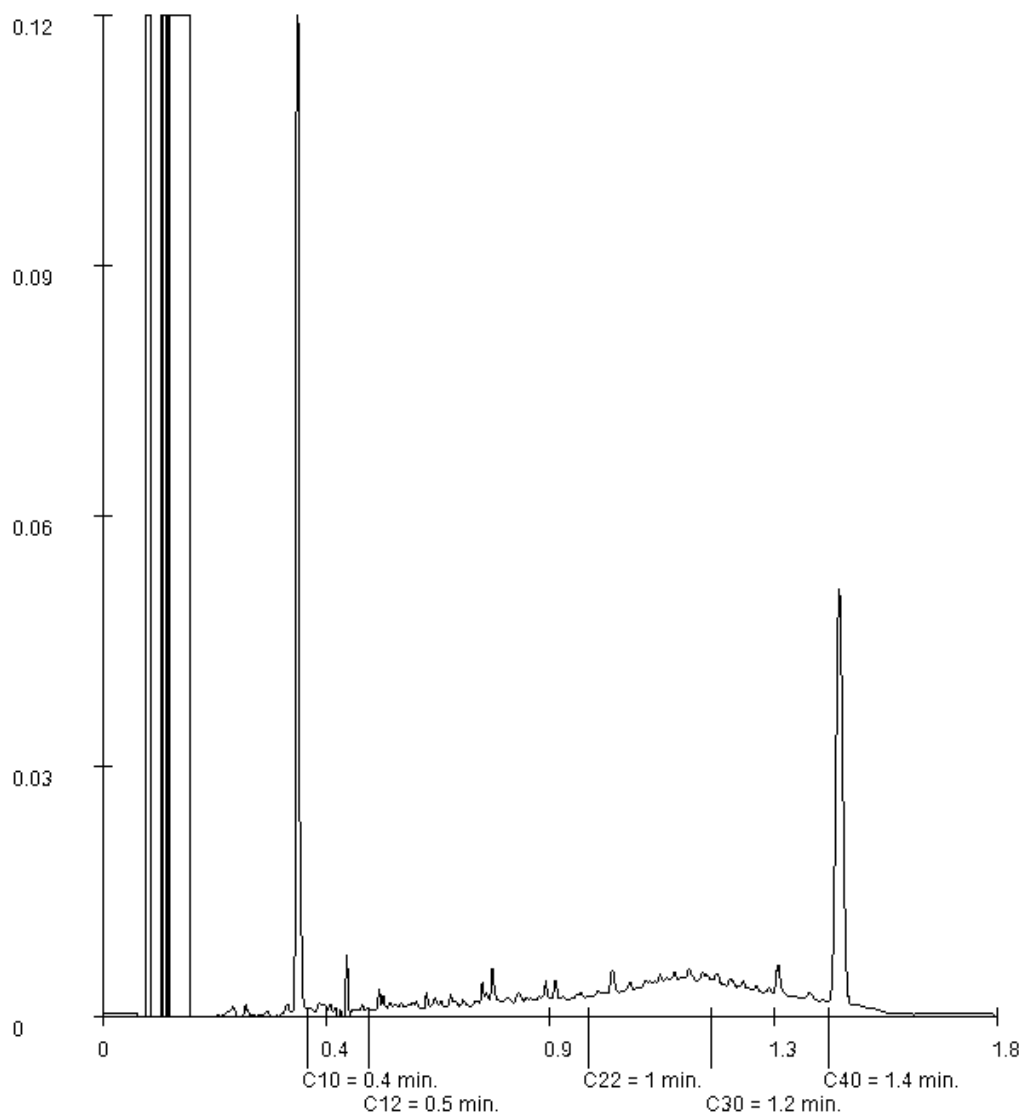
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 057
Monster beschrijvingen 24a-324a-3 (300-350)

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 12926071 - 1

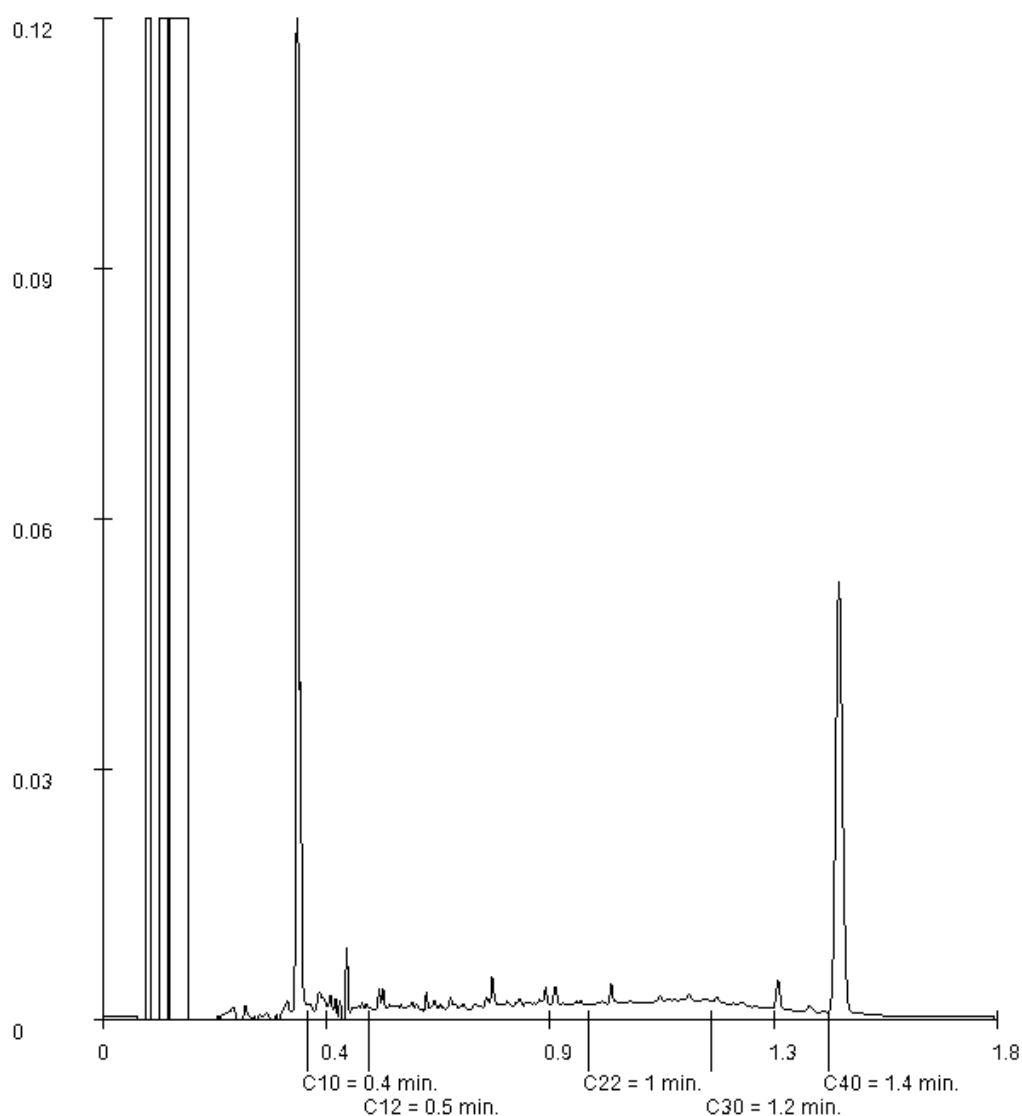
Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 058
Monster beschrijvingen 24a-624a-6 (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 :

opdrachtgever : DURA VERMEER MILIEU BV
contact : Richard Donkervliet

Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 27-11-2018
Startdatum : 29-11-2018

Rapportnummer: 12926071
Rapportagedatum: 20-12-2018

Analyse	Eenheid	X008	X012	X015	X041	X042
minerale olie						
fractie C10-C12	mg/kgds	590	8900	410	1300	1200
fractie C12-C22	mg/kgds	6000	54000	5700	12000	9000
fractie C22-C30	mg/kgds	670	12000	920	2500	2500
fractie C30-C40	mg/kgds	270	4700	460	740	1300
totaal olie C10-C40	mg/kgds	7600	80000	7500	16000	14000

methode: extractie aceton/pentaaan, meting GC-FID

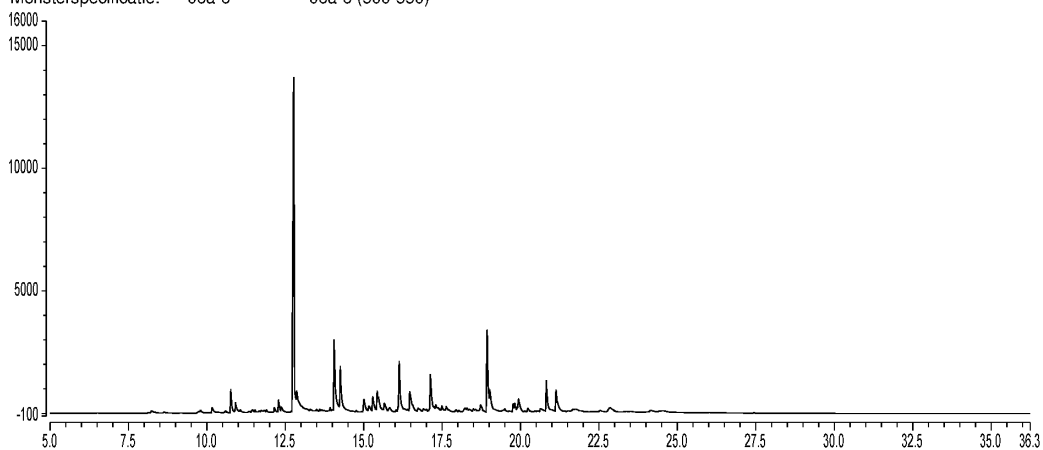
Code	Monstersoort	Monsterspecificatie	
X008	AG3	06a-6	06a-6 (500-550)
X012	AG3	08a-4	08a-4 (350-400)
X015	AG3	08a-10	08a-10 (650-700)
X041	AG3	20a-8	20a-8 (600-650)
X042	AG3	20a-10	20a-10 (700-750)

opdrachtgever : DURA VERMEER MILIEU BV
contact : Richard Donkervliet

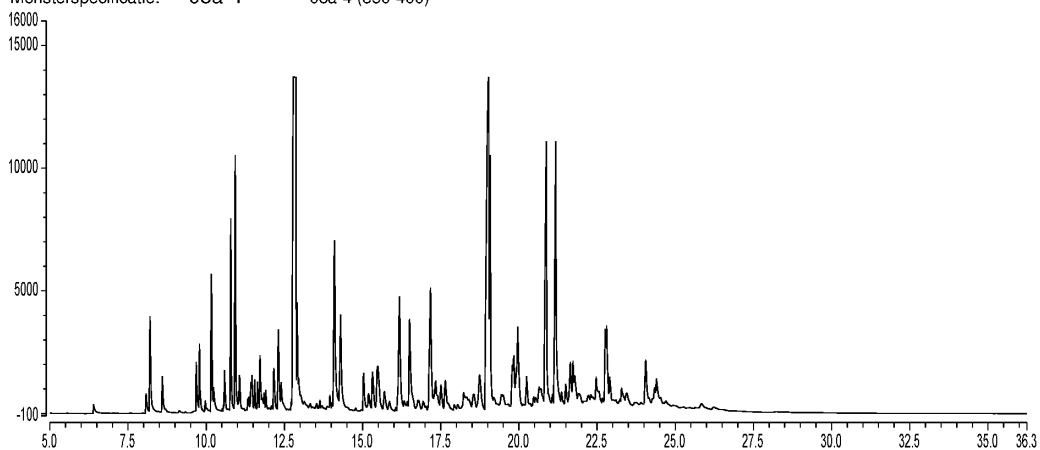
Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 27-11-2018
Startdatum : 29-11-2018

Rapportnummer: 12926071
Rapportagedatum: 20-12-2018

monsternummer: X008
Monsterspecificatie: 06a-6 06a-6 (500-550)



monsternummer: X012
Monsterspecificatie: 08a-4 08a-4 (350-400)

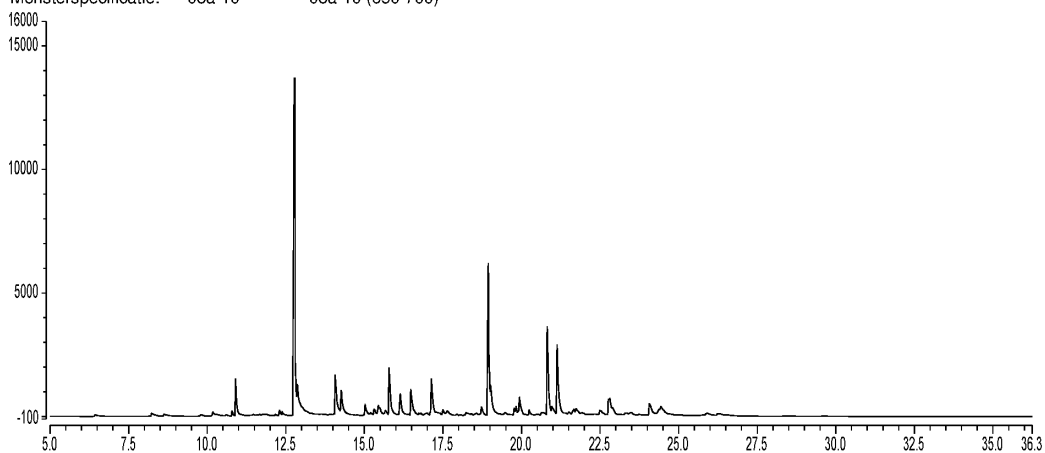


opdrachtgever DURA VERMEER MILIEU BV
contact Richard Donkervliet

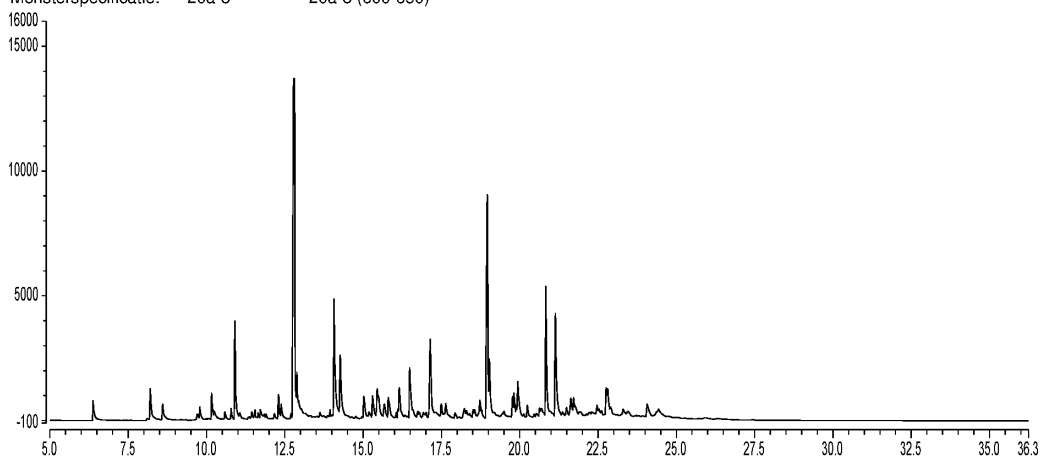
Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 27-11-2018
Startdatum : 29-11-2018

Rapportnummer: 12926071
Rapportagedatum: 20-12-2018

monsternummer: X015
Monsterspecificatie: 08a-10 08a-10 (650-700)



monsternummer: X041
Monsterspecificatie: 20a-8 20a-8 (600-650)

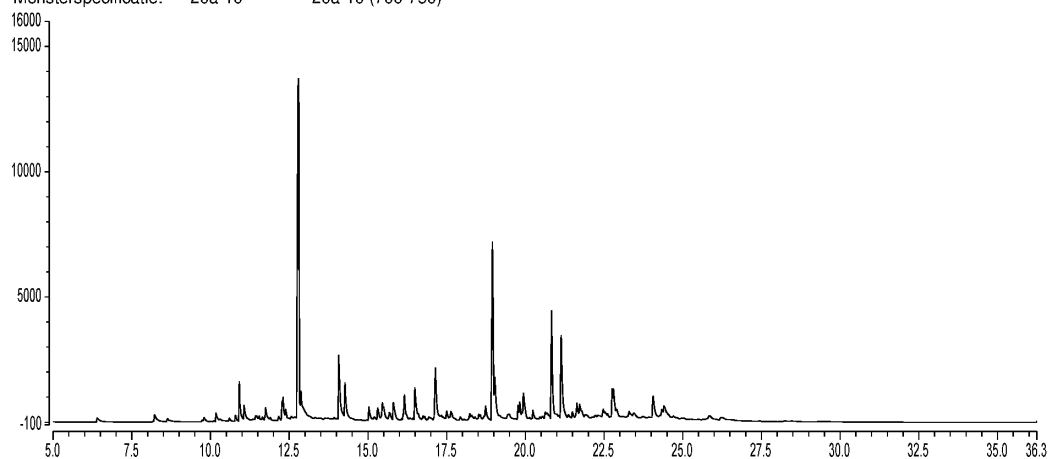


opdrachtgever DURA VERMEER MILIEU BV
contact Richard Donkervliet

Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 27-11-2018
Startdatum : 29-11-2018

Rapportnummer: 12926071
Rapportagedatum: 20-12-2018

monsternummer: X042
Monsterspecificatie: 20a-10 20a-10 (700-750)



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 : 12926826, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 93EZTK2I

Rotterdam, 21-12-2018

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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	10a-4 10a-4 (350-400)					
003	Grond (AS3000)	10a-9 10a-9 (600-650)					
004	Grond (AS3000)	10a-12 10a-12 (750-800)					
005	Grond (AS3000)	11a-6 11a-6 (450-500)					
006	Grond (AS3000)	11a-10 11a-10 (650-700)					

