

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK, VERKENNEND ASBESTONDERZOEK EN ASFALTONDERZOEK

Tienvoet (ong) te Heinenoord



uitgevoerd door:

RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

rapportnummer:

517262.001(01)

in opdracht van:

Rho Adviseurs
Weena 505 (verdieping 35 en 36)
3013 AL Rotterdam (Delftse Poort)

rapportagedatum:

19 januari 2021

status rapport:

definitief



Rapportstatus		Definitief	
	Naam	Handtekening	Datum
<i>Opgesteld</i>	Hidde Gerretsen		19 januari 2021
<i>Gecontroleerd</i>	Marc Drent		19 januari 2021
<i>Vrijgegeven</i>	Marc Drent		19 januari 2021

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor contractuele doeleinden of ingenieursdiensten tenzij de bovenstaande tabel juist en volledig is ingevuld en getekend door de projectmanager, technische- en kwaliteitsreviewer(s) en het rapport als DEFINITIEF is aangewezen.

© Dit rapport valt onder het auteursrecht van RSK Netherlands. Elke niet geautoriseerde reproductie of elk gebruik door iemand anders zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever is strikt verboden.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Doel en aanleiding	2
1.2	Kwaliteit	2
1.3	Onafhankelijkheid	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Doelstelling en geraadpleegde informatie	3
2.2	Locatiebeschrijving en huidig gebruik	3
2.3	Historische informatie	4
2.4	Toekomstig gebruik	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Beschikbare gegevens bodemkwaliteit	6
2.7	Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit	6
3	Onderzoeksopzet	7
3.1	Asfaltonderzoek (teerhoudendheid)	7
3.2	Verkennend bodemonderzoek	7
3.3	Verkennend onderzoek asbest	8
4	Veldonderzoek	9
4.1	Uitvoering werkzaamheden en erkenningen	9
4.2	Locatie inspectie en maaiveldinspectie	9
4.3	Asfalt	9
4.4	Grondboringen, peilbuizen en zintuiglijk onderzoek	9
4.5	Bemonstering grondwater	10
4.6	Asbest	10
4.7	Afwijkingen veldonderzoek	11
5	Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten	12
5.1	Asfalt	12
5.2	Grond	12
5.3	Grondwater	15
5.4	PFAS in grond	15
5.5	Asbest in grond	16
5.6	Afwijkingen laboratoriumonderzoek	17
6	Conclusies en advies	18
6.1	Conclusies	18
6.2	Advies	19



Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Overschrijdingstabellen
6. Toetsingskader

1 Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft RSK Netherlands (hierna RSK) een verkennend en aanvullend bodemonderzoek, verkennend asbestonderzoek en asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Tienvoet (ong) te Heinenoord. De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie (aankoop).

De onderzoeken hebben tot doel:

- Het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit (inclusief PFAS) en het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische en civieltechnische hergebruikskwaliteit van de grond;
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit (teerhoudendheid) van het asfalt;
- Het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de vigerende NEN 5740 en de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, zoals beschreven in de vigerende NEN 5720.

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo. Zo is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

RSK Netherlands is verder in het bezit van een gecertificeerd kwaliteitssysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO-9001. De door RSK Netherlands genomen bodemonsters worden geanalyseerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium (conform de vigerende ISO/IEC). Het laboratorium is tevens AS3000 geaccrediteerd.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Er is een beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stoffeigenschappen welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever. RSK verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van RSK Netherlands en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

2 Vooronderzoek

2.1 Doelstelling en geraadpleegde informatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de vigerende norm voor vooronderzoek (NEN 5725 (Bodem – landbodem –strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënische vooronderzoek)). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Doel van het vooronderzoek is bepaald op basis van de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek. In onderhavig geval betreft dat het volgende doel;

- Het opstellen van een hypothese over de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit;
- Het opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- Toetsing voor het gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen t.b.v. het vooronderzoek

Bron	Doel	Beschikbaarheid gegevens
Kadaster	Kadastrale gegevens en oppervlak	Zie paragraaf 2.2
Topotijdreis	Historisch kaartmateriaal	Zie paragraaf 2.3
DINloket	Geohydrologische informatie	Zie paragraaf 2.5
Actueel Hoogtebestand Nederland	Maaiveldhoogte	Zie paragraaf 2.5
Bodemkwaliteitskaart	Indicatie verwachte bodemkwaliteit	Zie paragraaf 2.6
Bodemloket	Algemene bodemkwaliteit en potentiële historische locaties	Zie paragraaf 2.6
BIS gemeente/omgevingsdienst	Voorgaande (bodem)onderzoeken	Zie paragraaf 2.6
KLIC	Kabels en leidingen	

2.2 Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft de kadastrale percelen gemeente Heinenoord, sectie G, nummer 833 en deels 1919. Het oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 41.000 m², waarvan 1.500 m² verhard met asfalt, 1.400 m² verhard met klinkers en 250 m² verhard met tegels. De asfaltverhardingen van de rijbaan Tienvoet en het fietspad vallen buiten de scope van het onderzoek. In het zuiden van de onderzoekslocatie zijn volkstuinen gelegen met een oppervlak van circa 8.000 m² (onverhard). Het overige gedeelte van het terrein (29.850 m²) betreft akkerland en openbaar groen.

De onderzoekslocatie is te zien in afbeelding 1, het rode gearceerde gebied geeft het onderzoeksgebied weer.



figuur 1: luchtfoto onderzoekslocatie (rood: grens onderzoeksgebied verkennend bodemonderzoek)

In tabel 2.2 zijn gegevens over de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.2: Gegevens onderzoekslocatie

Omschrijving	Toelichting
Oppervlakte onderzoekslocatie	41.000 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Heinenoord, sectie G, nummers 833 en (deels) 1919
Kadastrale eigendom	Gemeente Hoeksche Waard
Huidige kadastrale functie	Openbare ruimte en landbouw
Huidig gebruik	Akkerland/ openbare ruimte
Verdachte locaties	Volkstuinen

2.3 Historische informatie

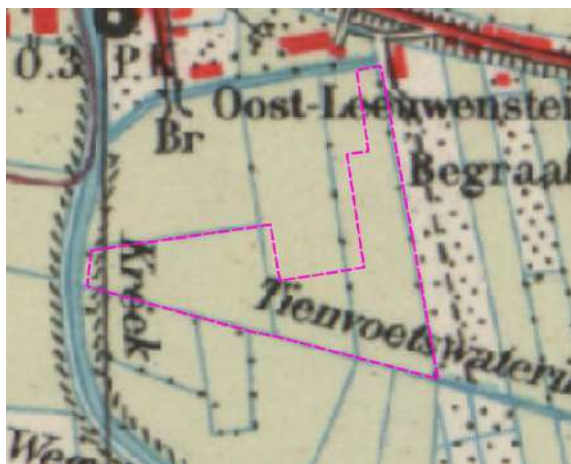
Historisch kaartmateriaal

Uit de historische atlas van Zuid-Holland (bron: Topotijdreis.nl) wordt de locatie aangegeven als landbouwgrond. In het verleden waren ten oosten van de locatie boomgaarden aanwezig, welke in de begin jaren '40 zijn aangelegd (Topokaart 1940). Tussen 1940 en 1997 zijn de boomgaarden op diverse momenten verwijderd en opnieuw aangelegd. De boomgaarden zijn begrensd richting de onderzoekslocatie door een sloot, er wordt niet verwacht dat de boomgaarden van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

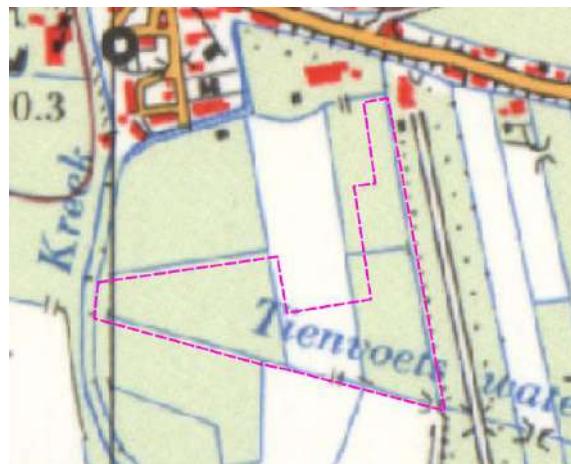
In de medio jaren '60 wordt ten zuiden van de onderzoekslocatie een (gedeeltelijke) weg aangelegd tot aan de grens van de onderzoekslocatie, deze wordt later ook weer verwijderd (Topokaart 1963)

In het midden van de onderzoekslocatie is in de medio jaren '70 een sloot gedempt met een noord-zuid strekking (Topokaart 1975).