Analyse	Eenheid	Q	001	003	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	76.8	76.0	77.4	81.9	80.1
gewicht artefacten	g	S		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		10.6	2.6	<0.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.6	19	1.1	20
min. delen <63um	% vd DS	Q		43		<1	46
METALEN							
barium	mg/kgds	S		250	130	<20	81
cadmium	mg/kgds	S		35	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		20	11	1.7	8.3
koper	mg/kgds	S		170	20	<5	17
kwik	mg/kgds	S		4.8	<0.05	<0.05	0.15
lood	mg/kgds	S		470	31	<10	24
molybdeen	mg/kgds	S		5.7	0.57	<0.5	0.58
nikkel	mg/kgds	S		60	36	4.9	28
zink	mg/kgds	S		760	87	38	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		220	1.9	88	660
fenantreen	mg/kgds	S		350	5.8	23	49
antraceen	mg/kgds	S		76	1.3	4.8	15
fluoranteen	mg/kgds	S		270	3.4	9.5	14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		64	0.76	2.3	2.0
chryseen	mg/kgds	S		42	0.74	1.8	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		16	0.19	0.86	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		25	0.29	1.6	0.69
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		10	0.15	1.1	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		11	0.16	1.1	0.30
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1084 ¹⁾	14.69 ¹⁾	134.06 ¹⁾	743.17 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		31 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		49	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		36	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		21	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		30	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		51	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	10a-4 10a-4 (350-400)					
003	Grond (AS3000)	10a-9 10a-9 (600-650)					
004	Grond (AS3000)	10a-12 10a-12 (750-800)					
005	Grond (AS3000)	11a-6 11a-6 (450-500)					
006	Grond (AS3000)	11a-10 11a-10 (650-700)					

Analyse	Eenheid	Q	001	003	004	005	006
PCB 180	µg/kgds	S		33	1.5	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		251 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			760 ³⁾	41 ³⁾	280 ³⁾	1100 ³⁾
fractie C12-C22	mg/kgds			4300	270	460	990
fractie C22-C30	mg/kgds			1800	130	16	7
fractie C30-C40	mg/kgds			1200 ⁴⁾	96 ⁴⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		8000	530	760	2100
Speciaal onderzoek	-		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 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
007	Grond (AS3000)	12a-3 12a-3 (300-350)					
008	Grond (AS3000)	12a-6 12a-6 (450-500)					
009	Grond (AS3000)	15a-2 15a-2 (250-300)					
010	Grond (AS3000)	15a-6 15a-6 (450-500)					
011	Grond (AS3000)	16a-3 16a-3 (300-350)					

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
droge stof	gew.-%	S	87.6	86.5	85.7	85.4	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	4.4	0.8	0.8	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	18
min. delen <63um	% vd DS	Q	2.9	4.0	5.6	<1	46
METALEN							
barium	mg/kgds	S	310	810	310	660	140
cadmium	mg/kgds	S	0.66	4.3	1.6	1.2	0.38
kobalt	mg/kgds	S	2.7	20	5.6	3.7	8.2
koper	mg/kgds	S	150	100	330	440	30
kwik	mg/kgds	S	<0.05	1.00	0.09	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	86	240	250	490	48
molybdeen	mg/kgds	S	65	72	16	5.7	3.4
nikkel	mg/kgds	S	14	430	26	18	27
zink	mg/kgds	S	200	1200	590	400	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	1.4	1.8	0.21	0.17	0.10
fenantreen	mg/kgds	S	0.83	1.1	0.45	0.43	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.42	0.12	0.17	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	1.8	0.45	0.45	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.84	0.14	0.16	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.82	0.13	0.14	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	1.1	0.07	0.07	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	1.7	0.10	0.12	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	2.3	0.07	0.07	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	2.0	0.06	0.06	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.35 ¹⁾	13.88 ¹⁾	1.8 ¹⁾	1.84 ¹⁾	1.25 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	88 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	86	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	32	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	31	1.1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	15 ⁵⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	16	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
007	Grond (AS3000)	12a-3 12a-3 (300-350)						
008	Grond (AS3000)	12a-6 12a-6 (450-500)						
009	Grond (AS3000)	15a-2 15a-2 (250-300)						
010	Grond (AS3000)	15a-6 15a-6 (450-500)						
011	Grond (AS3000)	16a-3 16a-3 (300-350)						

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
PCB 180	µg/kgds	S	<1	12	1.2	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	280 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	36 ³⁾	6	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	2300	140	16	7
fractie C22-C30	mg/kgds		19	2300	210	38	14
fractie C30-C40	mg/kgds		13	1600 ⁴⁾	110	22	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	6300	470	80	30

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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. |
| 011 | * | 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 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Grond (AS3000)	16a-6 16a-6 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	012
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	77.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	19
min. delen <63um	% vd DS	Q	56

METALEN

barium	mg/kgds	S	100
cadmium	mg/kgds	S	0.22
kobalt	mg/kgds	S	14
koper	mg/kgds	S	26
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	58
molybdeen	mg/kgds	S	1.7
nikkel	mg/kgds	S	43
zink	mg/kgds	S	100

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.18
fenantreen	mg/kgds	S	0.93
antraceen	mg/kgds	S	0.25
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.76
chryseen	mg/kgds	S	0.69
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.44
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.70
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.57
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.88 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.0
PCB 118	µg/kgds	S	1.0
PCB 138	µg/kgds	S	3.6
PCB 153	µg/kgds	S	5.0
PCB 180	µg/kgds	S	4.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Grond (AS3000)	16a-6 16a-6 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	012
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

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.

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

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
Speciaal onderzoek	Grond (AS3000)	Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de in de bijlage genoemde afspraak
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7462093	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
003	Y7462094	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7462109	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
005	Y7462932	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
006	Y7462815	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
007	Y7462926	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
008	Y7462920	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
009	Y7462184	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
010	Y7462194	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
011	Y7462145	29-11-2018	29-11-2018	ALC201
012	Y7462187	29-11-2018	29-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926826 - 1

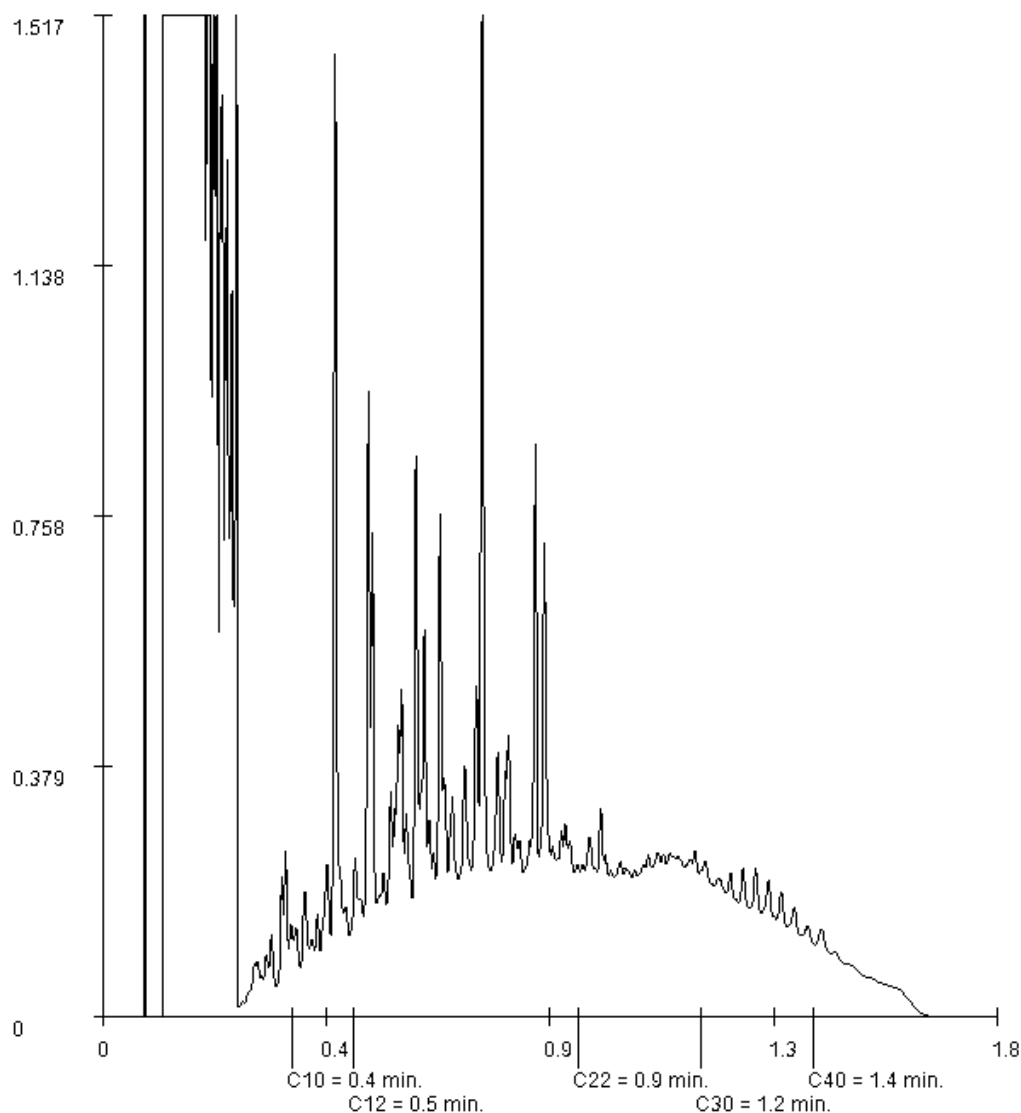
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 10a-910a-9 (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 12926826 - 1

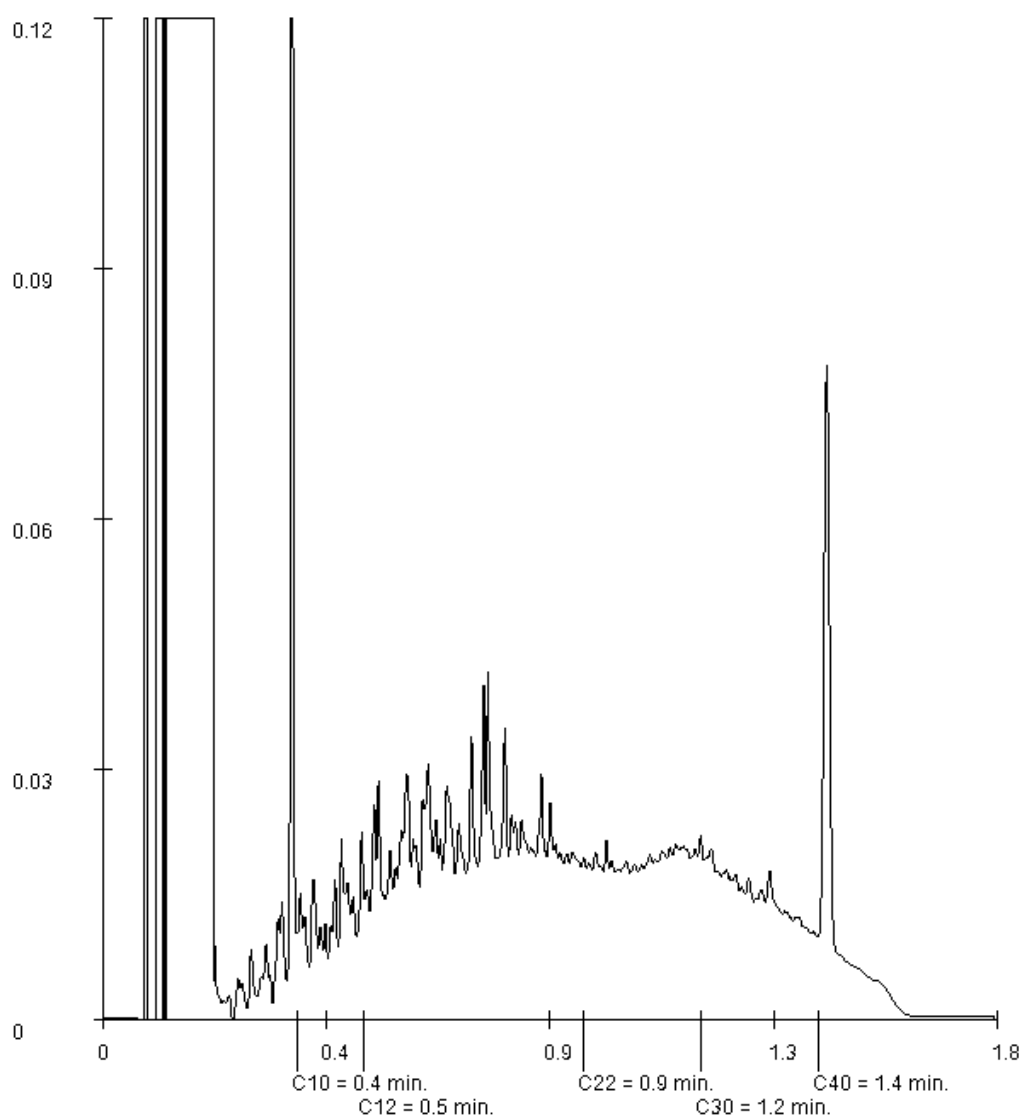
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 10a-1210a-12 (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 12926826 - 1

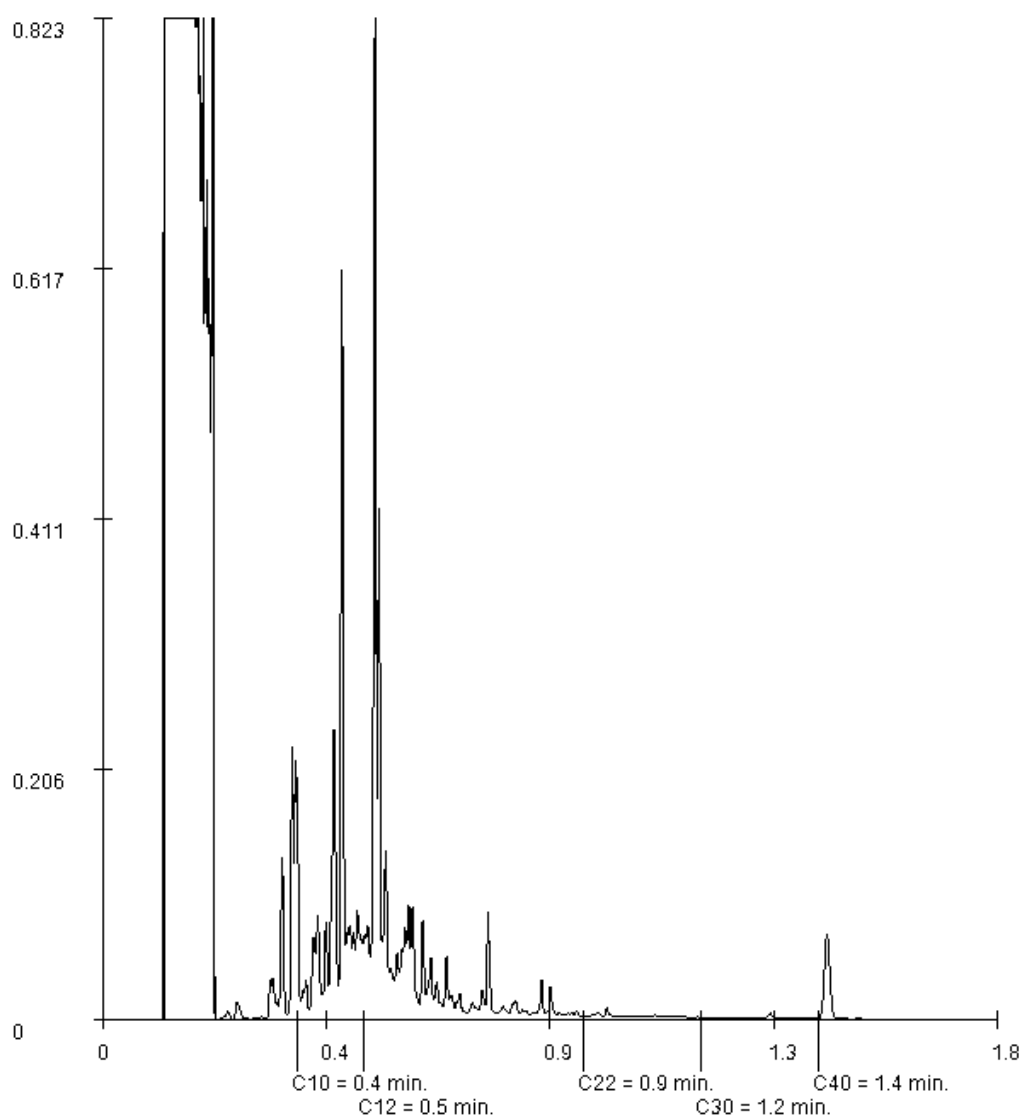
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 11a-611a-6 (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 12926826 - 1