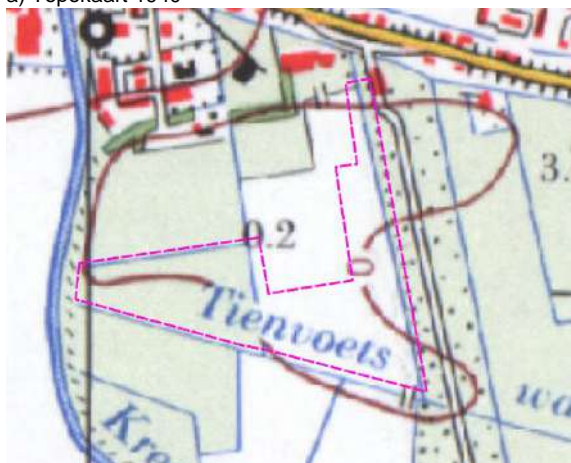
In de medio jaren '90 wordt het noordelijk deel van de Tienvoet en de parkeerplaats ten westen van de Tienvoet aangelegd. Vanaf 2010 is ook het zuidelijk deel van de Tienvoet zichtbaar (Topokaart 2010).



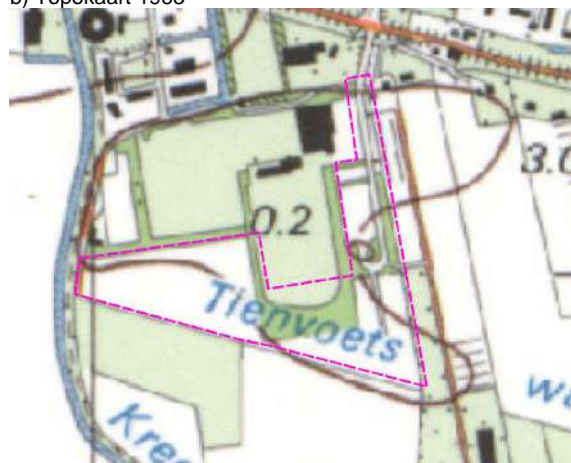
a) Topokaart 1940



b) Topokaart 1963



d) Topokaart 1975



e) Topokaart 1994



f) Topokaart 2010

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Ten zuiden van de geasfalteerde parkeerplaats en aangrenzend aan de onderzoekslocatie enkele bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Omvangbepalend bodemonderzoek, plan van aanpak en sanerings-evaluatie met betrekking tot een locatie aan de Tienvoet te Heinenoord, gemeente Binnenmaas, Arnicon Projecten B.V., kenmerk P06-221-S, d.d. 14 september 2006*

Ten zuiden van de parkeerplaats voor bussen en vrachtverkeer is een bus vast komen te zitten in de berm. Bij het lostrekken van de bus is de dieseltank lek geraakt. Als gevolg van de calamiteit is de bodem onder het gebroken asfalt en de onverharde berm verontreinigd geraakt met minerale olie. Tijdens het bodemonderzoek is een goede horizontale en verticale afperking van de verontreiniging met dieselolie verkregen. Het te saneren bodemvolume is ingeschat op circa 15 m³. Uit de controlemonsters die zijn samengesteld van de ontgravingsgrenzen zijn geen verhoogde gehalten voor zowel minerale olie als vluchtige aromaten gemeten. Het toegestroomde (verontreinigde) grondwater is tijdens de sanering verwijderd middels een vacuumwagen, de putbodem is voorzien van peilbuis met een snijdende filter. Ter plaatse van de controlepeilbuis is in het grondwater een zeer geringe overschrijding van de streefwaarde voor benzeen aangetoond. Aangenomen wordt dat deze zeer licht verhoogde concentratie snel zal afnemen als gevolg van biologische afbraak. De verontreiniging is in voldoende mate gesaneerd.

- *Actualiserend bodemonderzoek Dorpsstraat 1-5 te Heinenoord, RSK Netherlands, kenmerk 516729, 25 mei 2020*

Het onderzoek is uitgevoerd ten oosten van onderhavig onderzoek. Tijdens het onderzoek zijn in het westen van het onderzoeksgebied in de grond twee spots met een sterke OCB verontreiniging aangetoond, het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Verder zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen gemeten. In het grondwater wordt in het noordoosten van het onderzoeksgebied een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond, het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging en bedraagt minstens 2.000 m³. De nikkel verontreiniging is gelegen op een afstand van > 200 m van onderhavig onderzoeklocatie en is richting de Tienvoet in voldoende mate afgeperkt.

- *Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 13 te Heinenoord, AT Milieu advies, kenmerk 20060530, 2 november 2006*

Het onderzoek is uitgevoerd ten noorden van onderhavig onderzoek. Op de locatie was in het verleden een petroleum- of kerosinetank aanwezig. In het mengmonster waarin de boring aangrenzend aan onderhavig onderzoekslocatie is opgenomen zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, EOX, PAK en minerale olie aangetoond. In de dichtstbijzijnde peilbuis (vermoedelijke ligplaats van de voormalige HBO-tank) op circa 20 meter afstand van onderhavig onderzoeksgrens zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

2.4 Toekomstig gebruik

Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat er wijzigingen zullen optreden in het gebruik van de locatie. Volgens het bestemmingsplan worden er kavels uitgegeven en bebouwd met groenvoorzieningen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische situatie wordt verwezen naar tabel 2.3.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)	Geologische eenheid/ Formatie	Lithologische beschrijving/ Grondsoort	Geohydrologische indeling
0,0-14,0	Holocene afzetting	Complexe eenheid	Deklaag
14,0-21,0	Formatie van Kreftenheye	Tweede en derde zandige eenheid	1 ^e watervoerende laag
21,0-28,0	Formatie van Waalre	Eerste kleiige eenheid	1 ^e scheidende laag
28,0-43,5	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Tweede zandige eenheid	2 ^e watervoerende laag
33,5-53,0	Formatie van Waalre	Tweede kleiige eenheid	2e scheidende laag

Het maaiveld op de onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse globaal op een hoogte van NAP -1,11 m. De gemiddelde grondwaterstand op de locatie bevindt zich op een diepte van circa 0,7 m-mv.

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is de stromingsrichting van het freatisch grondwater onbekend.

De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied en/of binnen het invloedsgebied van een industriële of particuliere grondwateronttrekking.

2.6 Beschikbare gegevens bodemkwaliteit

Uit de geraadpleegde bronnen zijn de volgende bodemkwaliteitsgegevens naar voren gekomen:

Volgens de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid wordt zowel de bovengrond als de ondergrond ingedeeld in de klasse Achtergrondwaarde. De locatie bevindt zich niet binnen enig grondwaterbeschermingsgebied.

PFAS - regionaal beleid

In de bodem van de Drechtsteden is sprake van verhoogde gehalte aan PFAS, met name PFOA en GenX. De onderzoekslocatie valt buiten de zones van de verwachtingskaart, zoals opgenomen in de Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (OZHZ, d.d. 13 juni 2018).