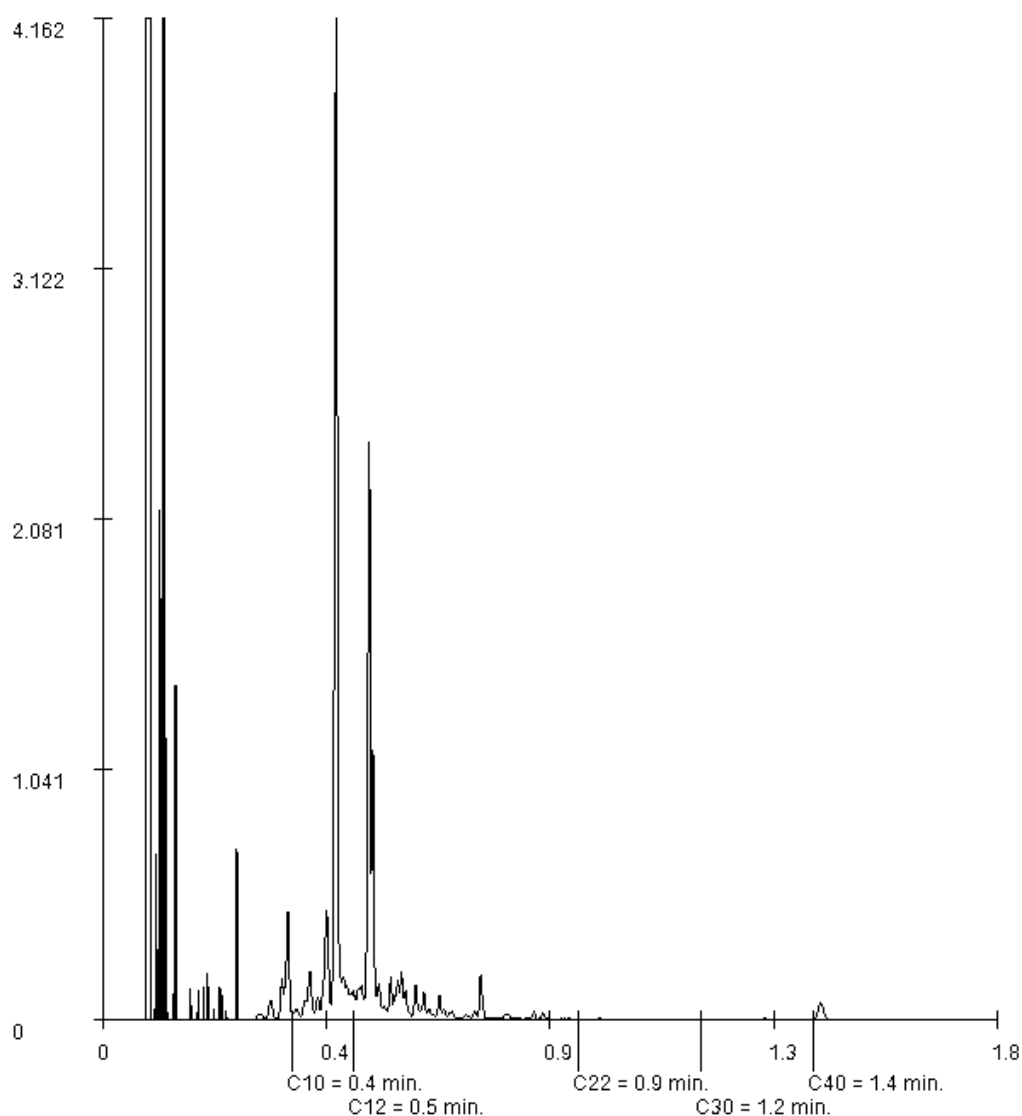
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 11a-1011a-10 (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 12926826 - 1

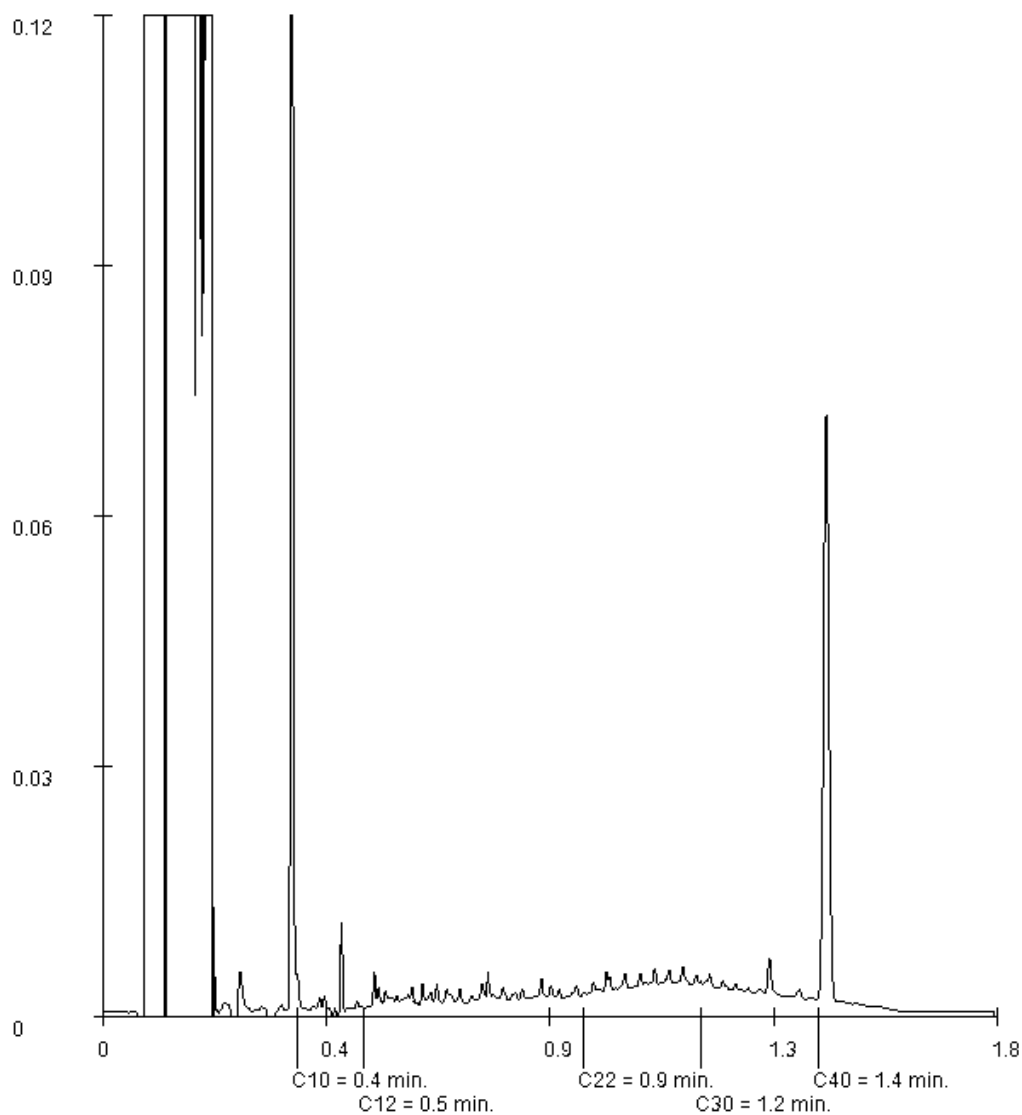
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 12a-312a-3 (300-350)

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 12926826 - 1

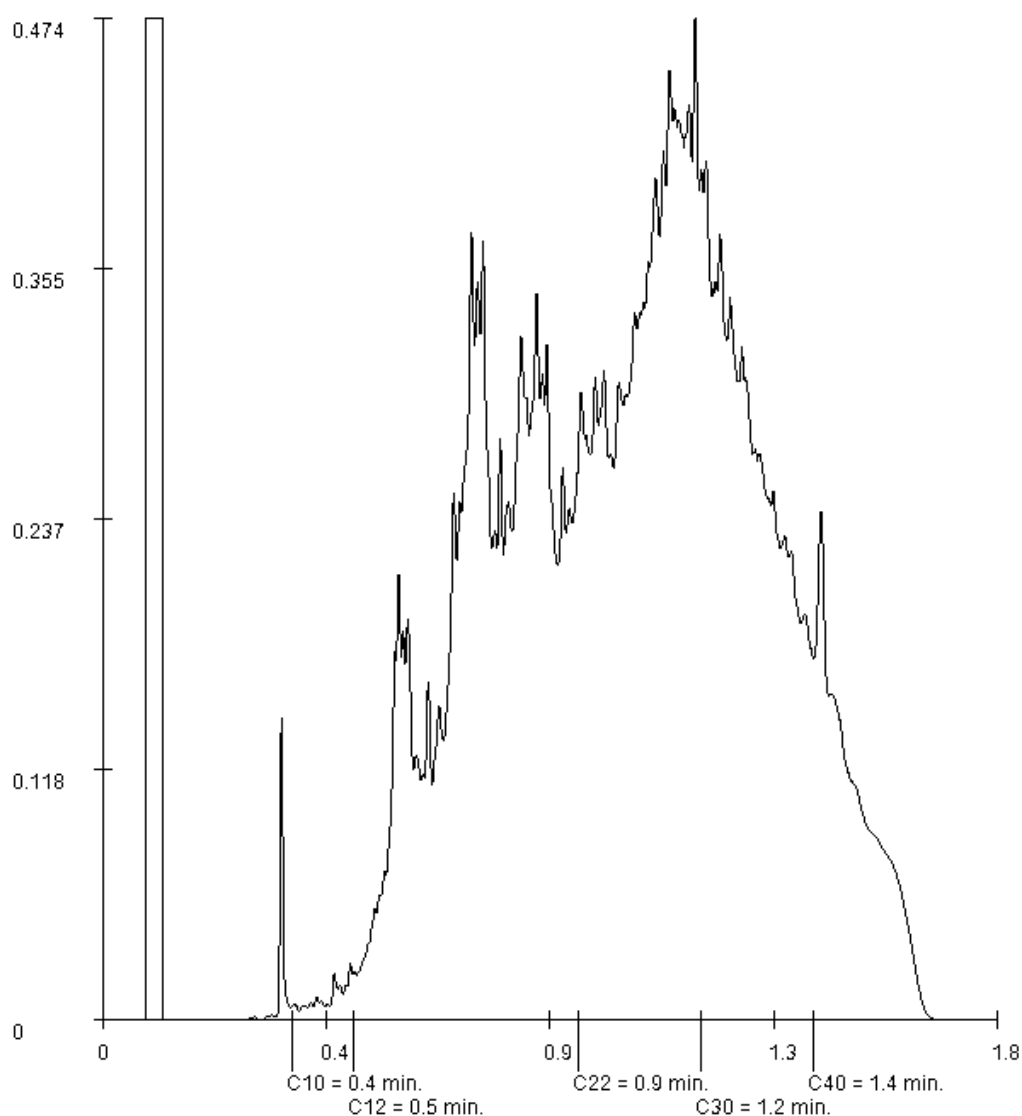
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 12a-612a-6 (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 12926826 - 1

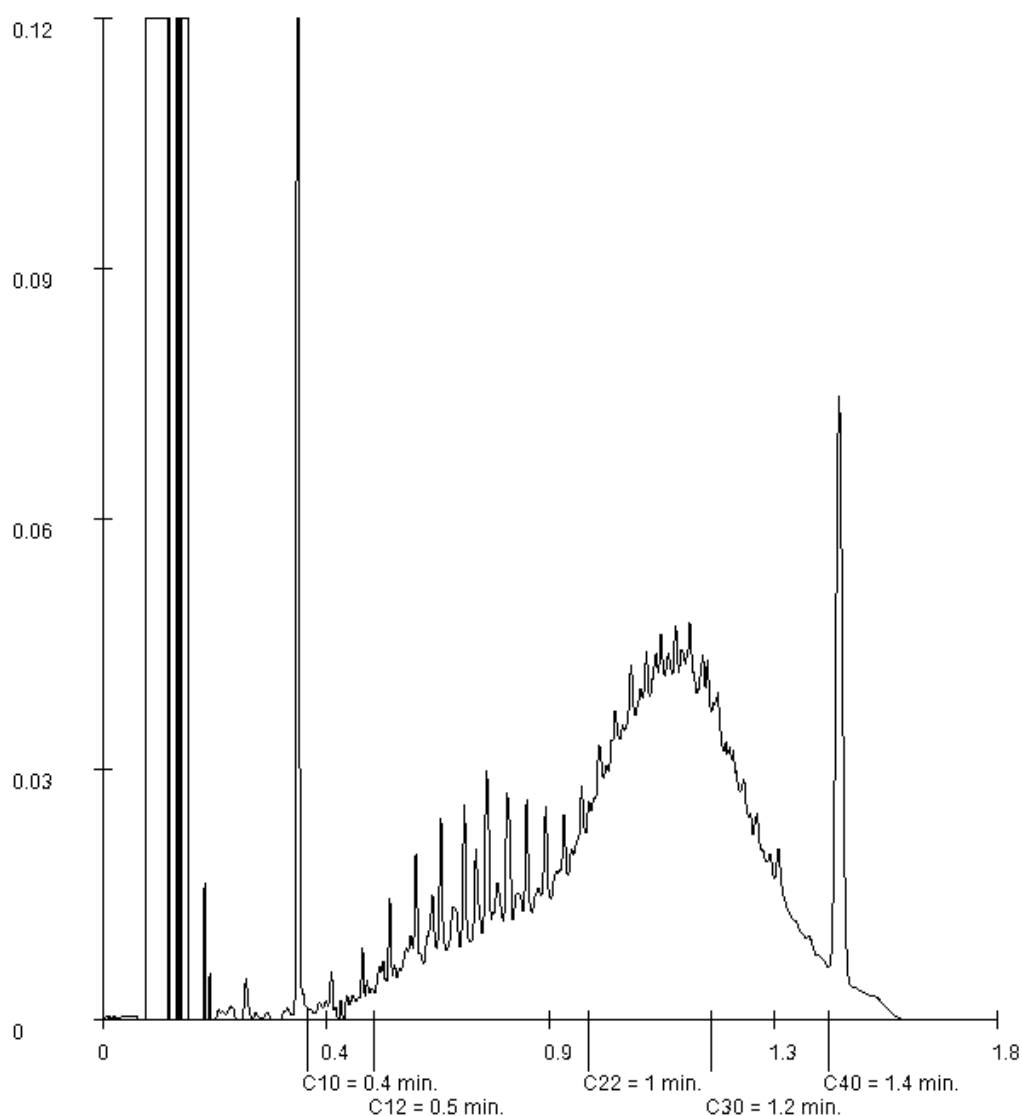
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 15a-215a-2 (250-300)

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 12926826 - 1

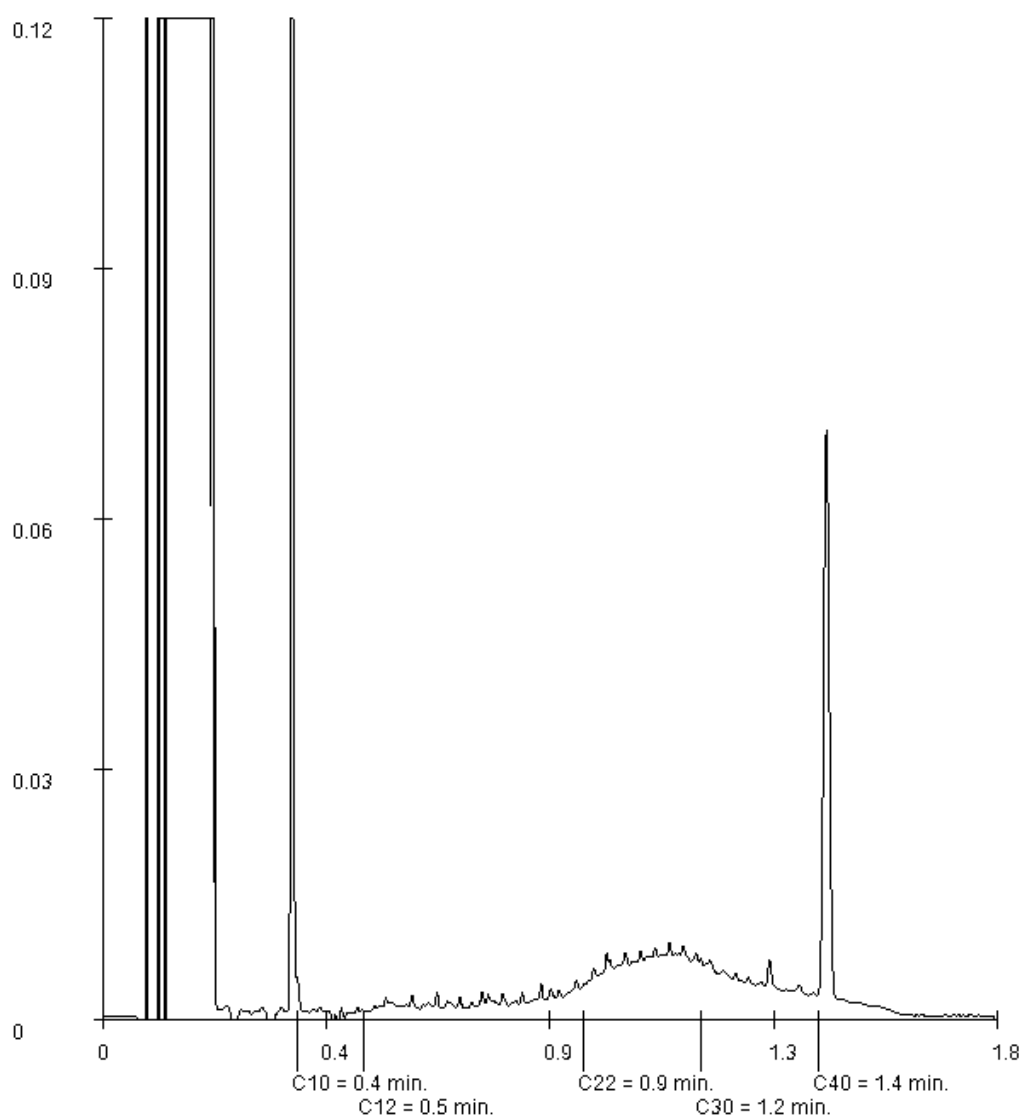
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 15a-615a-6 (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 12926826 - 1