2.7 Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit

Op basis van de beschikbare (voor)informatie wordt de onderzoekslocatie verdacht beschouwd met betrekking te voorkomen van zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in de bodem. Tevens is de gehele onderzoekslocatie (met name de bovengrond) verdacht op het voorkomen van PFAS. Op basis van het historisch onderzoek zijn er gedeeltes van het onderzoeksterrein (volkstuinten) verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

De indeling in deellocaties, bijbehorende oppervlakten en verwachte bodemkwaliteit is samengevat in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Samenvatting historisch onderzoek

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte bodemkwaliteit	Kritische parameter
Overig gebied	33.000 m ²	verdacht	zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, PFAS
Volkstuinen	8.000 m ²	verdacht	OCB, PFAS

Er bestaat vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Asfaltonderzoek (teerhoudendheid)

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt – selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt, juni 2015). Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van de met asfaltverharde parkeerplaats ten westen van de Tienvoet. De asfaltverhardingen van de Tienvoet en het fietspad maken geen onderdeel uit van het onderzoek.

Aangenomen wordt dat (delen van) de asfaltverharding vóór 1995 zijn aangelegd; er wordt verwacht dat het asfalt deels teerhoudend is.

Tabel 3.1: Strategie en samenvatting asfaltonderzoek

Locatie	Oppervlakte
Parkeerplaats	1.500 m ²

3.2 Verkennend bodemonderzoek

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek. Hierbij zal de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verontreinigd verdachte locatie worden gehanteerd (VED-HE-NL).

Het onderzoek naar PFAS is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met homogeen verdeelde verontreinigende stoffen (VED-HO-NL). De onderzoeksstrategie voor PFAS wordt gecombineerd met de onderzoeksstrategie voor de gehele onderzoekslocatie.

Gedempte sloot

In verband met de slootdemping in het midden van het onderzoeksgebied wordt een raai opgenomen in de onderzoeksstrategie.

OCB

In verband met de volkstuinten wordt het analysepakket ter plaatse uitgebreid met OCB.

Civieltechnische kwaliteit

Naast de milieuhygiënische kwaliteit wordt tevens de civieltechnische kwaliteit van het zand onder de verhardingen middels zeefkrommen bepaald om te bepalen of het aanwezige zand herbruikbaar is.

In tabel 3.2 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2: Strategie en verwachte bodemkwaliteit

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte bodemkwaliteit	Kritische parameter	Strategie
Overig gebied	33.000 m ²	verdacht	zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, PFAS	NEN 5740/A1 VED-HE-NL VED-HO-NL ¹
Volkstuinen	8.000 m ²	verdacht	OCB, PFAS	NEN 5740/A1 VED-HE-NL VED-HO-NL ¹

¹: alleen verdacht op basis van PFAS

Er bestaat op basis van het vooronderzoek geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

3.3 Verkennend onderzoek asbest

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de vigerende NEN5897 – Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (onderzoeksstrategie afgedekte funderingslagen – kleinschalige locatie).

De werkzaamheden in het kader van NEN5897 zijn in tabel 3.3 weergegeven. Er is uitgegaan van één onderzoekslocatie.

Tabel 3.3: strategie verkennend onderzoek asbest

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte kwaliteit op basis van vooronderzoek	Strategie
Parkeerplaats	ca. 1.500 m ²	Verdacht op asbest	NEN5897 – afgedekte fundering kleinschalig

4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen

In tabel 4.1 is aangegeven wanneer en door wie het veldonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 4.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Werkzaamheden	Datum uitvoering	Uitgevoerd door	Erkend voor protocol ¹
Grondboringen, waterbodemboringen en peilbuizen	09-12-2020, 10-12-2020. 11-12-2020, 17-12-2020	G. Euijen C. Vervest B. Nahumury M. Keemink	2001, 2002, 2018 2001, 2002, 2003, 2018 2001, 2002 2001, 2002
Grondboringen afperking volkstuinten	12-01-2021	G. Euijen	2001, 2002, 2018
Inspectiegaten	17-12-2020	C. Vervest D. van de Giessen (Milieupartner)	2001, 2002, 2003, 2018 2001, 2002, 2018
Grondwatermonstername	17-12-2020	C. Vervest	2001, 2002, 2003, 2018

¹: gekwalificeerd, gecertificeerd en voor de uitvoering van deze werkzaamheden erkend.

4.2 Locatie inspectie en maaiveldinspectie

De zuidelijk parkeerplaats is verhard met asfalt, de noordelijke parkeerplaats is verhard met klinkers. De trottoirs zijn verhard met tegels. De omgeving (wegberm, groenstroken, akkerland en volkstuinten) is onverhard. Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.3 Asfalt

Met behulp van een kernboor Ø120 mm zijn 3 asfaltboringen (35 t/m 37) verricht. De locaties van de boringen is weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

4.4 Grondboringen, peilbuizen en zintuiglijk onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn 77 grondboringen uitgevoerd (genummerd 01 t/m 77), waarvan 5 boringen zijn afgewerkt met peilbuis (genummerd als 09, 19 en 45, 56 en 73). De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Boringen 70 t/m 72 zijn gezet als een raai loodrecht op de ligging van de gedempte sloot. Ter plaatse van de volkstuinten (boring 64) zijn 5 aanvullende boringen geplaatst (genummerd 64-1 t/m 64-5).

Het aanwezige bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. De bodem bestaat grotendeels tot een boordiepte van 1,0 m-mv uit klei met daaronder een laag zand tot circa 1,5 m-mv. Vanaf 1,5 à 2,0 m-mv wordt veen aangetroffen tot de maximale boordiepte (3,0 m-mv). Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zand tot 1,0 m-mv. In de boringen voor het onderzoek naar de sloot demping is geen dempingsmateriaal danwel voormalige waterbodem (slib) waargenomen.

Het bodemmateriaal is zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken (kleur, aanwezigheid van bodemvreemd materiaal e.d.). De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2.

In het oosten van de onderzoekslocatie wordt plaatselijk in zowel de kleiige als zandige bodemlaag van 0-0,5 m-mv kolengruis of baksteen waargenomen. Ter plaatse van het trottoir langs de inrit naar de met klinker verharde parkeerplaats worden in de zandige bodemlaag van 0-0,5 m-mv sporen repac waargenomen. Ter plaatse van de volkstuinten (boring 64) worden in de kleiige bodemlaag 0-0,3 m-mv sporen baksteen waargenomen. In de aanvullende boringen, geplaatst rondom boring 64, zijn geen sporen baksteen meer waargenomen. In de Onder de met asfalt verharde parkeerplaats wordt een sterk tot uiterst puinhoudende zandige bodemlaag waargenomen. De puinhoudende bodemlaag wordt als asbestverdacht beschouwd. Verder zijn er geen bijzondere bijmengingen in de bodem aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Tabel 4.2: Samenvatting uitgevoerde werkzaamheden en zintuiglijk onderzoek

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Overig gebied	32	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak kolengruishoudend
	33	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden	
	35	1,00	0,19 - 0,70	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	36	2,00	0,17 - 0,60	Zand	uiterst puingranulaat houdend	
	37	1,00	0,18 - 0,60	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	45	2,80	0,05 - 0,50	Zand	sporen repac	
	48	1,00		0,05 - 0,15	Zand	sporen kolengruis
				0,15 - 0,50	Zand	sporen kolengruis
	A01	1,00	0,21 - 1,00	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	A02	0,70	0,19 - 0,70	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	A03	0,50	0,21 - 0,50	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	A04	0,60	0,17 - 0,60	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	A05	0,50	0,18 - 0,50	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	A06	0,60	0,18 - 0,60	Zand	sterk puingranulaat houdend	
	A07	0,70	0,17 - 0,70	Zand	sterk puingranulaat houdend	
A08	0,54	0,04 - 0,54	Zand	sporen baksteen		
Volkstuinen	64	1,00	0,00 - 0,30	Klei	sporen baksteen	
	64-1	1,00	0,00 - 0,50	klei	sporen baksteen	

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen in bijlage 3.

4.5 Bemonstering grondwater

De gegevens met betrekking tot de grondwaterbemonstering zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Kenmerken grondwater

peilbuis	filtertraject m-mv	stijghoogte m-mv	pH (-)	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)	toestroming (goed/matig/slecht)
09	2,0-3,0	0,79	6,6	1940	11,2	goed
19	2,0-3,0	0,70	6,6	180	10,9	goed
45	1,8-2,8	0,90	7,0	860	12,3	goed
56	1,5-2,5	0,76	6,5	2190	11,8	goed
73	2,2-3,2	0,85	6,6	1350	12,4	goed

verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld
 pH maat voor zuurgraad
 EC Electriche geleidbaarheid
 NTU Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)

De gemeten pH en EC kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is verhoogd (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de concentraties van geen enkele organische parameter de betreffende streefwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater kan als representatief worden beschouwd.

4.6 Asbest

Voorafgaand aan het verkennend onderzoek asbest zijn boringen geplaatst om het type fundering onder de verhardingen te bepalen. De geasfalteerde parkeerplaats is gefundeerd op sterk tot uiterst puinhoudend zand (bodem). Derhalve is afgeweken van de op voorhand bepaalde onderzoeksstrategie (NEN5897) en is het onderzoek asbest uitgevoerd conform de vigerende NEN5707+C2 – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (onderzoeksstrategie verdachte bovengrond met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld).

Tevens is een (indicatief) asbestonderzoek uitgevoerd naar de bodemlaag met sporen repac in het trottoir (boring 45).

De beklinkerde parkeerplaats is gefundeerd op zand (niet asbestverdacht).

In totaal zijn er 8 inspectiegaten geboord (Ø 35 cm) dan wel gegraven (30x30 cm), waarvan 7 in de geasfalteerde parkeerplaats en 1 in het trottoir langs de inrit naar de beklinkerde parkeerplaats. De inspectiegaten zijn gecodeerd als A01 t/m A08. De locaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. In geen van de inspectiegaten is visueel asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen.

Voor een volledige en gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen die zijn opgenomen in bijlage 3.

4.7 Afwijkingen veldonderzoek

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en tijdens de monsternames zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

5 Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten

5.1 Asfalt

Het analytisch onderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium Synlab te Rotterdam. Van de asfaltkernen is in het laboratorium de laagopbouw en -dikte bepaald (RAW-proef 152). Daarbij zijn de asfaltlagen onderzocht met PAK-marker. Het analyserapport van de RAW-proef 152 en het PAK-marker onderzoek is bijgevoegd in bijlage 4.

De asfaltverharding ter plaatse van de parkeerplaats bestaat (vanaf de bovenkant verharding) uit een laag steenmastiakasfalt (SMA) met daaronder een laag steenslagasfaltbeton (STAB). De asfaltdikte is circa 17-20 cm. Er is geen PAK-marker reactie waargenomen.

Kwantitatieve analyse PAK-gehalte (GCMS)

Op basis van de constructieopbouw en de resultaten van het PAK-marker is een kwantitatieve analyses PAK-gehalte (GCMS) uitgevoerd. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4

Asfalt met een gehalte PAK kleiner of gelijk aan 75 mg/kg (samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit) wordt als teevrij beschouwd.

In tabel 5.1 zijn de mengmonsters (samenstelling) en analyseresultaten PAK-gehalte (GCMS) weergegeven.

Tabel 5.1: samenstelling mengmonsters en resultaten GCMS-analyse

Mengmonster	Samenstelling mengmonster (mm)	Gehalte PAK (GCMS)
MM1 asfalt	35(0-195)+36(0-172)+37(0-188)	< 10 mg/kg

Op basis van de GCMS-analyses (PAK < 75 mg/kg.ds) is het asfalt van de parkeerplaats teevrij.

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

5.2 Grond

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden en (indicatief) aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het resultaat van deze toetsing is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrondwaarde, streefwaarde en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Het analyseprogramma voor de grond(meng)monsters is samengevat in tabel 5.2. In deze tabellen zijn tevens de aangetoonde verontreinigingen opgenomen.

Tabel 5.2: Geanalyseerde grondmonsters noordelijke waterbergingsvoorziening

Analyse-Monster	(Deel)monsters (traject in m-mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)			Toetsing Besluit-Bodemkwaliteit (indicatief)
			> AW	> 1/2 AW+I	> I	
<i>Deellocatie overig gebied</i>						
MM01	01(0,00-0,50)+12(0,00-0,50)+16(0,00-0,50)+23(0,00-0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	02(0,70-1,00)+11(0,70-1,20)+13(0,70-1,00)+25(0,60-1,00)	STAP-g	nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	06(0,80-1,20)+08(0,50-1,00)+16(0,50-0,90)+22(0,50-0,80)	STAP-g	kobalt, nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	06(1,60-1,80)+09(1,50-1,80)+19(1,20-1,50)+26(1,20-1,70)	STAP-g	nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	27(0,00-0,20)+28(0,00-0,50)+29(0,20-0,50)+30(0,00-0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M06	32(0,00-0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	48(0,05-0,15)+48(0,15-0,50)	STAP-g	PAK, PCB, minerale olie	-	-	Klasse Industrie
M08	33(0,00-0,50)	STAP-g	lood	-	-	Altijd toepasbaar
M09	45(0,05-0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar

MM10	34(0,00-0,30)+40(0,07-0,57)+ 43(0,07-0,50)+47(0,05-0,55)	STAP-g	PAK	-	-	Klasse Wonen
MM11	31(0,00-0,40)+38(0,00-0,50)+ 41(0,00-0,50)+46(0,00-0,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM12	39(0,50-1,00)+41(1,00-1,50)+ 45(0,50-1,00)+50(1,00-1,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM17	35(0,18-0,70)+36(0,20-0,60)+ 37(0,18-0,60)+	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, minerale olie	nikkel, zink, PAK, PCB	koper	Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)
<i>Deellocatie volkstuinen</i>						
MM13	52(0,00-0,50)+57(0,00-0,50)+ 59(0,00-0,50)+62(0,00-0,50)	STAP-g+ OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM14	66(0,00-0,40)+70(0,00-0,50)+ 74(0,00-0,40)+75(0,00-0,30)	STAP-g+ OCB	PAK, PCB	-	-	Altijd toepasbaar
M15	64(0,00-0,30)	STAP-g	cadmium, kobalt, lood, molybdeen, nikkel, PCB,	koper, PAK	zink	Niet toepasbaar (> Interventiewaarde)
MM16	56(1,20-1,60)+61(1,00-1,50)+ 66(1,50-2,00)+76(1,00-1,50)	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Uitsplitsen/ afperken sterke koper verontreiniging parkeerplaats</i>						
M18	35(0,18-0,70)+	STAP-g	cadmium, kobalt, lood, molybdeen, PCB, minerale olie	nikkel	koper, zink, PAK	Altijd toepasbaar
M19	36(0,20-0,60)+	STAP-g	cadmium, lood, nikkel, PAK, PCB, minerale olie	koper, zink	-	Altijd toepasbaar
M20	37(0,18-0,60)+	STAP-g	cadmium, lood, nikkel, PCB, minerale olie	koper, zink, PAK	-	Altijd toepasbaar
M21	36(0,60-1,00)+	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M22	37(0,60-1,00)+	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Afperking sterke zink verontreiniging volkstuinen</i>						
M101	64-1(0,50-1,00)	Zware metalen +PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹
M102	64-2(0,00-0,50)	Zware metalen +PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹
M103	64-3(0,00-0,20)	Zware metalen +PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹
M104	64-4(0,00-0,35)	Zware metalen +PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar ¹
M105	64-5(0,00-0,15)	Zware metalen +PAK	nikkel, zink, PAK	-	-	Klasse Industrie ¹
M106	64-5(0,15-0,50)	Zware metalen +PAK	nikkel	-	-	Altijd toepasbaar ¹

verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

STAP-g standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB (som 7)) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM (som 10))

OCB organochloorbestrijdingsmiddelen

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb):

- onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de achtergrondwaarde(n);

>AW overschrijding achtergrondwaarde;

 >¹/₂ AW+I overschrijding helft achtergrondwaarde en interventiewaarde

>I overschrijding interventiewaarde

¹ op basis van zware metalen en PAK

Overig gebied

In de bovengrond worden over het algemeen plaatselijk licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarden) lood, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. In de ondergrond worden plaatselijk licht verhoogde gehalten kobalt en nikkel gemeten.