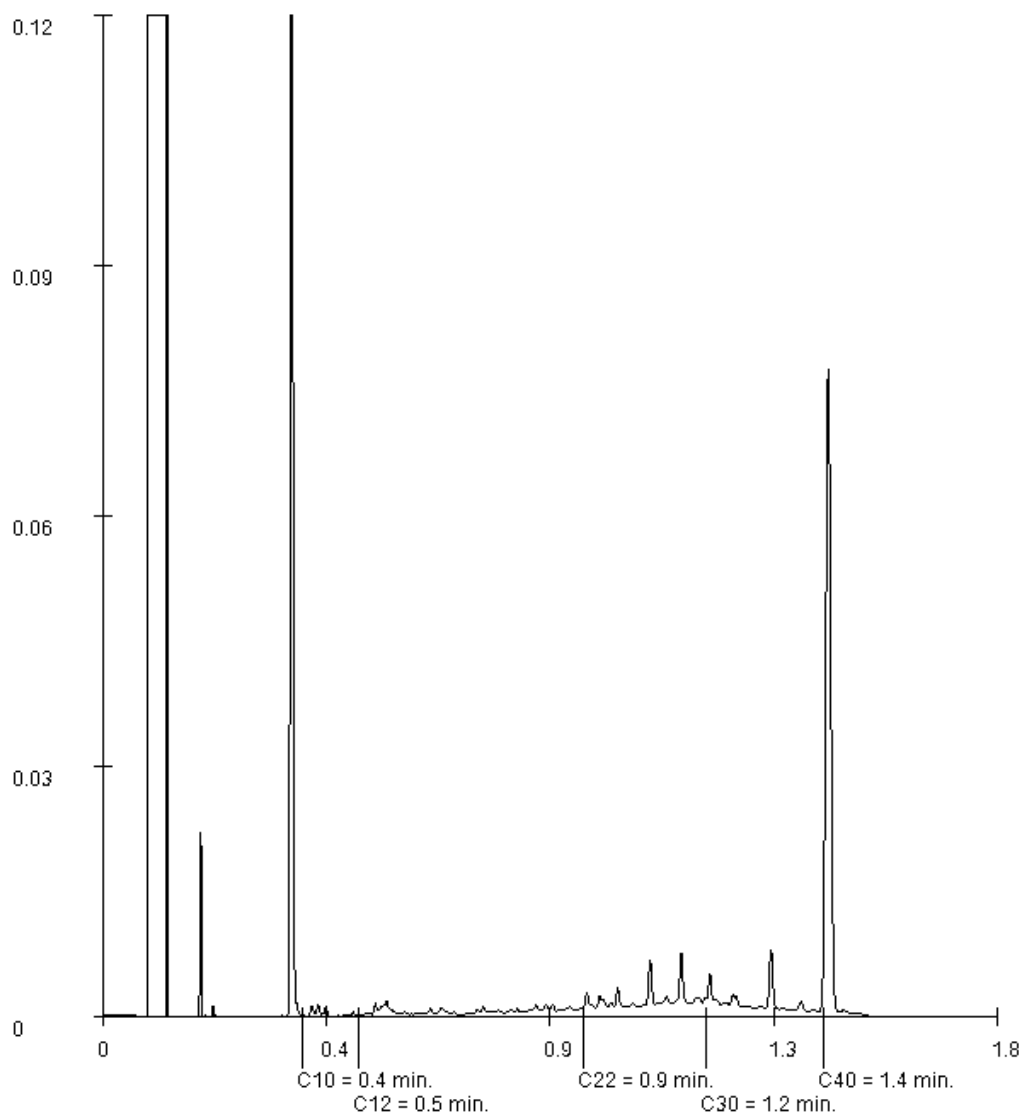
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 16a-316a-3 (300-350)

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 12926826 - 1

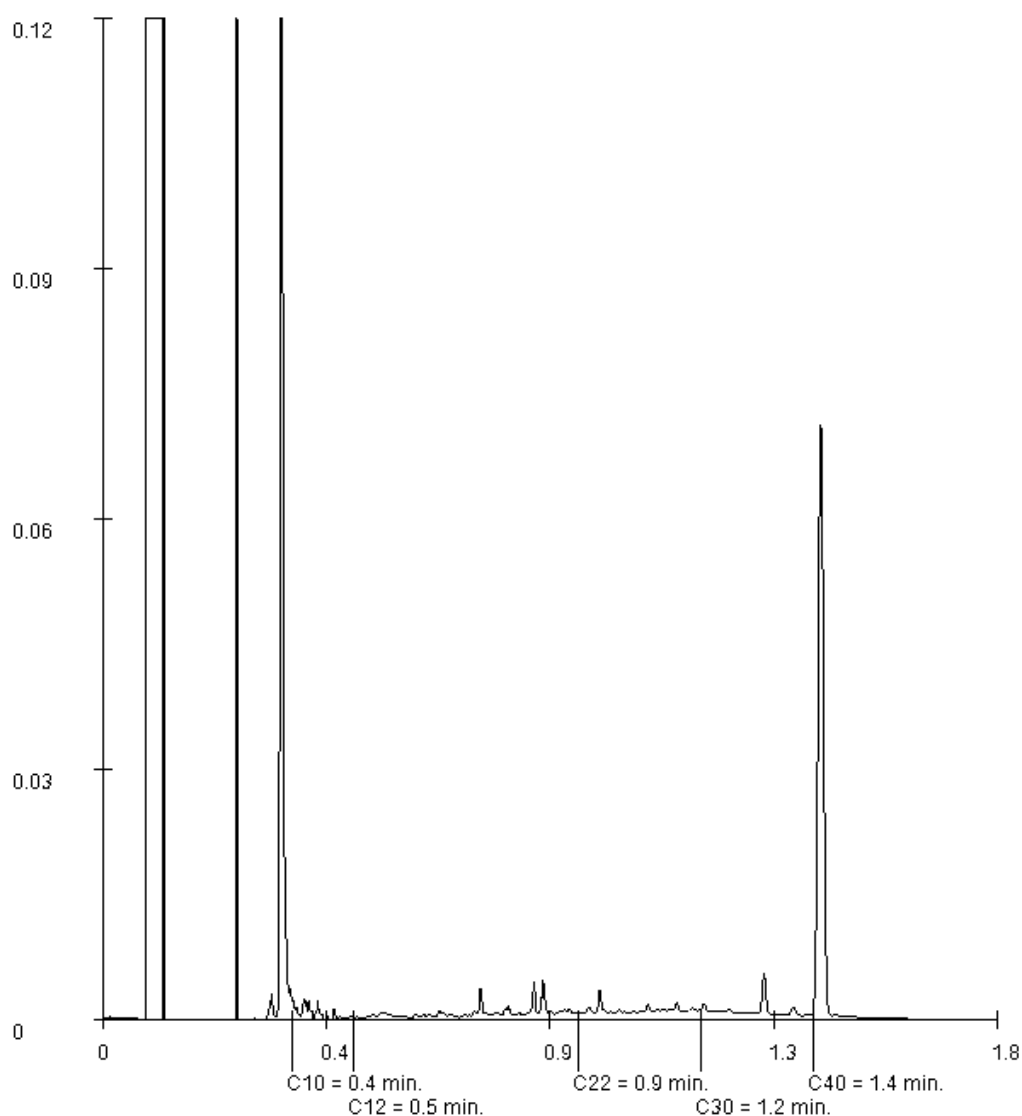
Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 16a-616a-6 (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 :

opdrachtgever DURA VERMEER MILIEU BV
contact Richard Donkervliet

Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 29-11-2018
Startdatum : 30-11-2018

Rapportnummer: 12926826
Rapportagedatum: 20-12-2018

Analyse	Eenheid	X001
---------	---------	------

minerale olie		
fractie C10-C12	mg/kgds	15
fractie C12-C22	mg/kgds	150
fractie C22-C30	mg/kgds	160
fractie C30-C40	mg/kgds	130
totaal olie C10-C40	mg/kgds	460

methode: extractie aceton/pentaaan, meting GC-FID

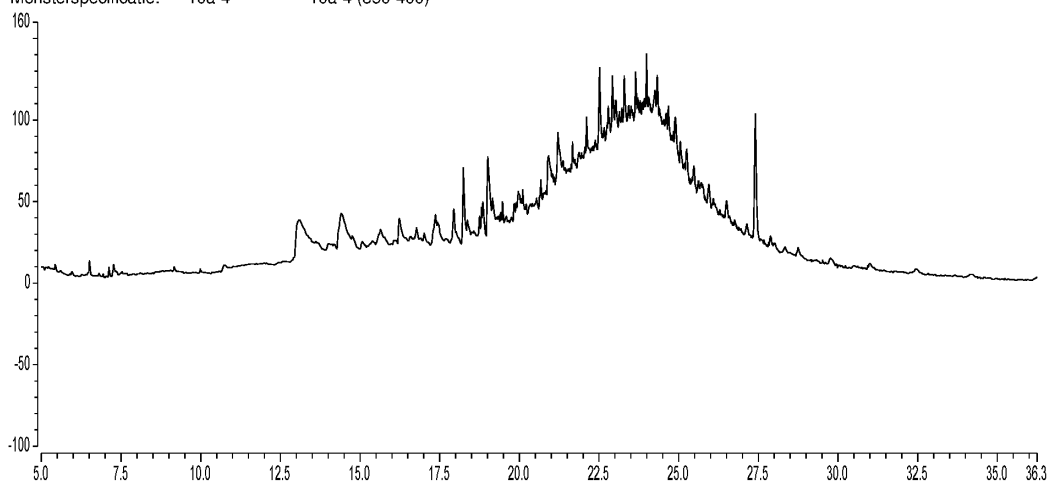
Code	Monstersoort	Monsterspecificatie	
X001	AG3	10a-4	10a-4 (350-400)

opdrachtgever DURA VERMEER MILIEU BV
contact Richard Donkervliet

Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 29-11-2018
Startdatum : 30-11-2018

Rapportnummer: 12926826
Rapportagedatum: 20-12-2018

monsternummer: X001
Monsterspecificatie: 10a-4 10a-4 (350-400)



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 12928170, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A8P9WB8U

Rotterdam, 21-12-2018

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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 25 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 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02a-5 02a-5 (400-450)					
002	Grond (AS3000)	02a-11 02a-11 (700-750)					
003	Grond (AS3000)	03a-5 03a-5 (400-450)					
004	Grond (AS3000)	03a-11 03a-11 (700-750)					
005	Grond (AS3000)	05a-11 05a-11 (700-750)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.1	81.2	79.6	83.4	78.1
gewicht artefacten	g	S	44	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	2.5	4.5	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	5.7	2.2	11	
min. delen <63um	% vd DS	Q	8.2	45	# ⁴⁾	31	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	72	220	48	
cadmium	mg/kgds	S	0.37	<0.2	6.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	10	7.3	11	6.0	
koper	mg/kgds	S	67	15	17000	12	
kwik	mg/kgds	S	1.6	0.10	0.52	0.07	
lood	mg/kgds	S	97	33	670	17	
molybdeen	mg/kgds	S	4.8	<0.5	53	0.62	
nikkel	mg/kgds	S	33	23	95	17	
zink	mg/kgds	S	99	66	2600	47	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	6.0	390	4.0	340	
fenantreen	mg/kgds	S	31	120	5.0	91	
antraceen	mg/kgds	S	7.3	24	1.8	21	
fluoranteen	mg/kgds	S	30	44	4.4	35	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	12	8.3	1.7	7.9	
chryseen	mg/kgds	S	12	6.7	1.7	7.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	6.4	2.6	0.76	2.5	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	11	5.3	1.3	4.9	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	6.5	3.1	0.72	3.0	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	6.3	3.0	0.69	3.1	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	128.5 ¹⁾	607 ¹⁾	22.07 ¹⁾	515.5 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<3.9 ²⁾	<1	17 ⁵⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<4.5 ²⁾	<1	9.2	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<3.6 ²⁾	<1	9.4	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<4.2 ²⁾	<1	7.0	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<3.9 ²⁾	<1	7.6	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<2.8 ²⁾	<1	5.1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02a-5 02a-5 (400-450)					
002	Grond (AS3000)	02a-11 02a-11 (700-750)					
003	Grond (AS3000)	03a-5 03a-5 (400-450)					
004	Grond (AS3000)	03a-11 03a-11 (700-750)					
005	Grond (AS3000)	05a-11 05a-11 (700-750)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<3.9 ²⁾	<1	2.9	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.76 ¹⁾	4.9 ¹⁾	58.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		11	580	22	490	
fractie C12-C22	mg/kgds		190 ³⁾	880	240	760	
fractie C22-C30	mg/kgds		72 ³⁾	23	240	28	
fractie C30-C40	mg/kgds		20 ³⁾	<5	200 ⁶⁾	6	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	300	1500	700	1300	
Speciaal onderzoek	-						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 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 4 | De analyse is niet uitgevoerd i.v.m. storende monstermatrix. |
| 5 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	05a-13 05a-13 (800-850)						
007	Grond (AS3000)	07a-5 07a-5 (400-450)						
008	Grond (AS3000)	07a-8 07a-8 (550-600)						
009	Grond (AS3000)	09a-7 09a-7 (500-550)						
010	Grond (AS3000)	09a-17 09a-17 (1000-1050)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
Malen van monstermateriaal	-					#		
droge stof	gew.-%	S	81.0	75.3	74.7	77.3	76.2	
gewicht artefacten	g	S		<1				
aard van de artefacten	-	S		geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.3				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.2				
min. delen <63um	% vd DS	Q		9.2				
METALEN								
barium	mg/kgds	S		330				
cadmium	mg/kgds	S		1.1				
kobalt	mg/kgds	S		6.9				
koper	mg/kgds	S		190				
kwik	mg/kgds	S		0.12				
lood	mg/kgds	S		140				
molybdeen	mg/kgds	S		11				
nikkel	mg/kgds	S		50				
zink	mg/kgds	S		400				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S		9.4				
fenantreen	mg/kgds	S		34				
antraceen	mg/kgds	S		6.3				
fluoranteen	mg/kgds	S		16				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		3.2				
chryseen	mg/kgds	S		2.8				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.94				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.7				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.96				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.96				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		76.26 ¹⁾				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S		<1				
PCB 52	µg/kgds	S		1.5				
PCB 101	µg/kgds	S		1.4				
PCB 118	µg/kgds	S		<1				

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	05a-13 05a-13 (800-850)					
007	Grond (AS3000)	07a-5 07a-5 (400-450)					
008	Grond (AS3000)	07a-8 07a-8 (550-600)					
009	Grond (AS3000)	09a-7 09a-7 (500-550)					
010	Grond (AS3000)	09a-17 09a-17 (1000-1050)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S		1.1			
PCB 153	µg/kgds	S		1.2			
PCB 180	µg/kgds	S		<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		7.3 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			25			
fractie C12-C22	mg/kgds			160			
fractie C22-C30	mg/kgds			31			
fractie C30-C40	mg/kgds			20			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		240			
Speciaal onderzoek	-		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 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

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.

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	25a-1 25a-1 (500-550)				
012	Grond (AS3000)	25a-3 25a-3 (600-650)				
013	Grond (AS3000)	26a-3 26a-3 (450-500)				
014	Grond (AS3000)	26a-6 26a-6 (600-650)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	79.5	77.4	74.5	74.3
gewicht artefacten	g	S	<1		46	<1
aard van de artefacten	-	S	geen		stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5		5.0	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1		<1	4.2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	63		94	77
cadmium	mg/kgds	S	0.29		1.4	0.35
kobalt	mg/kgds	S	1.6		6.2	5.3
koper	mg/kgds	S	17		35	38
kwik	mg/kgds	S	0.10		2.0	0.07
lood	mg/kgds	S	19		160	22
molybdeen	mg/kgds	S	1.7		1.5	2.2
nikkel	mg/kgds	S	4.8		16	17
zink	mg/kgds	S	54		330	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.17		46	45
fenantreen	mg/kgds	S	0.51		36	47
antraceen	mg/kgds	S	0.11		8.5	8.0
fluoranteen	mg/kgds	S	0.63		23	16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18		5.8	2.4
chryseen	mg/kgds	S	0.14		5.4	2.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09		1.5	0.65
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15		2.4	1.1
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.10		1.1	0.55
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10		1.2	0.58
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.18 ¹⁾		130.9 ¹⁾	123.48 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1		95 ^{5) 7)}	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1		18 ⁷⁾	2.4
PCB 101	µg/kgds	S	<1		12	3.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1		5.7	1.5
PCB 138	µg/kgds	S	<1		26	5.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1		20	5.7
PCB 180	µg/kgds	S	<1		16	3.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		192.7 ¹⁾	23.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	25a-1 25a-1 (500-550)
012	Grond (AS3000)	25a-3 25a-3 (600-650)
013	Grond (AS3000)	26a-3 26a-3 (450-500)
014	Grond (AS3000)	26a-6 26a-6 (600-650)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		150	82
fractie C12-C22	mg/kgds		11		950	320 ³⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		11		420	61 ³⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		7		290	34 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30		1800	500
Speciaal onderzoek	-			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 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

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. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | 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, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 5 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 7 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Speciaal onderzoek	Grond (AS3000)	Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de in de bijlage genoemde afspraak
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7460139	30-11-2018	30-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7461613	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
003	Y7460122	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
004	Y7461281	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
005	Y7461273	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
006	Y7461255	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
007	Y7461690	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
008	Y7461598	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
009	Y7461625	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
010	Y7461622	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
011	Y7461581	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
012	Y7461602	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
013	Y7461620	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
014	Y7461607	30-11-2018	30-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928170 - 1