Zware metalen en PAK verontreiniging

In de puinhoudende bodemlaag direct onder de asfaltverharding van de parkeerplaats is in het mengmonster (traject 0,18 - 0,8 m-mv) een sterk verhoogd gehalte (> Interventiewaarden) koper, matig verhoogde gehalten (> ½ AW+I) nikkel, zink, PAK en PCB en licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarden) overige zware metalen (cadmium, kobalt, lood en molybdeen) en minerale olie gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt in het zuidwesten van de parkeerplaats de puinhoudende bodemlaag sterk verontreinigd met koper, zink en PAK en matig verontreinigd met nikkel. In de overige twee monsters (middenoosten en noordwesten van de parkeerplaats) worden matig verhoogde gehalten koper, zink en PAK gemeten, waarvan de gehalten voor koper en zink zeer dicht tegen de Interventiewaarde aan zitten. De verontreiniging is verticaal afgeperkt (zintuiglijk schone zandlaag direct onder de puinhoudende bodemlaag) waarbij geen gehalten boven de Achtergrondwaarden worden gemeten. Er is nog onvoldoende onderzoek gedaan om te concluderen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk verontreinigde grond). Wel kan geconstateerd worden dat de puinhoudende zandige bodemlaag diffuus heterogeen verontreinigd is, gerelateerd aan de bijmengingen met puin.

Hergebruik

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond grotendeels altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde), met uitzondering van de puinhoudende zandige bodemlaag direct onder de asfaltverharding van de parkeerplaats, de kolengruishoudende zandige bodemlaag ten westen van de bushalte en de zintuiglijk schone zandige bovengrond in het oosten van het onderzoeksgebied. De puinhoudende zandige bodemlaag onder de asfaltverharding van de parkeerplaats is niet toepasbaar. De kolengruishoudende zandige bodemlaag ten westen van de bushalte grond is van kwaliteitsklasse Klasse Industrie. De zintuiglijk schone zandige bovengrond in het oosten van het onderzoeksgebied is van kwaliteitsklasse Klasse Wonen.

Volkstuinen

In de bovengrond worden plaatselijk licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarden) PAK en PCB aangetoond. Er worden geen verhoogde gehalten boven de Achtergrondwaarden OCB's aangetoond. In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten boven de Achtergrondwaarden gemeten. Er is zintuiglijk geen dempingsmateriaal danwel voormalige waterbodembodem ter plaatse van de gedempte sloot aangetroffen, derhalve is er analytisch geen onderzoek uitgevoerd naar de sloot demping.

Zink verontreiniging

Ter plaatse van boring 64 (midden-oostelijk deel volkstuinen) is in de baksteenhoudende kleiige bodemlaag (0-0,3 m-mv) een sterk verhoogd gehalte (> Interventiewaarden) zink, matig verhoogde gehalten (> ½ AW+I) koper en PAK en licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarden) overige zware metalen (cadmium, kobalt, lood, molybdeen en nikkel) en PCB gemeten. Tijdens het aanvullend onderzoek is de verontreiniging in zowel de verticale als horizontale richting afgeperkt. In de afperkende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten nikkel, zink en PAK aangetoond. De verontreiniging is in voldoende mate afgeperkt, er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (< 25 m³ sterk verontreinigde grond).

Hergebruik

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond grotendeels altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde), met uitzondering van de baksteenhoudende kleiige bodemlaag. Deze grond is niet toepasbaar.

Civieltechnische hergebruikskwaliteit grond (zand)

Van het zand is de civieltechnische kwaliteit (indicatief) bepaald. De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 5.3.

Tabel 5.3: civieltechnische toetsing korrelgrootteverdeling (indicatief)

Monster-code	(Deel)monsters (traject in m-mv)	Toetsing RAW-criteria (indicatief)		
		Zand in aanvulling of ophoging	Zand in zandbed	Draineerzand
Zeef 1	35(0,7-0,8)+36(0,6-1,0)+37(0,6-1,0)	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
Zeef 2	40(0,07-0,57)+40(0,57-0,8)+42(0,07-0,5)+42(0,5-0,8)+ 43(0,07-0,5)+47(0,05-0,55)+47(0,55-0,8)+47(0,8-1,0)+ 49(0,07-0,5)+49(0,5-1,0)	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet

Uit de zeefkromme-bepaling blijkt dat de zandgrond onder de puinhoudende zandlaag onder de geasfalteerde parkeerplaats (tot circa 1,0 m-mv) en de zandgrond onder de beklinkerde parkeerplaats en trottoirs voldoet aan de criteria van zand in aanvulling of ophoging en zand in zandbed.

De analysecertificaten zijn is opgenomen in bijlage 4.

5.3 Grondwater

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

Het analyseprogramma voor de grondwatermonsters is samengevat in tabel 5.4. In deze tabel zijn tevens de aangetoonde verontreinigingen opgenomen.

Tabel 5.4: Geanalyseerde grondwatermonsters

Water-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)		
			> S	> ½ S + I	> I
09	2,0-3,0	STAP-gw	barium, nikkel, xylenen, naftaleen	-	-
19	2,0-3,0	STAP-gw	barium, nikkel, xylenen	-	-
45	1,8-2,8	STAP-gw	barium	-	-
56	1,5-2,5	STAP-gw	barium, benzeen, xylenen, naftaleen		
73	2,2-3,2	STAP-gw	barium, benzeen, xylenen, naftaleen		

verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

STAP-gw zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC)

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb):

- onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n)

> S overschrijding streefwaarde

> ½ S+I overschrijding helft streefwaarde en interventiewaarde

> I overschrijding interventiewaarde

In het grondwater worden licht verhoogde concentraties (> Streefwaarde) barium en plaatselijk nikkel en vluchtige aromaten (benzeen, xylenen, naftaleen) aangetoond.

5.4 PFAS in grond

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de toepassingsnormen opgenomen in het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie met PFAS op landboderniveau zijn opgenomen in tabel 5.5.

Tabel 5.5: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landboderniveau (in µg/kg d.s.)

Bodemfunctiekategorie (Bbk)	PFOA	PFOS	Overige PFAS
Landbouw/ natuur	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

Bovengenoemde toepassingsnormen gelden ook voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassing van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden, in oppervlaktewater en toepassing onder grondwaterniveau gelden strengere eisen. Hiervoor wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader. In de tabel 5.6 zijn de analyseresultaten van PFAS in grond opgenomen.

Tabel 5.6: Analyseresultaten PFAS in grond (µg/kg d.s.)