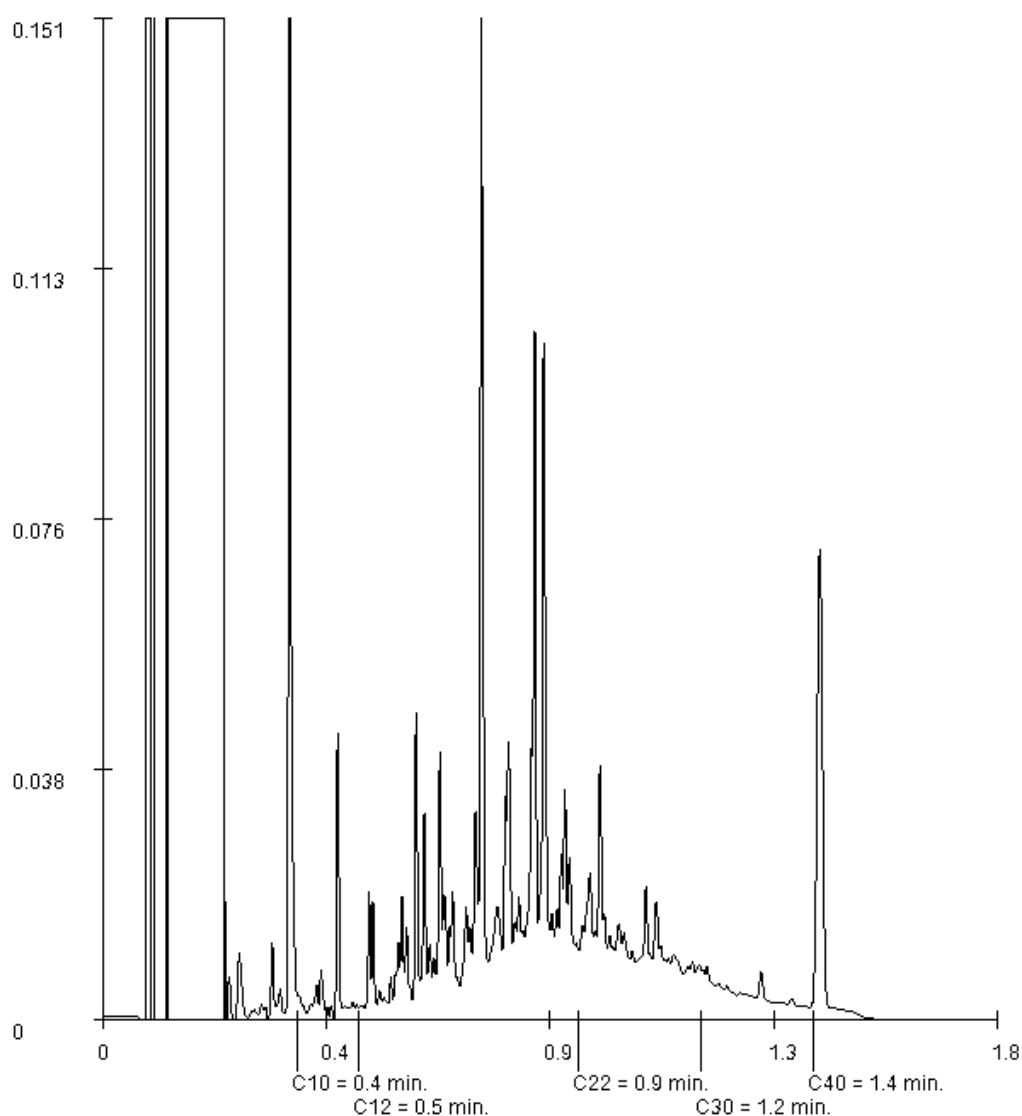
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 02a-502a-5 (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 12928170 - 1

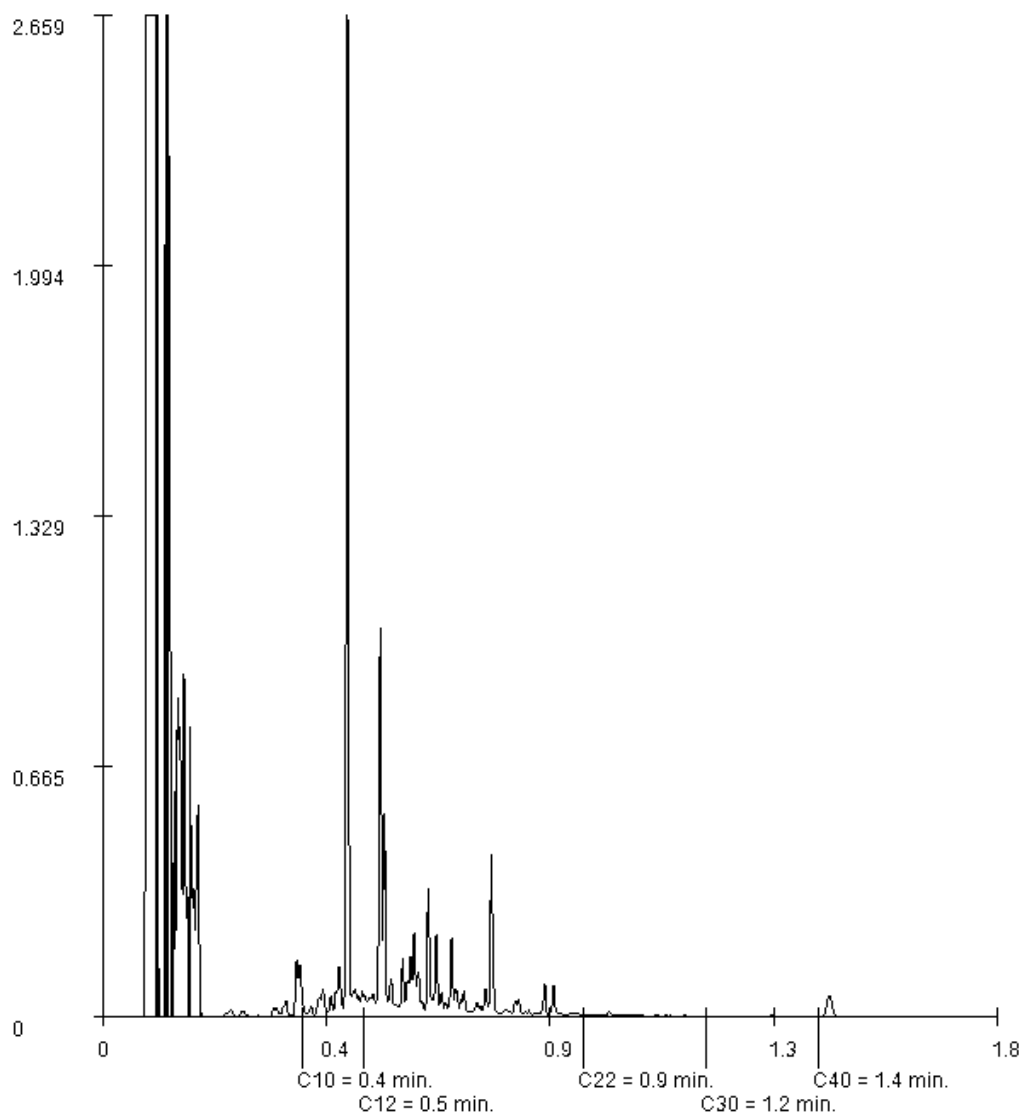
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 02a-1102a-11 (700-750)

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 12928170 - 1

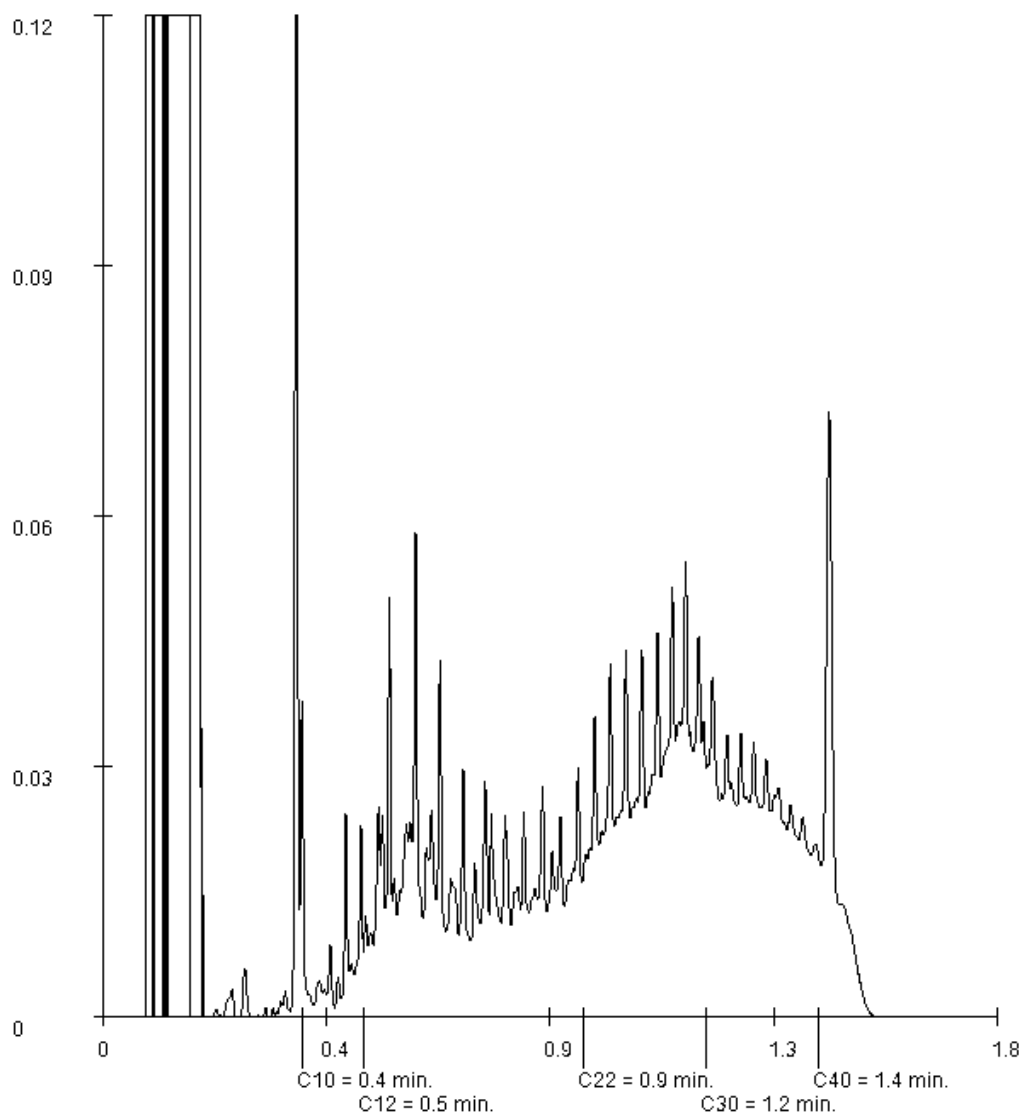
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 03a-503a-5 (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 12928170 - 1

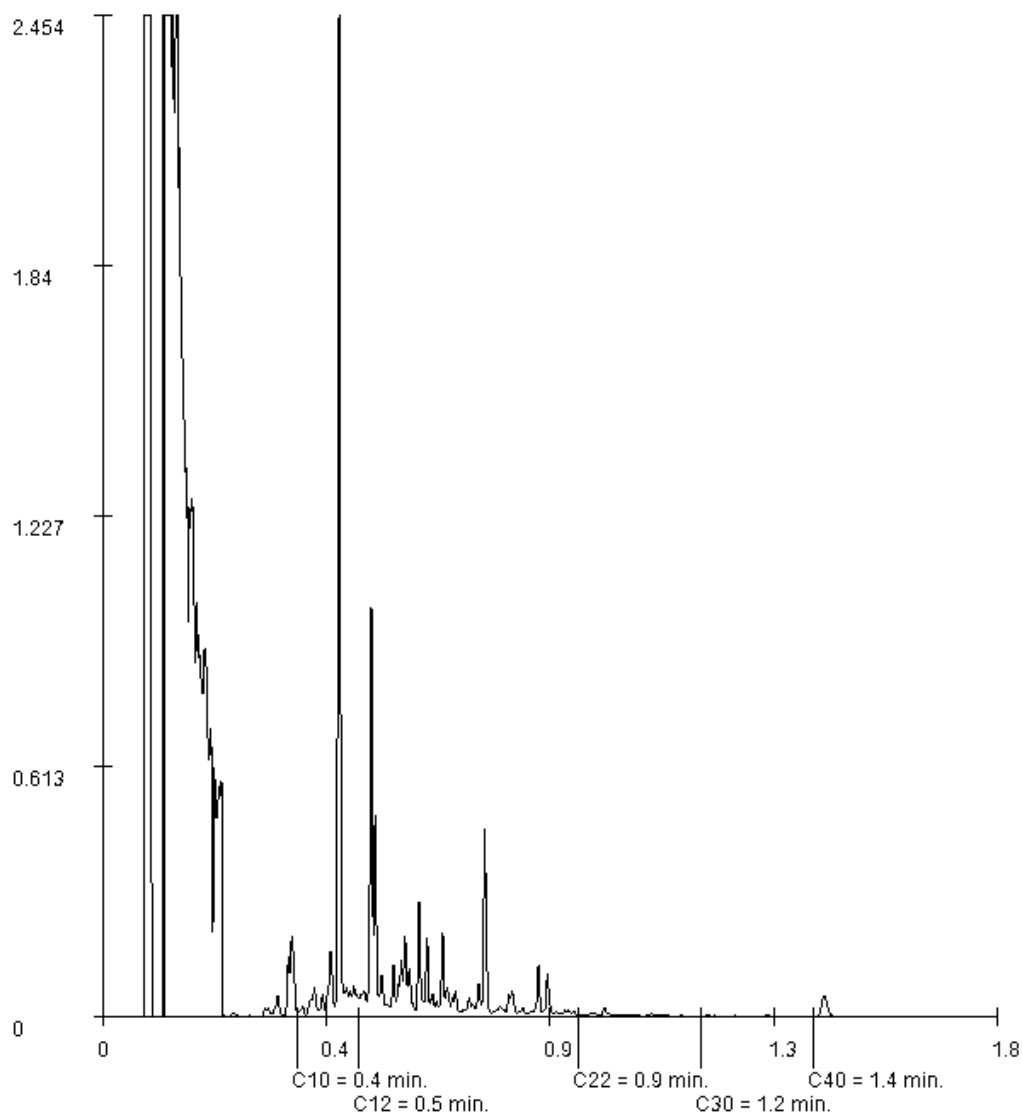
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 03a-1103a-11 (700-750)

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 12928170 - 1

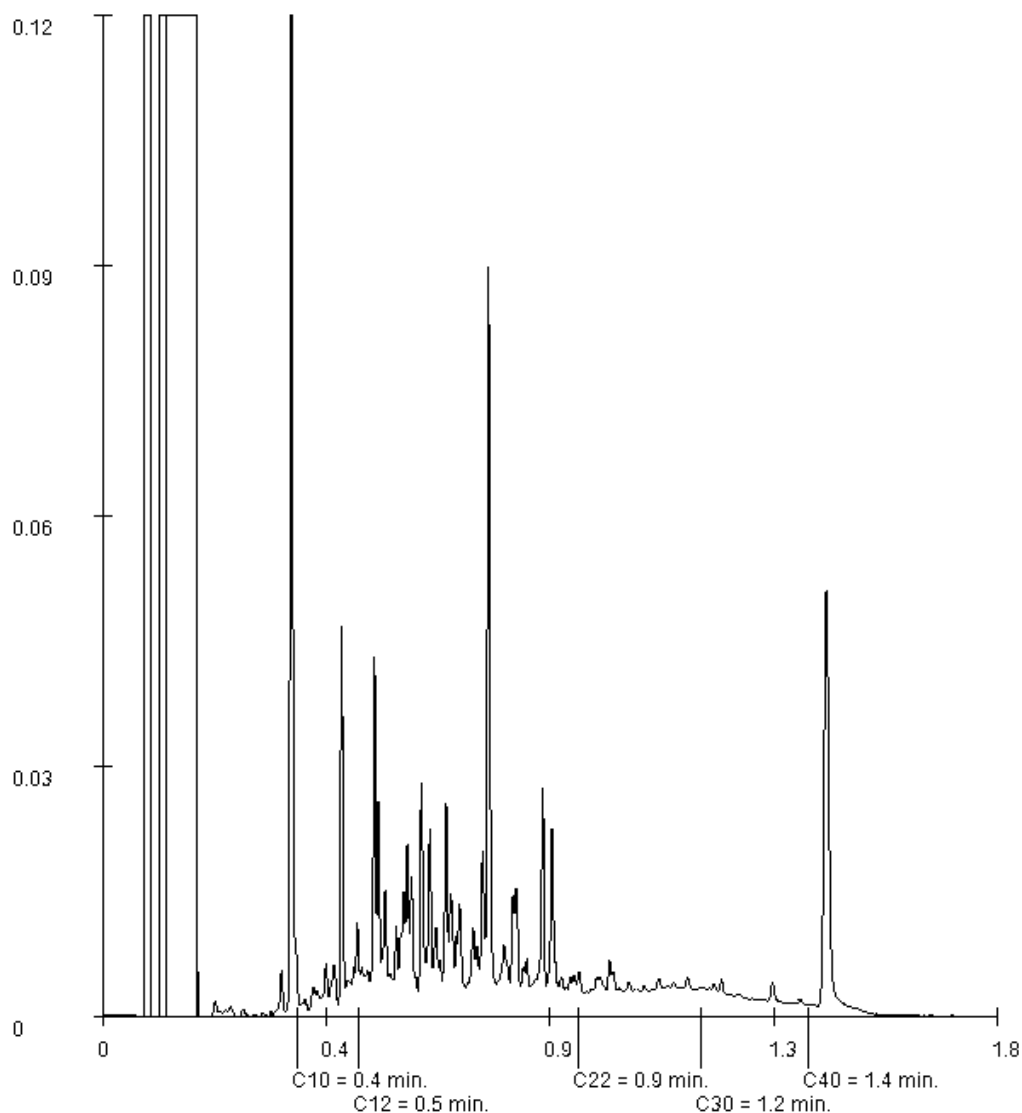
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 07a-507a-5 (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 12928170 - 1