Monstercode mengmonster	Samenstelling (boring/ traject in m-mv)	PFOA (µg/kg.ds)	PFOS (µg/kg.ds)	Overige PFAS (µg/kg.ds)	Geschikt voor functieklasse BBK ¹
<i>Grond</i>					
MM1 PFAS	04(0-0,4)+08(0-0,5)+ 18(0-0,5)+24(0-0,5)	1,37	0,35	PFBA(0,19)	Landbouw/ natuur
MM2 PFAS	02(0,7-1,0)+13(0,7-1,0)+ 17(0,7-1,0)+25(0,6-1,0)	<d	<d	<d	Landbouw/ natuur
MM3 PFAS	31(0-0,4)+39(0-0,5)+ 41(0-0,5)+52(0-0,5)	2,36	0,74	PFBA(0,31) PFHxA(0,13) PFHpA(0,11)	Wonen/ Industrie
MM4 PFAS	35(0,18-0,7)+40(0,07-0,57)+ 43(0,07-0,5)+47(0,05-0,55)	<d	0,3	<d	Landbouw/ natuur
MM5 PFAS	52(0-0,5)+60(0-0,5)+ 74(0-0,4)+75(0-0,3)	1,81	0,55	PFBA(0,31) PFHxA(0,13) PFHpA(0,12)	Landbouw/ natuur
MM6 PFAS	56(0,5-1,0)+62(0,5-1,0)+ 67(0,4-0,8)+76(0,5-1,0)	0,53	<d	<d	Landbouw/ natuur

m-mv : meter beneden het maaiveld

 1 : deze toets is alleen gebaseerd op de analyseresultaten PFAS

- : niet geanalyseerd

In de bodem, met name de bovengrond zijn verhoogde gehalte PFAS gemeten (tot 0,5 m-mv). Op basis van het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020) kan de braakliggende kleiige bovengrond in het oosten van het onderzoeksgebied worden hergebruikt in de gebieden waarvoor de toepassingseis Wonen/ Industrie geldt. De overige bodemlagen kunnen ook worden toegepast in gebieden waarvoor de toepassingseis Landbouw/ natuur geldt.

Lokaal bodembeleid PFAS

Binnen de regio Zuid-Holland Zuid is sprake van regionaal bodembeleid voor PFOA, opgenomen in de Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018). De onderzoeklocatie ligt binnen buiten de zones van de verwachtingskaart. De grond kan worden toegepast in zowel zone A als B.

5.5 Asbest in grond

De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde voor asbest in bouwstoffen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

In tabel 5.7 is een overzicht gegeven van de (toetsings)resultaten.

Tabel 5.7b: (toetsings)resultaten asbest grond en fundering (bouwstof)

(Meng)monster met deelmonster	Deellocatie	Materiaal verzamelmonster (fractie > 20 mm)	Gewogen gehalte asbest fijne fractie (fractie < 20 mm) (mg/kg ds)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
MM1 asbest (A07, A02, A03)	Parkeerplaats (asfalt)	n.a.	<d	<d
MM2 asbest (A04, A05, A06, A07)	Parkeerplaats (asfalt)	n.a.	<d	<d
M3 asbest (A08)	Trottoir inrit parkeerplaats (klinkers)	n.a.	<d	<d

n.a. niet aangetoond

<d kleiner dan detectielimiet

In de puinhoudende zandlaag direct onder het asfalt van de parkeerplaats is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. In de repachoudende zandige bodemlaag ter plaatse van de inrit tot de beklinkerde parkeerplaats is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. In verband met de hoeveelheid repac (sporen) is er slechts 1 inspectiegat gegraven, het resultaat moet dus formeel gezien als indicatief worden

beschouwd. Echter kan er op basis van het resultaat (geen asbest aangetoond boven de detectielimiet) met redelijke zekerheid worden verondersteld dat de bodem niet asbesthoudend is.

5.6 Afwijkingen laboratoriumonderzoek

Bij de uitsplitsing en verticale afperking van puinhoudende bodemlaag onder de asfaltverharding is de periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium groter dan het conserveringstermijn voor de stoffen PAK en minerale olie. Dit heeft mogelijk invloed op de representativiteit van de monsters. Formeel gezien moeten de analyses als indicatief worden beschouwd. Echter zijn de aangetoonde verontreinigingen van deze monsters immobiel van karakter (niet vluchtig), er wordt niet verwacht dat de verlopen conserveringstermijnen van invloed zijn op de gemeten gehalten. Voor het overige laboratoriumonderzoek zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

6 Conclusies en advies

6.1 Conclusies

In opdracht van Rho Adviseurs heeft RSK Netherlands (hierna RSK) een verkennend en aanvullend bodemonderzoek, verkennend asbestonderzoek en asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Tienvoet (ong) te Heinenoord.

De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie (aankoop).

Met het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit (teerhoudendheid) van het asfalt, de milieuhygiënische bodemkwaliteit en (indicatieve) hergebruikskwaliteit van de grond bepaald, alsmede de benodigde veiligheidsmaatregelen conform CROW400 bij de werkzaamheden.

Asfalt

De asfaltverharding van de parkeerplaats ten westen van de Tienvoet is teervrij.

Bodemkwaliteit

In de grond zijn (plaatselijk) licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarden) zware metalen (cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen), PAK, PCB en minerale olie gemeten. Ter plaatse van de volkstuinten worden geen verhoogde gehalten boven de Achtergrondwaarden OCB's aangetoond. Er is zintuiglijk geen dempingsmateriaal danwel voormalige waterbodemplaatse van de gedempte sloot aangetroffen, derhalve is er analytisch geen onderzoek uitgevoerd naar de sloot demping. Zeer waarschijnlijk is de sloot gedempt met gebiedseigen grond.

Zware metalen en PAK verontreiniging parkeerplaats

In de puinhoudende zandige bodemlaag (0,18 - 0,8 m-mv) direct onder de asfaltverharding van de parkeerplaats zijn sterk verhoogde gehalten (> Interventiewaarden) koper, zink en PAK, matig verhoogde gehalten (> ½ AW+I) nikkel en PCB en licht verhoogde gehalten overige zware metalen en minerale olie aangetoond. De verontreiniging is verticaal afgeperkt (zintuiglijk schone zandlaag onder de puinhoudende bodemlaag) waarbij geen gehalten boven de Achtergrondwaarden zijn gemeten. De verontreiniging is niet in horizontale richting afgeperkt. Er is nog onvoldoende onderzoek gedaan om te concluderen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk verontreinigde grond). Wel kan geconstateerd worden dat de puinhoudende zandige bodemlaag diffuus heterogeen verontreinigd is, gerelateerd aan de bijmengingen met puin.

Zink verontreiniging volkstuinten

Ter plaatse van boring 64 (midden-oostelijk deel volkstuinten) is in de baksteenhoudende kleiige bodemlaag (0 - 0,3 m-mv) een sterk verhoogd gehalte (> Interventiewaarden) zink, matig verhoogde gehalten (> ½ AW+I) koper en PAK en licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarden) overige zware metalen (cadmium, kobalt, lood, molybdeen en nikkel) en PCB gemeten. Tijdens het aanvullend onderzoek is de verontreiniging in zowel de verticale als horizontale richting afgeperkt. In de afperkende boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten nikkel, zink en PAK aangetoond. De verontreiniging is in voldoende mate afgeperkt, er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (< 25 m³ sterk verontreinigde grond).

PFAS

In de bodem, met name de bovengrond zijn verhoogde gehalte PFAS gemeten (tot 0,5 m-mv). Op basis van het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020) kan de braakliggende kleiige bovengrond in het oosten van het onderzoeksgebied worden hergebruikt in de gebieden waarvoor de toepassingseis Wonen/ Industrie geldt. De overige bodemlagen kunnen ook worden toegepast in gebieden waarvoor de toepassingseis Landbouw/ natuur geldt.