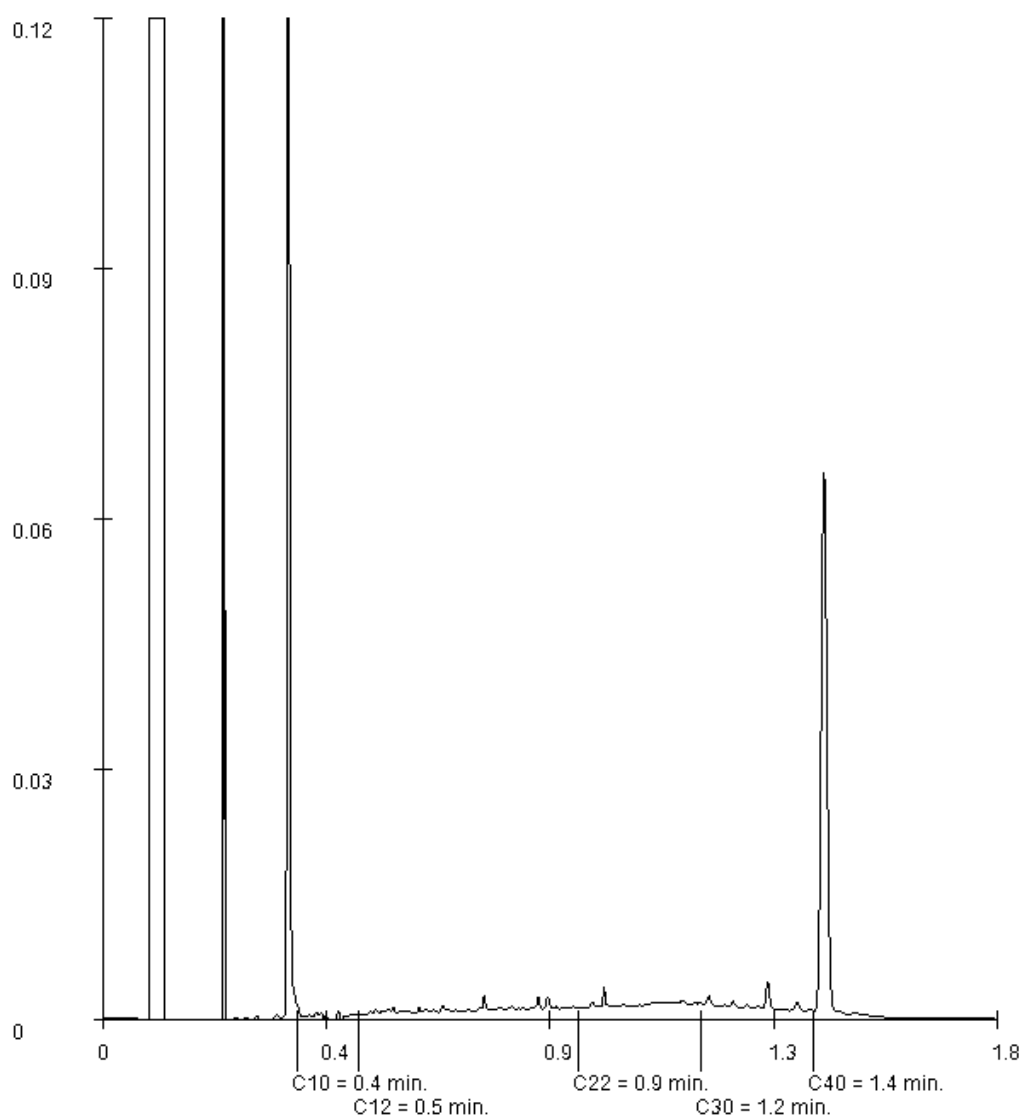
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 25a-125a-1 (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 12928170 - 1

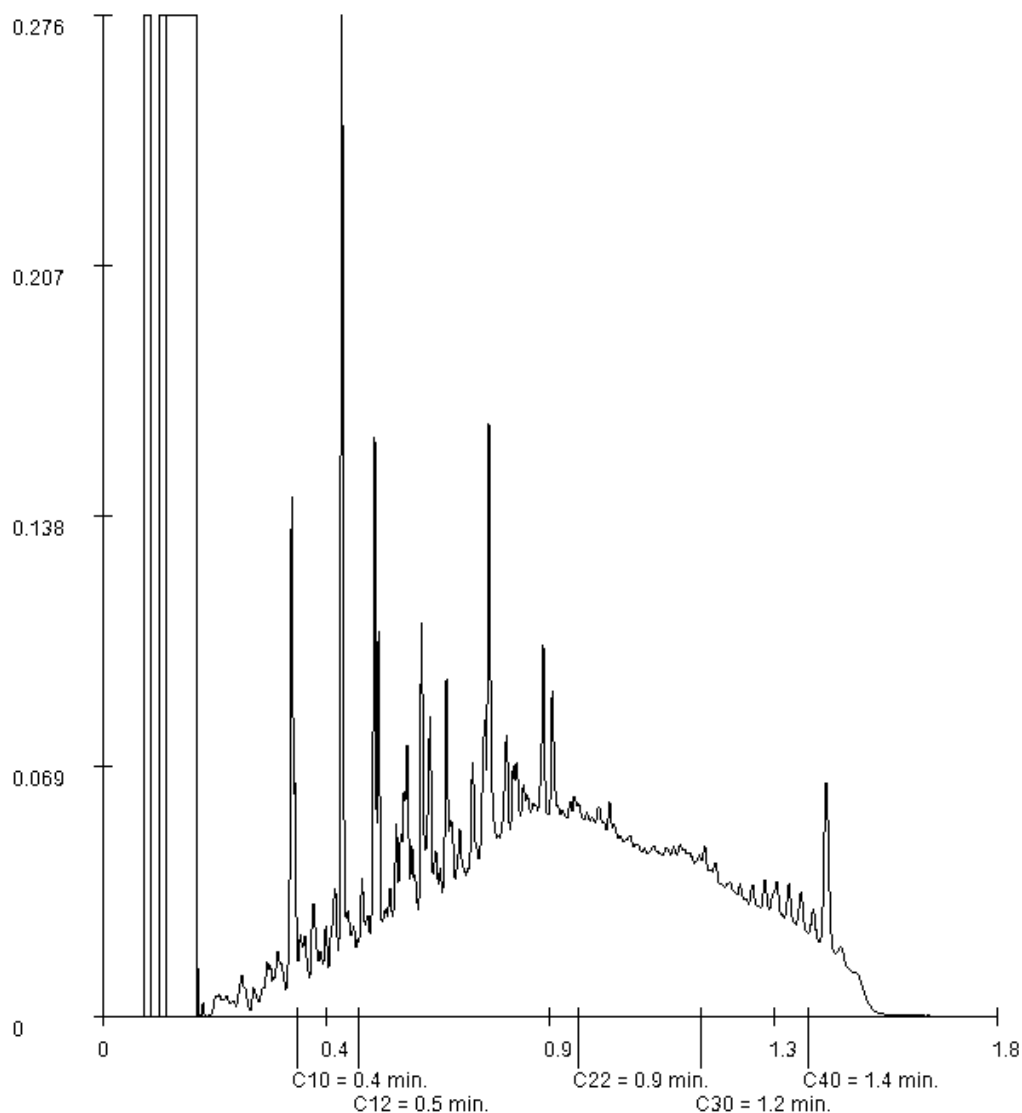
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 26a-326a-3 (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 12928170 - 1

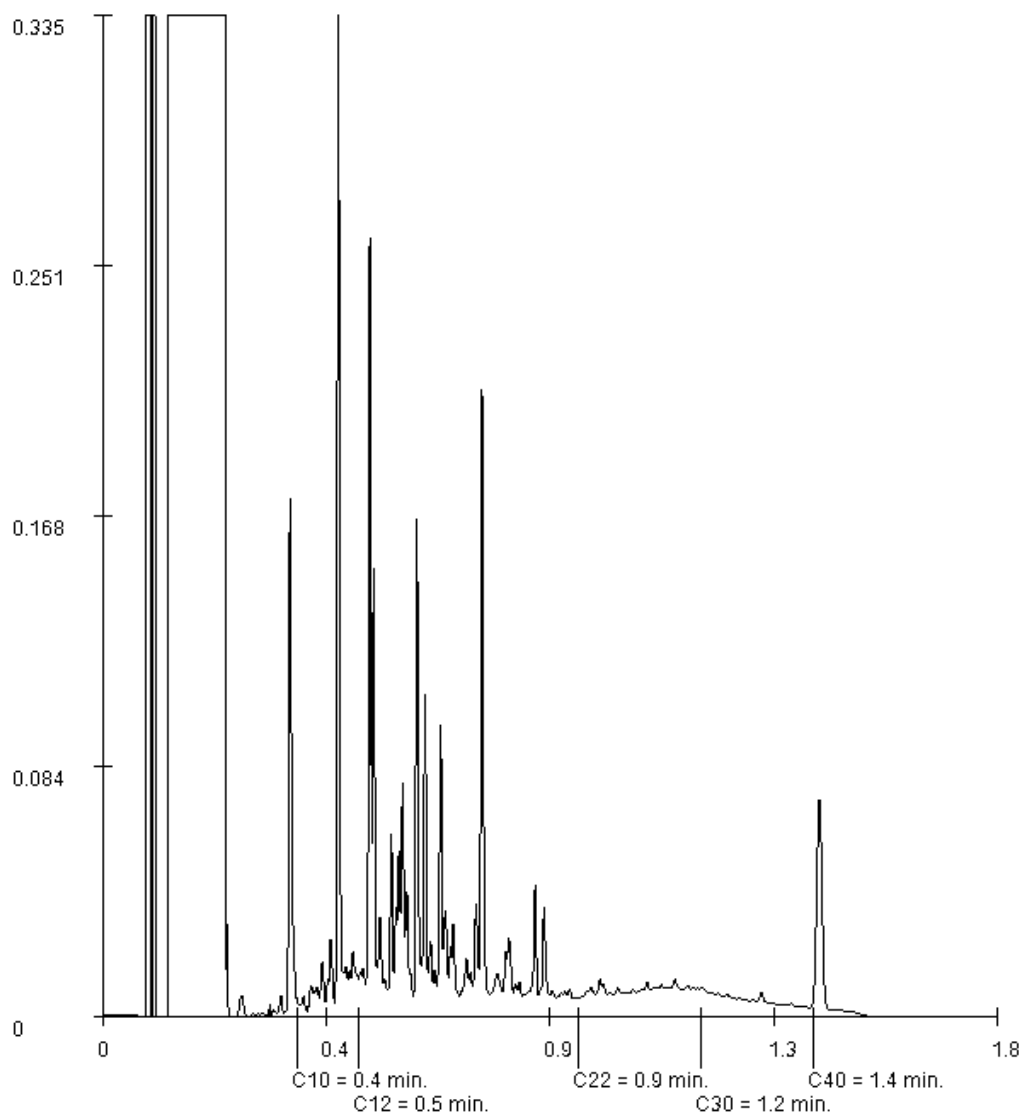
Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 21-12-2018

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen 26a-626a-6 (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 :

opdrachtgever : DURA VERMEER MILIEU BV
contact : Richard Donkervliet

Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 30-11-2018
Startdatum : 03-12-2018

Rapportnummer: 12928170
Rapportagedatum: 20-12-2018

Analyse	Eenheid	X005	X006	X008	X009	X010
minerale olie						
fractie C10-C12	mg/kgds	5600	330	490	2900	710
fractie C12-C22	mg/kgds	140000	2200	1100	5600	2400
fractie C22-C30	mg/kgds	2000	120	150	1000	740
fractie C30-C40	mg/kgds	580	34	54	530	410
totaal olie C10-C40	mg/kgds	150000	2700	1800	10000	4300

methode: extractie aceton/pentaaan, meting GC-FID

Code	Monstersoort	Monsterspecificatie	
X005	AG3	05a-11	05a-11 (700-750)
X006	AG3	05a-13	05a-13 (800-850)
X008	AG3	07a-8	07a-8 (550-600)
X009	AG3	09a-7	09a-7 (500-550)
X010	AG3	09a-17	09a-17 (1000-1050)

opdrachtgever DURA VERMEER MILIEU BV
contact Richard Donkervliet

Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 30-11-2018
Startdatum : 03-12-2018

Rapportnummer: 12928170
Rapportagedatum: 20-12-2018

Analyse	Eenheid	X012
---------	---------	------

minerale olie		
fractie C10-C12	mg/kgds	23
fractie C12-C22	mg/kgds	240
fractie C22-C30	mg/kgds	200
fractie C30-C40	mg/kgds	160
totaal olie C10-C40	mg/kgds	630

methode: extractie aceton/pentaaan, meting GC-FID

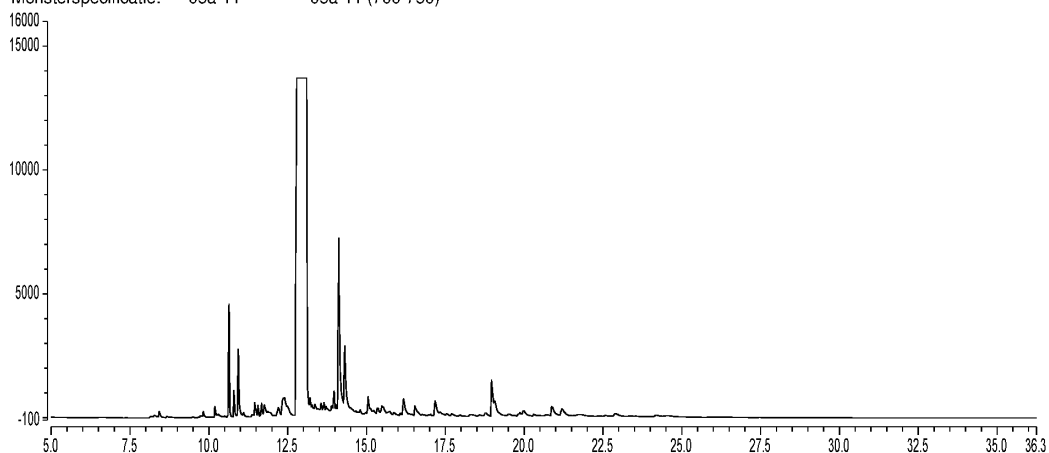
Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X012	AG3	25a-3 25a-3 (600-650)

opdrachtgever : DURA VERMEER MILIEU BV
contact : Richard Donkervliet

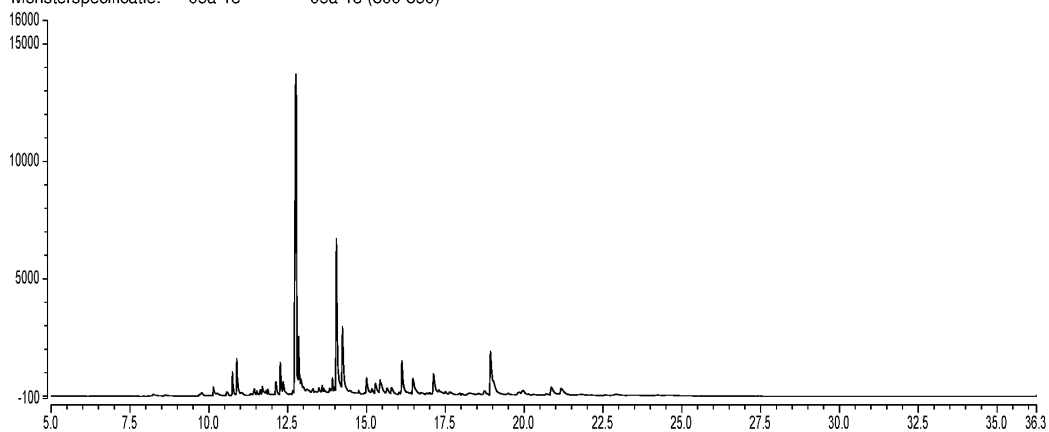
Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 30-11-2018
Startdatum : 03-12-2018

Rapportnummer: 12928170
Rapportagedatum: 20-12-2018

monsternummer: X005
Monsterspecificatie: 05a-11 05a-11 (700-750)



monsternummer: X006
Monsterspecificatie: 05a-13 05a-13 (800-850)



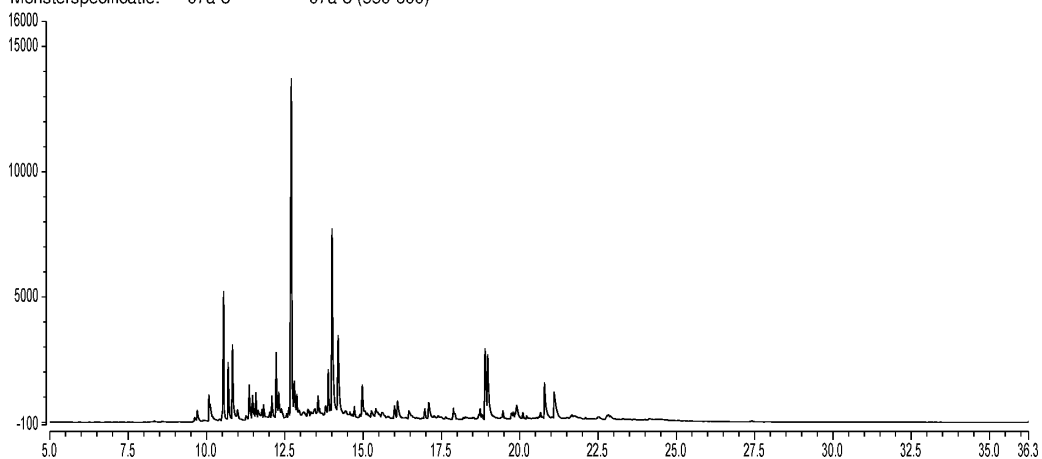
opdrachtgever DURA VERMEER MILIEU BV
contact Richard Donkervliet

Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 30-11-2018
Startdatum : 03-12-2018