Binnen de regio Zuid-Holland Zuid is sprake van regionaal bodembeleid voor PFOA, opgenomen in de Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (13 juni 2018). De onderzoeklocatie ligt binnen buiten de zones van de verwachtingskaart. De grond kan worden toegepast in zowel zone A als B.

Grondwater

In het grondwater worden licht verhoogde concentraties (> Streefwaarde) barium en plaatselijk nikkel en vluchtige aromaten (benzeen, xylenen, naftaleen) aangetoond.

Veiligheidsklasse

Conform de CROW400 'Werken in en met verontreinigde bodem' is voor de werkzaamheden in grond en met betrekking tot grondwater (indicatief) geen veiligheidsklasse van toepassing (inclusief de sterke zware metalen en PAK verontreinigingen). Dit betekent dat voor eventuele werkzaamheden in de bodem de basishygiëne geldt. Een en ander onder voorbehoud van eventuele resultaten vanuit (noodzakelijk) aanvullend onderzoek.

6.2 Advies

Zware metalen en PAK verontreiniging parkeerplaats

Geadviseerd wordt om bij handelingen aan het asfalt van de parkeerplaats of de direct onderliggende puinhoudende zandlaag een nader bodemonderzoek uit te voeren. De verontreiniging is in verticale zin in voldoende mate afgeperkt.

Zink verontreiniging volkstuinen

Voor (grond)werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond (baksteenhoudende kleiige bodemlaag) tot 0,5 m-mv ter plaatse van de volkstuinen (boring 64) dient een melding bij het bevoegd gezag Wbb (opstellen plan van aanpak) te worden gedaan.

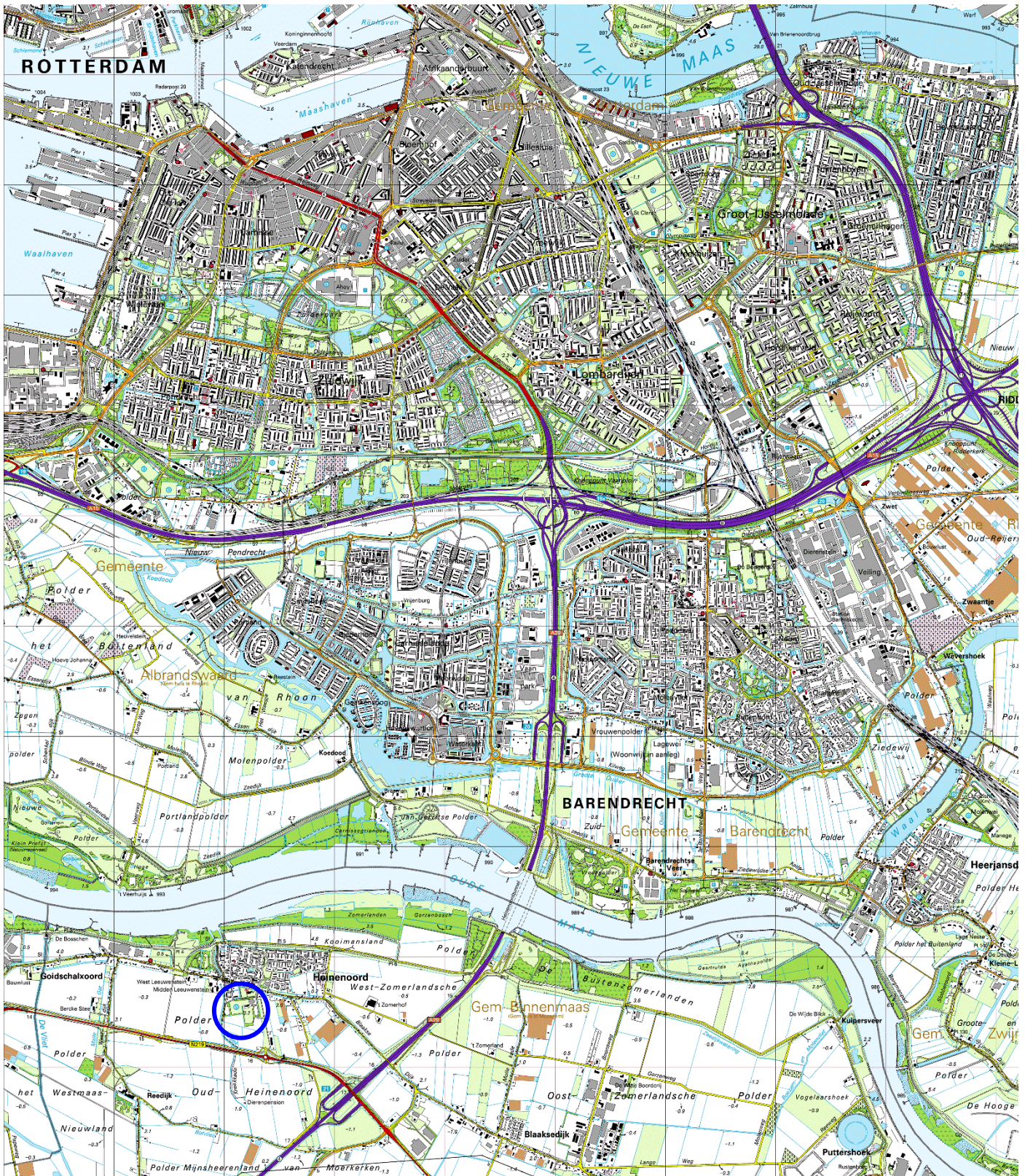
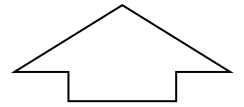
Hergebruik grond

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de boven- en ondergrond grotendeels altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde), met uitzondering van de puinhoudende zandige bodemlaag onder de asfaltverharding van de parkeerplaats, de baksteenhoudende kleiige bodemlaag ter plaatse van de volkstuinen, de kolengruishoudende zandige bodemlaag ten westen van de bushalte en de zintuiglijk schone zandige bovengrond in het oosten van het onderzoeksgebied. De puinhoudende zandige bodemlaag direct onder de asfaltverharding van de parkeerplaats en de baksteenhoudende kleiige bodemlaag ter plaatse van de volkstuinen is niet toepasbaar. De kolengruishoudende zandige bodemlaag ten westen van de bushalte grond is van kwaliteitsklasse Klasse Industrie. De zintuiglijk schone zandige bovengrond in het oosten van het onderzoeksgebied is van kwaliteitsklasse Klasse Wonen.

Opmerking hergebruik grond, baggerspecie en bouwstoffen

- Voor het toepassen van grond en bouwstoffen elders is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onderhavig bodemonderzoek is een indicatief onderzoek. Voor het bepalen van de definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is formeel een keuring conform de geldende richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit (BRL 1000) noodzakelijk.
- Voor meer informatie over hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, het volledige toetsingskader en voorwaarden wordt verwezen naar het '*Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)*'.