Rapportnummer: 12928170
Rapportagedatum: 20-12-2018

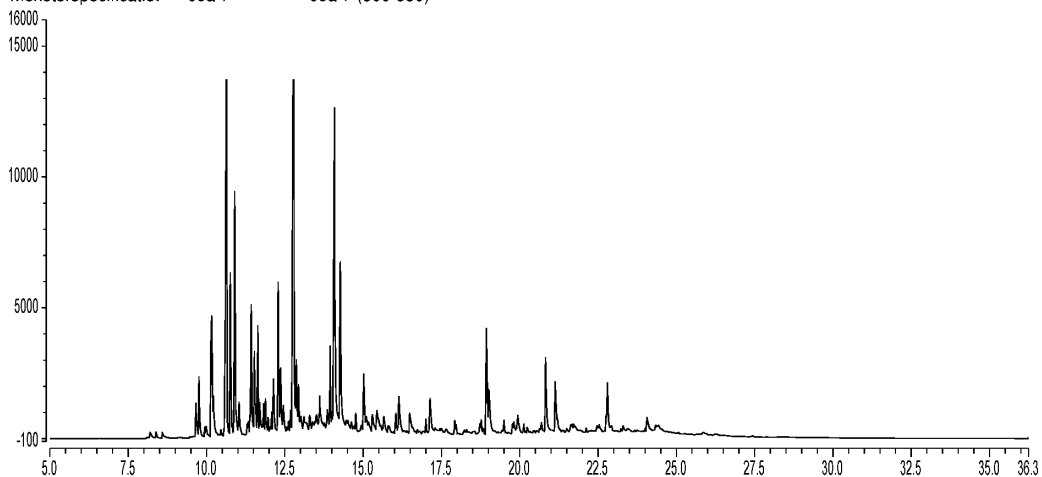
monsternummer: X008

Monsterspecificatie: 07a-8 07a-8 (550-600)



monsternummer: X009

Monsterspecificatie: 09a-7 09a-7 (500-550)

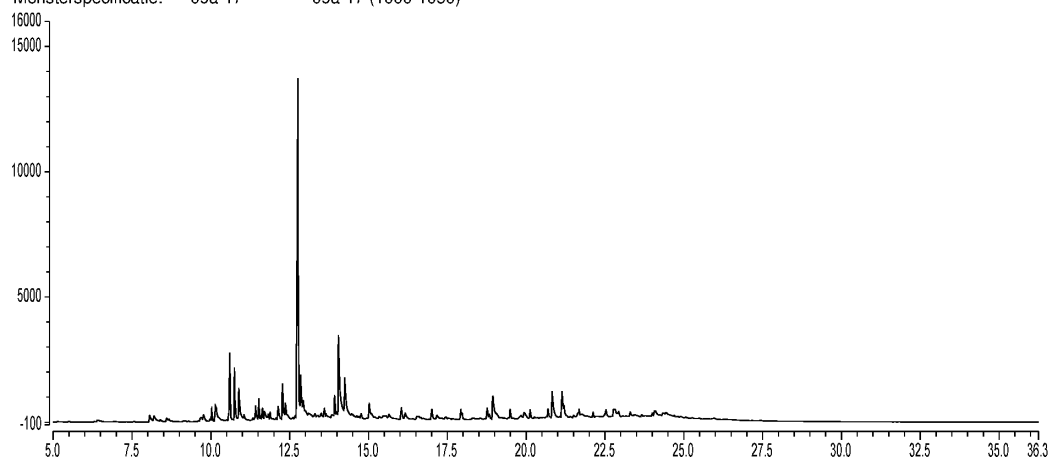


opdrachtgever : DURA VERMEER MILIEU BV
contact : Richard Donkervliet

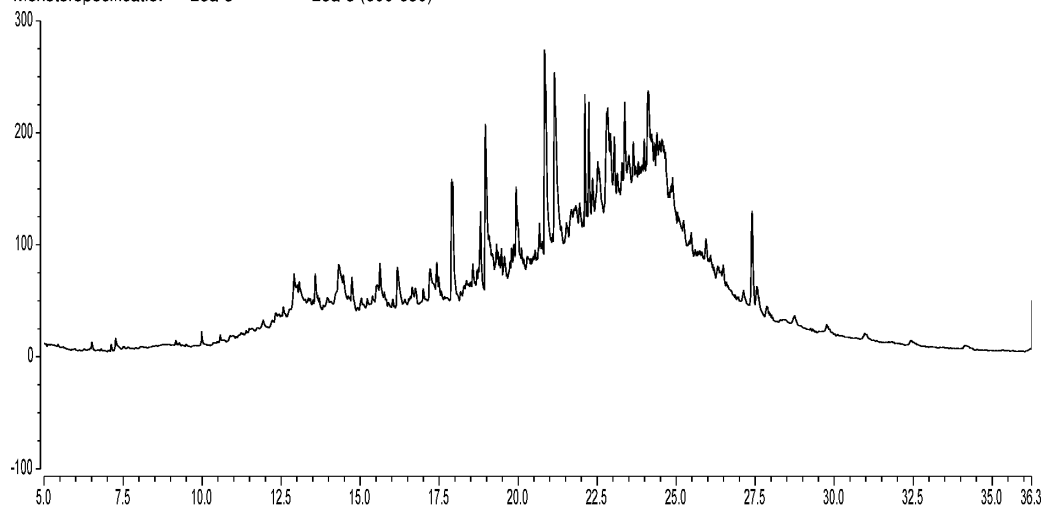
Projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer : 02R17197
Ontvangstdatum : 30-11-2018
Startdatum : 03-12-2018

Rapportnummer: 12928170
Rapportagedatum: 20-12-2018

monsternummer: X010
Monsterspecificatie: 09a-17 09a-17 (1000-1050)



monsternummer: X012
Monsterspecificatie: 25a-3 25a-3 (600-650)



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFFDORP

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 12926090, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A25H6KJS

Rotterdam, 07-12-2018

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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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 12926090 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	06-2 06-2 (300-350)					
002	Asbestverdacht	08-7 08-7 (500-550)					
003	Asbestverdacht	13-3 13-3 (300-350)					
004	Asbestverdacht	14-2 14-2 (250-300)					
005	Asbestverdacht	14-5 14-5 (400-450)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet hechtgebonden	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg		1.57	1.49	1.29	1.12	1.59
in behandeling genomen	kg		0.50	0.50	0.54	0.50	0.51
gewicht							
chrysotiel	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	positief	niet gedetecteerd
amosiet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926090 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asbestverdacht	17-4 17-4 (400-450)					
007	Asbestverdacht	17-7 17-7 (550-600)					
008	Asbestverdacht	18-2 18-2 (250-300)					
009	Asbestverdacht	20-3 20-3 (350-400)					
010	Asbestverdacht	20-7 20-7 (550-600)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK							
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg		1.38	1.3	1.62	1.35	1.78
in behandeling genomen gewicht	kg		0.51	0.51	0.50	0.50	0.51
chrysotiel	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
amosiet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926090 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asbestverdacht	21-2 21-2 (300-350)
012	Asbestverdacht	21-5 21-5 (450-500)
013	Asbestverdacht	23-4 23-4 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
---------	---------	---	-----	-----	-----

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg		1.57	0.95	1.44
in behandeling genomen gewicht	kg		0.50	0.50	0.50
chrysotiel	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
amosiet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926090 - 1

Orderdatum 29-11-2018
Startdatum 29-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1051576	28-11-2018	28-11-2018	ALC264
002	J1051641	28-11-2018	28-11-2018	ALC264
003	J1051758	28-11-2018	27-11-2018	ALC264
004	J1051492	28-11-2018	27-11-2018	ALC264
005	J1051479	28-11-2018	27-11-2018	ALC264
006	J1051524	29-11-2018	28-11-2018	ALC264
007	J1051519	29-11-2018	28-11-2018	ALC264
008	J1051765	27-11-2018	27-11-2018	ALC264
009	J1051453	27-11-2018	27-11-2018	ALC264
010	J1051451	27-11-2018	27-11-2018	ALC264
011	J1051461	27-11-2018	27-11-2018	ALC264
012	J1051458	27-11-2018	27-11-2018	ALC264
013	J1051403	29-11-2018	29-11-2018	ALC264

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFFDORP

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 12926829, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AGKXT17P

Rotterdam, 07-12-2018

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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 3 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926829 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	12-5 12-5 (400-450)

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

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg	1.16
in behandeling genomen gewicht	kg	0.51
chrysotiel	-	niet gedetecteerd
amosiet	-	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12926829 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1051170	29-11-2018	29-11-2018	ALC264

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet
Postbus 577
2130 AN HOOFFDORP

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Uw projectnummer : 02R17197
SYNLAB rapportnummer : 12928156, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1368DYFB

Rotterdam, 10-12-2018

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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 3 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet

Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928156 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	07-3 07-3 (300-350)

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

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet hechtgebonden
totaal aangeleverd monster	kg	1.16
in behandeling genomen gewicht	kg	0.50
chrysotiel	-	positief
amosiet	-	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV
Richard Donkervliet

Analysrapport

Blad 3 van 3

Projectnaam EMK-Terrein Krimpen aan de IJssel
Projectnummer 02R17197
Rapportnummer 12928156 - 1

Orderdatum 03-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 10-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1051315	30-11-2018	30-11-2018	ALC264

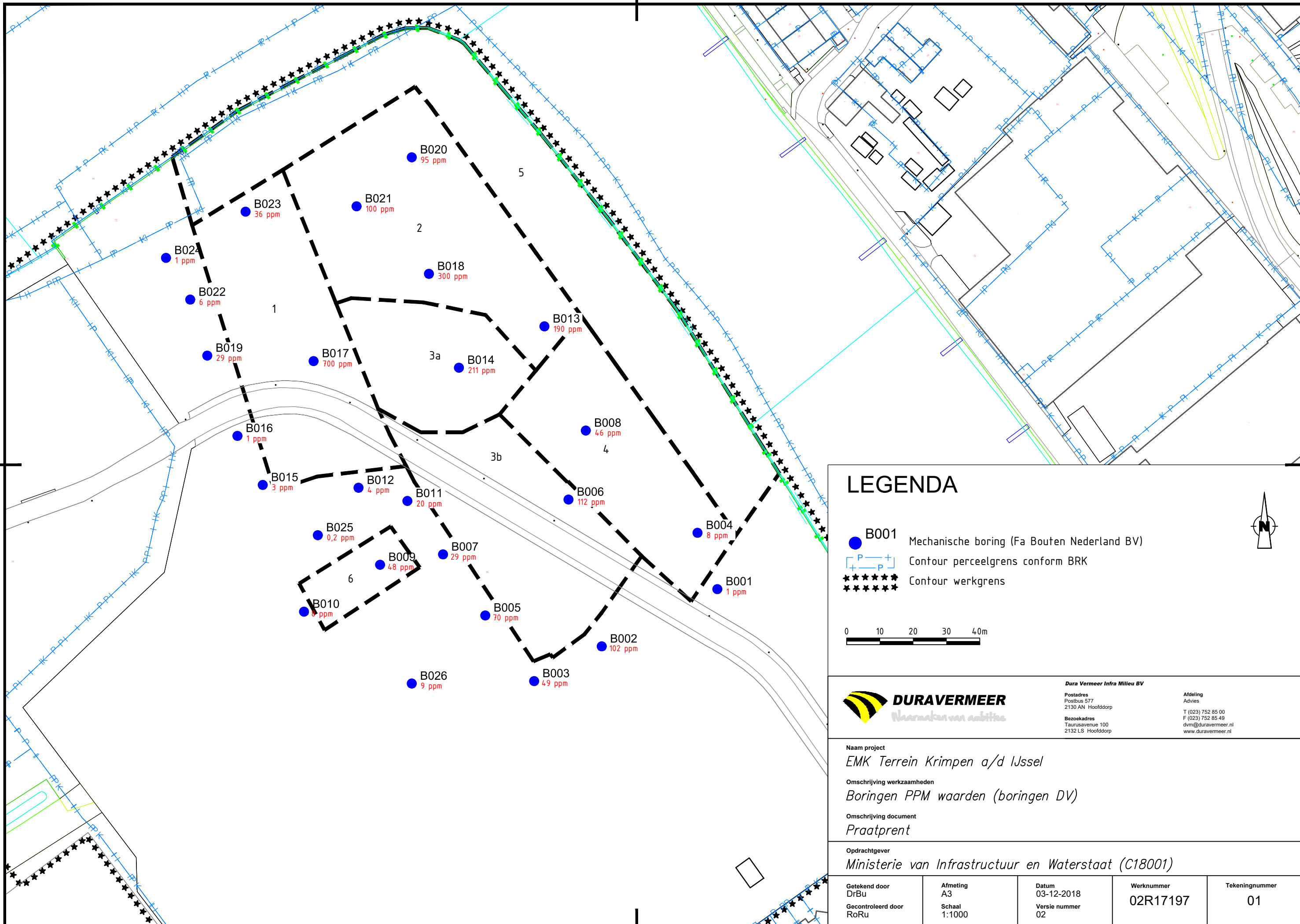
Paraaf :





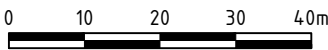
BIJLAGE 7

Luchtkwaliteitsmetingen



LEGENDA

- B001 Mechanische boring (Fa Bouten Nederland BV)
- Contour perceelgrens conform BRK
- Contour werkgrens



Dura Vermeer Infra Milieu BV
Postadres
Postbus 577
2130 AN Hoofddorp
Bezoekadres
Taurusavenue 100
2132 LS Hoofddorp
Afdeling
Advies
T (023) 752 85 00
F (023) 752 85 49
dvm@duravermeer.nl
www.duravermeer.nl

Naam project
EMK Terrein Krimpen a/d IJssel
Omschrijving werkzaamheden
Boringen PPM waarden (boringen DV)
Omschrijving document
Praatprent

Opdrachtgever
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (C18001)

Getekend door DrBu	Afmeting A3	Datum 03-12-2018	Werknummer 02R17197	Tekeningnummer 01
Gecontroleerd door RoRu	Schaal 1:1000	Versie nummer 02		

onderzoek EMK Terrein nov 2018

boring nr	X-coord	Y-coord	pid gemeten rond mach	PID gemeteng in boor gat	lucht meting in boorgat	Datum	
B0001	99331,757	436267,867	0 ppm	0,9 ppm	nee	28-11-2018	
B0002	99297,031	436250,662	0 ppm	102,4 ppm	nee	30-11-2018	
B0003	99276,703	436240,226	0 ppm	49,1 ppm	nee	30-11-2018	
B0004	99325,828	436284,79	0 ppm	8 ppm	nee	28-11-2018	
B0005	99262,022	436259,97	0 ppm	70.2 ppm	ja	30-11-2018	
B0006	99287,016	436294,801	0,5 ppm	112 ppm	nee	28-11-2018	
B0007	99249,318	436278,303	0 ppm	29,4	nee	30-11-2018	Op 12 m-mv puur product vloeibaar
B0008	99292,231	436315,534	0 ppm	46 ppm	nee	28-11-2018	
B0009	99230,402	436275,201	0,5 ppm	48 ppm	ja	30-11-2018	
B0010	99207,534	436261,098	0 ppm	8,4 ppm	nee	29-11-2018	
B0011	99238,589	436294,38	0 ppm	20,4 ppm	nee	29-11-2018	
B0012	99223,909	436298,329	0 ppm	4,1 ppm	nee	29-11-2018	
B0013	99279,809	436346,843	3 ppm	190 ppm	nee	27-11-2018	tot 10 mtr - mv
B0014	99254,117	436334,432	1 ppm	211 ppm	ja	27-11-2018	
B0015	99195,111	436299,175	0 ppm	3,0 ppm	nee	29-11-2018	
B0016	99187,523	436313,929	0 ppm	0,7 ppm	nee	29-11-2018	
B0017	99210,395	436336,412	1ppm	piek tussen 700 en 1800 ppm	ja	28-11-2018	
B0018	99245,083	436362,638	0 ppm	300 ppm	nee	27-11-2018	boring gestaakt op 5 mtr - mv
B0019	99178,438	436338,064	0 ppm	29 ppm	nee	28-11-2018	
B0020	99239,93	436397,665	1 ppm	95 ppm	ja	27-11-2018	
B0021	99223,344	436382,946	0 ppm	100 ppm	nee	27-11-2018	
B0022	99173,328	436354,89	0 ppm	5,9 ppm	nee	28-11-2018	
B0023	99189,954	436381,319	0 ppm	35,7 ppm	nee	29-11-2018	
B0024	99166,032	436367,433	0 ppm	0,9 ppm	nee	29-11-2018	
B0025	99211,672	436284,084	1 ppm	0,2 ppm	nee	30-11-2018	3 pogingen gestaakt op 3,5 mtr -mv
B0026	99239,928	436239,491	2 ppm	8,7 ppm	nee	30-11-2018	

Gill air luchtmeting terrein grens dinsdag 27-11-18

8.00 uur tot 15.30 uur

Gill air luchtmeting terrein grens woensdag 28-11-18

7.00 uur tot 15.45 uur

Gill air luchtmeting terrein grens donderdag 29-11-18

7.00 uur tot 15.45 uur

Gill air luchtmeting terrein grens vrijdag 30-11-18

7.00 uur tot 14.30 uur

ppm gemeten in het boorgat zijn gemiddeld 5 tot min na einde boring genomen

Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220143
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp

RPS analyse bvMinervum 7002
4817 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Monsternamepunt HEK BW

Adres monstername -

Datum monstername 27-11-2018

Monsternummer opdrachtgever 1

Meettijd (min) 450

Volume (l) 46,2

Filternummer -

Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Opmerking -

Pomp nr. GIL+ 116

Flow voor (ml/min) 100,2

Flow na (ml/min) 105,3

Verschil (voor/na) % 5,1

Code	Parameter	Absoluut
------	-----------	----------

	Oplosmiddelen screening	
--	--------------------------------	--

-	Geen componenten aangetroffen	*
---	-------------------------------	---

Opmerking:

* Er zijn bij de oplosmiddelen screening GEEN componenten aangetroffen; er dient een rapportagegrens < 1 µg (absoluut) aangehouden te worden.

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220144
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp

RPS analyse bv

Minervum 7002
 4817 ZL Breda

Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monsternamepunt B005
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018
 Monsternummer opdrachtgever 5
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514
 Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -
 Pomp nr. GIL+ 116
 Flow voor (ml/min) 100,2
 Flow na (ml/min) 105,3
 Verschil (voor/na) % 5,1

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Oplosmiddelen screening				
-	2,2-Dimethylbutaan (s)	1,46	µg	2850	µg/m³
-	2,4-Dimethylpentaan (s)	1,34	µg	2610	µg/m³
-	2-Ethyltolueen (s)	3,91	µg	7610	µg/m³
-	3-Ethyltolueen (s)	15,6	µg	30300	µg/m³
-	4-Ethyltolueen (s)	7,65	µg	14900	µg/m³
-	2-Methylbutaan	23,6	µg	45900	µg/m³
-	Methylcyclopentaan (s)	6,47	µg	12600	µg/m³
-	Octaan(iso-) (s)	3,60	µg	7020	µg/m³
-	Propylbenzeen (s)	2,64	µg	5130	µg/m³
-	Methylpentaan (2-)	287	µg	558000	µg/m³
-	4-Vinyl-1-cyclohexeen	16,2	µg	31500	µg/m³
-	Ethylbenzeen	121	µg	236000	µg/m³
-	Styreen	17,2	µg	33500	µg/m³
-	m/p-Xyleen	143	µg	279000	µg/m³
-	1,3,5-Trimethylbenzeen	19,0	µg	36900	µg/m³
-	Methylcyclohexaan	9,39	µg	18300	µg/m³
-	Tolueen	408	µg	794000	µg/m³
-	Pentaan (n-)	17,5	µg	34000	µg/m³
-	Hexaan (n-)	16,9	µg	32900	µg/m³
-	Cyclohexaan	5,43	µg	10600	µg/m³
-	Octaan(n-)	8,59	µg	16700	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	9,37	µg	18200	µg/m³
-	Heptaan (n-)	14,8	µg	28900	µg/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	17,3	µg	33600	µg/m³
-	Cyclopentaan	2,71	µg	5280	µg/m³
-	Benzeen	572	µg	1110000	µg/m³
-	1,1-Dichlooretheen	13,6	µg	26500	µg/m³

Esther Ullings
 Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220144
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp
 Monsternamepunt B005
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018
 Monsternummer opdrachtgever 5
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514
 Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Oplosmiddelen screening		
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	17,1 µg	33200 µg/m³
-	Trichlooretheen	53,5 µg	104000 µg/m³
-	o-Xyleen	48,4 µg	94300 µg/m³
-	Trimethylbenzeen (1,2,4-)	22,0 µg	42800 µg/m³
-	Cumeen	4,65 µg	9060 µg/m³
-	Alfa-methylstyreen	2,52 µg	4900 µg/m³
-	Onbekende componenten 1-10 µg	55	
-	Onbekende componenten 10-100 µg	3	
-	Onbekende componenten 100-1000 µg	2	

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

 Esther Ullings
 Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220145
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp

RPS analyse bv

Minervum 7002
 4817 ZL Breda

Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monsternamepunt B009
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018
 Monsternummer opdrachtgever 6
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514
 Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -
 Pomp nr. GIL+ 116
 Flow voor (ml/min) 100,2
 Flow na (ml/min) 105,3
 Verschil (voor/na) % 5,1

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Oplosmiddelen screening				
-	2,2-Dimethylbutaan (s)	76,0	µg	148000	µg/m³
-	2,4-Dimethylpentaan (s)	11,6	µg	22700	µg/m³
-	2-Ethyltolueen (s)	17,0	µg	33200	µg/m³
-	3-Ethyltolueen (s)	72,1	µg	140000	µg/m³
-	4-Ethyltolueen (s)	34,0	µg	66200	µg/m³
-	Isobutylbenzeen (s)	9,43	µg	18400	µg/m³
-	2-Methylbutaan	2100	µg	4080000	µg/m³
-	Methylcyclopentaan (s)	47,3	µg	92100	µg/m³
-	Octaan(iso-) (s)	19,5	µg	37900	µg/m³
-	Propylbenzeen (s)	10,8	µg	21100	µg/m³
-	Methylpentaan (2-)	6140	µg	12000000	µg/m³
-	Butyl glycidyl ether	3,70	µg	7190	µg/m³
-	4-Vinyl-1-cyclohexeen	16,8	µg	32800	µg/m³
-	Ethylbenzeen	182	µg	355000	µg/m³
-	Styreen	64,8	µg	126000	µg/m³
-	m/p-Xyleen	434	µg	846000	µg/m³
-	1,3,5-Trimethylbenzeen	90,4	µg	176000	µg/m³
-	Methylcyclohexaan	42,3	µg	82400	µg/m³
-	Tolueen	409	µg	797000	µg/m³
-	Chloorbenzeen	3,11	µg	6050	µg/m³
-	Cyclohexanol	5,63	µg	11000	µg/m³
-	Pentaan (n-)	946	µg	1840000	µg/m³
-	Hexaan (n-)	166	µg	324000	µg/m³
-	Cyclohexaan	47,7	µg	92900	µg/m³
-	Octaan(n-)	32,6	µg	63400	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	115	µg	224000	µg/m³
-	Heptaan (n-)	83,2	µg	162000	µg/m³

Esther Ullings
 Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220145
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp
 Monsternamepunt B009
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018
 Monsternummer opdrachtgever 6
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514
 Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Oplosmiddelen screening				
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	19,1	µg	37100	µg/m³
-	Cyclopentaaan	48,7	µg	94800	µg/m³
-	Benzeen	231	µg	450000	µg/m³
-	Trichlooretheen	44,9	µg	87300	µg/m³
-	alpha-Pinene	1,06	µg	2070	µg/m³
-	o-Xyleen	171	µg	333000	µg/m³
-	Trimethylbenzeen (1,2,4-)	886	µg	1730000	µg/m³
-	Cumeen	23,5	µg	45700	µg/m³
-	Alfa-methylstyreen	13,4	µg	26100	µg/m³
-	Onbekende componenten 1-10 µg	148			
-	Onbekende componenten 10-100 µg	58			
-	Onbekende componenten 100-1000 µg	4			

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

 Esther Ullings
 Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220146
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp

RPS analyse bvMinervum 7002
4817 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

Monsternamepunt B014
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Monsternummer opdrachtgever 7
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514

Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

Pomp nr. GIL+ 116
 Flow voor (ml/min) 100,2
 Flow na (ml/min) 105,3
 Verschil (voor/na) % 5,1

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Oplosmiddelen screening				
-	Methylpentaan (2-)	25,8	µg	50200	µg/m³
-	Ethylbenzeen	4,46	µg	8680	µg/m³
-	m/p-Xyleen	12,2	µg	23800	µg/m³
-	Methylcyclohexaan	4,33	µg	8430	µg/m³
-	Tolueen	47,2	µg	91800	µg/m³
-	Hexaan (n-)	1,66	µg	3240	µg/m³
-	Cyclohexaan	1,52	µg	2970	µg/m³
-	Octaan(n-)	2,89	µg	5620	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	1,35	µg	2630	µg/m³
-	Heptaan (n-)	14,0	µg	27200	µg/m³
-	Benzeen	59,8	µg	116000	µg/m³
-	Trichlooretheen	2,30	µg	4470	µg/m³
-	o-Xyleen	3,40	µg	6610	µg/m³
-	Trimethylbenzeen (1,2,4-)	1,00	µg	1950	µg/m³
-	Onbekende componenten 1-10 µg	10			

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Esther Ullings

Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220147
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp

RPS analyse bv

Minervum 7002
 4817 ZL Breda

Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

Monsternamepunt B017
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018

E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Monsternummer opdrachtgever 8
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514
 Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -
 Pomp nr. GIL+ 116
 Flow voor (ml/min) 100,2
 Flow na (ml/min) 105,3
 Verschil (voor/na) % 5,1

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Oplosmiddelen screening				
-	2,4-Dimethylpentaan (s)	1,19	µg	2310	µg/m³
-	3-Ethyltolueen (s)	5,85	µg	11400	µg/m³
-	4-Ethyltolueen (s)	2,46	µg	4780	µg/m³
-	2-Methylbutaan	2,98	µg	5810	µg/m³
-	Methylcyclopentaan (s)	23,4	µg	45500	µg/m³
-	Octaan(iso-) (s)	2,18	µg	4240	µg/m³
-	Methylpentaan (2-)	199	µg	388000	µg/m³
-	Ethylbenzeen	136	µg	265000	µg/m³
-	Styreen	21,3	µg	41500	µg/m³
-	Methyl isobutyl keton	1,52	µg	2960	µg/m³
-	m/p-Xyleen	507	µg	987000	µg/m³
-	1,3,5-Trimethylbenzeen	4,84	µg	9430	µg/m³
-	Methylcyclohexaan	51,2	µg	99600	µg/m³
-	Tolueen	7200	µg	14000000	µg/m³
-	Pentaan (n-)	7,20	µg	14000	µg/m³
-	Hexaan (n-)	34,3	µg	66900	µg/m³
-	Cyclohexaan	18,6	µg	36200	µg/m³
-	Octaan(n-)	36,0	µg	70200	µg/m³
-	Heptaan (n-)	60,4	µg	118000	µg/m³
-	Cyclopentaan	8,39	µg	16300	µg/m³
-	Benzeen	15500	µg	30200000	µg/m³
-	o-Xyleen	110	µg	215000	µg/m³
-	Trimethylbenzeen (1,2,4-)	3,54	µg	6890	µg/m³
-	Cumeen	4,86	µg	9460	µg/m³
-	Onbekende componenten 1-10 µg	60			
-	Onbekende componenten 10-100 µg	16			

Esther Ullings
 Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220147
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp
 Monsternamepunt B017
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018
 Monsternummer opdrachtgever 8
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514
 Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bvMinervum 7002
4817 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

 Esther Ullings
 Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220148
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp

RPS analyse bvMinervum 7002
4817 ZL BredaPostbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 730

Monsternamepunt B020
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Monsternummer opdrachtgever 9
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514

Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

Pomp nr. GIL+ 116
 Flow voor (ml/min) 100,2
 Flow na (ml/min) 105,3
 Verschil (voor/na) % 5,1

Code	Parameter	Absoluut		Relatief(1)	
	Oplosmiddelen screening				
-	2,2-Dimethylbutaan (s)	13,2	µg	25600	µg/m³
-	2,4-Dimethylpentaan (s)	22,5	µg	43800	µg/m³
-	3-Ethyltolueen (s)	1,67	µg	3260	µg/m³
-	2-Methylbutaan	75,1	µg	146000	µg/m³
-	Methylcyclopentaan (s)	48,6	µg	94600	µg/m³
-	Octaan(iso-) (s)	11,6	µg	22700	µg/m³
-	Isopropylglycol	88,8	µg	173000	µg/m³
-	Methylpentaan (2-)	6240	µg	12200000	µg/m³
-	Ethylbenzeen	16,5	µg	32200	µg/m³
-	Styreen	1,87	µg	3630	µg/m³
-	Methyl isobutyl keton	6,97	µg	13600	µg/m³
-	m/p-Xyleen	77,2	µg	150000	µg/m³
-	1,3,5-Trimethylbenzeen	2,17	µg	4220	µg/m³
-	Methylcyclohexaan	174	µg	338000	µg/m³
-	Tolueen	549	µg	1070000	µg/m³
-	Chloorbenzeen	6,05	µg	11800	µg/m³
-	Pentaan (n-)	128	µg	249000	µg/m³
-	Hexaan (n-)	169	µg	330000	µg/m³
-	Cyclohexaan	80,9	µg	157000	µg/m³
-	Octaan(n-)	52,2	µg	102000	µg/m³
-	Tetrachlooretheen	25,7	µg	50000	µg/m³
-	Heptaan (n-)	558	µg	1090000	µg/m³
-	Cyclopentaan	11,7	µg	22800	µg/m³
-	Diethylether	11,6	µg	22600	µg/m³
-	Benzeen	1390	µg	2700000	µg/m³
-	Dichloormethaan	102	µg	198000	µg/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	9,95	µg	19400	µg/m³

Esther Ullings
 Projectcoördinator



Rapportnummer: 1811-3338_01

Datum order 22-11-2018
 Monsternummer RPS 18-220148
 Ordernummer opdrachtgever Onbekend
 Opdrachtgever Dura Vermeer Infra Milieu BV
 Postbus 577
 2130 AN Hoofddorp
 Monsternamepunt B020
 Adres monstername -
 Datum monstername 03-12-2018
 Monsternummer opdrachtgever 9
 Meettijd (min) 5
 Volume (l) 0,514
 Filternummer -
 Soort monster Actief koolbuis (klein SKC226-01)
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Opmerking -

RPS analyse bv

 Minervum 7002
 4817 ZL Breda

 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 730

 E analyse@rps.nl
 W www.rps.nl

Code	Parameter	Absoluut	Relatief(1)
	Oplosmiddelen screening		
-	1,1-Dichlooretheen	2,44 µg	4740 µg/m³
-	Trichlooretheen	88,5 µg	172000 µg/m³
-	o-Xyleen	17,5 µg	34100 µg/m³
-	Trimethylbenzeen (1,2,4-)	2,07 µg	4020 µg/m³
-	Onbekende componenten 1-10 µg	29	
-	Onbekende componenten 10-100 µg	16	
-	Onbekende componenten 100-1000 µg	3	

Toelichting:

'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.

(s): semi kwantitatief

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.

n.t.b. Niet te beoordelen i.v.m. groei van overige micro-organismen

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

 Esther Ullings
 Projectcoördinator



Bijlage behorende bij rapportnummer 1811-3338_01

Actief koolbuis (klein SKC226-01)

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
2,2-Dimethylbutaan (s)	GC-MS / Eigen methode	75-83-2
2,4-Dimethylpentaan (s)	GC-MS / Eigen methode	108-08-7
2-Ethyltolueen (s)	GC-MS / Eigen methode	611-14-3
3-Ethyltolueen (s)	GC-MS / Eigen methode	620-14-4
4-Ethyltolueen (s)	GC-MS / Eigen methode	622-96-8
Isobutylbenzeen (s)	GC-MS / Eigen methode	538-93-2
2-Methylbutaan	GC-MS / Eigen methode	78-78-4
Methylcyclopentaaan (s)	GC-MS / Eigen methode	96-37-7
Octaan(iso-) (s)	GC-MS / Eigen methode	540-84-1
Propylbenzeen (s)	GC-MS / Eigen methode	103-65-1
Isopropylglycol	GC-MS / Eigen methode	109-59-1
Methylpentaan (2-)	GC-MS / Eigen methode	107-83-5
Butyl glycidyl ether	GC-MS / Eigen methode	2426-08-6
4-Vinyl-1-cyclohexeen	GC-MS / Eigen methode	100-40-3
Ethylbenzeen	GC-MS / Eigen methode	100-41-4
Styreen	GC-MS / Eigen methode	100-42-5
Methyl isobutyl keton	GC-MS / Eigen methode	108-10-1
m/p-Xyleen	GC-MS / Eigen methode	
1,3,5-Trimethylbenzeen	GC-MS / Eigen methode	108-67-8
Methylcyclohexaan	GC-MS / Eigen methode	108-87-2
Tolueen	GC-MS / Eigen methode	108-88-3
Chloorbenzeen	GC-MS / Eigen methode	108-90-7
Cyclohexanol	GC-MS / Eigen methode	108-93-0
Pentaan (n-)	GC-MS / Eigen methode	109-66-0
Hexaan (n-)	GC-MS / Eigen methode	110-54-3
Cyclohexaan	GC-MS / Eigen methode	110-82-7
Octaan(n-)	GC-MS / Eigen methode	111-65-9
Tetrachlooretheen	GC-MS / Eigen methode	127-18-4
Heptaan (n-)	GC-MS / Eigen methode	142-82-5
Dichlooretheen (cis-1,2-)	GC-MS / Eigen methode	156-59-2
Cyclopentaaan	GC-MS / Eigen methode	287-92-3
Diethylether	GC-MS / Eigen methode	60-29-7
Benzeen	GC-MS / Eigen methode	71-43-2
Dichloormethaan	GC-MS / Eigen methode	75-09-2
Dichloorethaan(1,1-)	GC-MS / Eigen methode	75-34-3
1,1-Dichlooretheen	GC-MS / Eigen methode	75-35-4
Trichloorethaan (1,1,2-)	GC-MS / Eigen methode	79-00-5
Trichlooretheen	GC-MS / Eigen methode	79-01-6
alpha-Pinene	GC-MS / Eigen methode	80-56-8
o-Xyleen	GC-MS / Eigen methode	95-47-6
Trimethylbenzeen (1,2,4-)	GC-MS / Eigen methode	95-63-6
Cumeen	GC-MS / Eigen methode	98-82-8
Alfa-methylstyreen	GC-MS / Eigen methode	98-83-9
Geen componenten aangetroffen	GC-MS / Eigen methode	
Onbekende componenten 1-10 µg	GC-MS / Eigen methode	
Onbekende componenten 10-100 µg	GC-MS / Eigen methode	
Onbekende componenten 100-1000 µg	GC-MS / Eigen methode	

Bijlage behorende bij rapportnummer 1811-3338_01

		Analysedatum
18-220143	Oplosmiddelen screening	11-12-2018
18-220144	Oplosmiddelen screening	11-12-2018
18-220145	Oplosmiddelen screening	11-12-2018
18-220146	Oplosmiddelen screening	11-12-2018
18-220147	Oplosmiddelen screening	11-12-2018
18-220148	Oplosmiddelen screening	11-12-2018