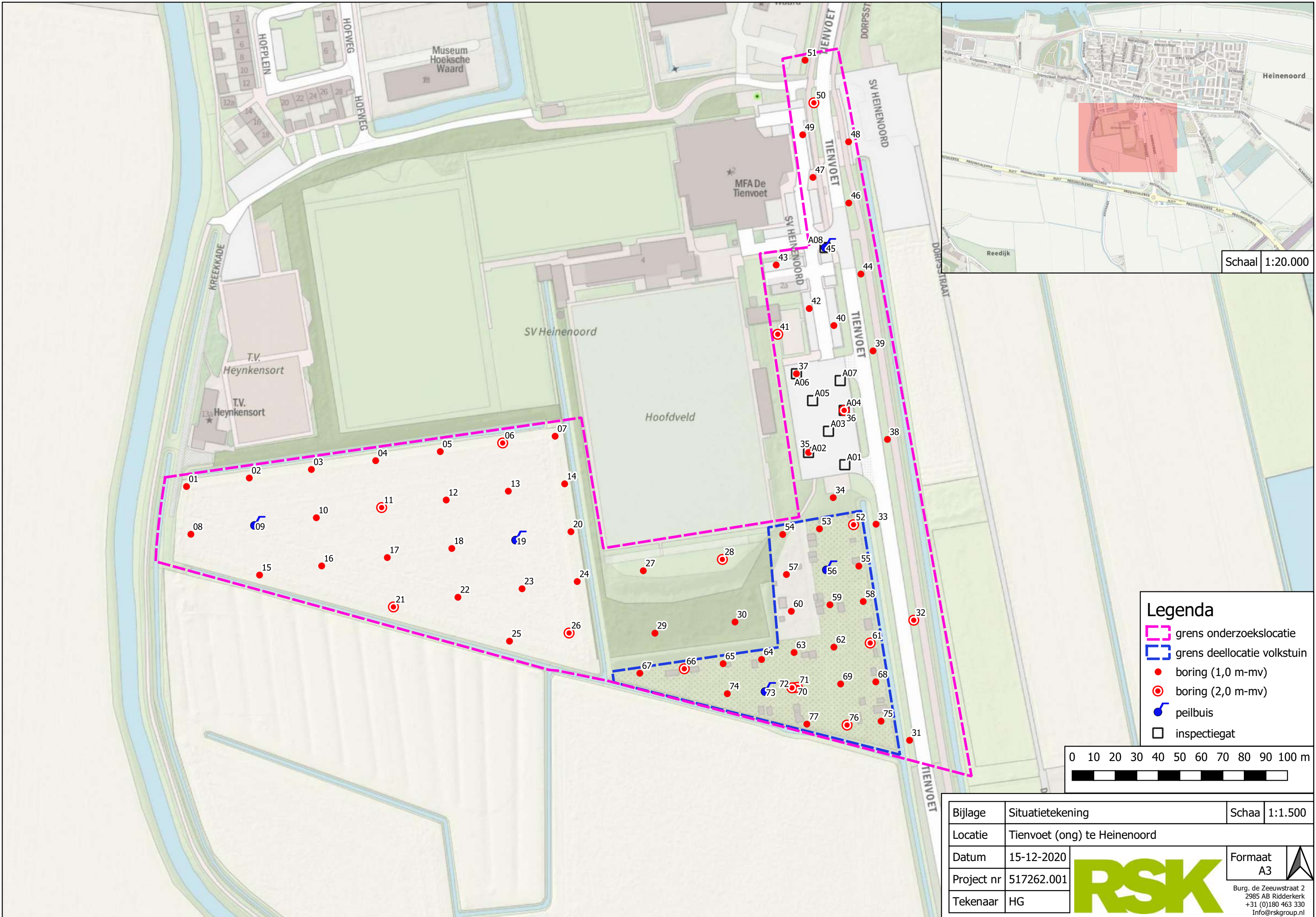
Bijlage 1 – Regionale ligging




Onderzoekslocatie

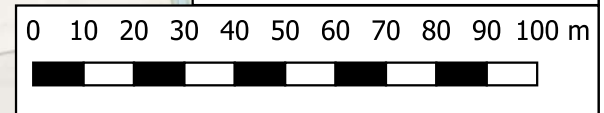
Bijlage 1		Regionale ligging onderzoekslocatie	
Locatie	Tienvoet (ong) 4-8 te Heinoord		
Datum	12 januari 2021	Formaat	A4
Projectnummer	517262.001	Schaal	1 : 50.000

Bijlage 2 – Situatietekening



Schaal 1:20.000

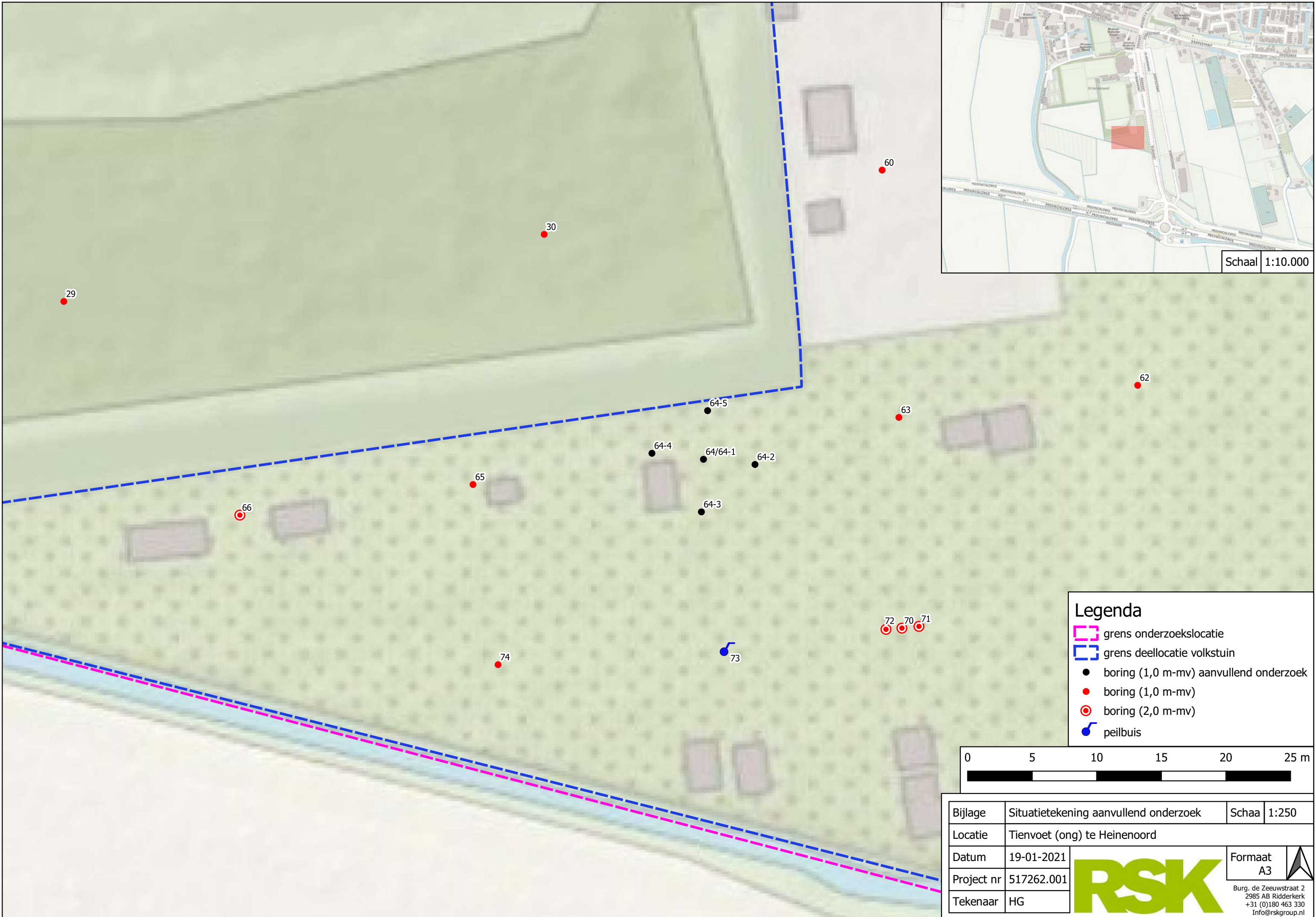
- Legenda**
- grens onderzoekslocatie
 - grens deellocatie volkstuin
 - boring (1,0 m-mv)
 - ⊙ boring (2,0 m-mv)
 - ⊕ peilbuis
 - inspectiegat



Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:1.500
Locatie	Tienvoet (ong) te Heinoord		
Datum	15-12-2020		
Project nr	517262.001		
Tekenaar	HG		

RSK

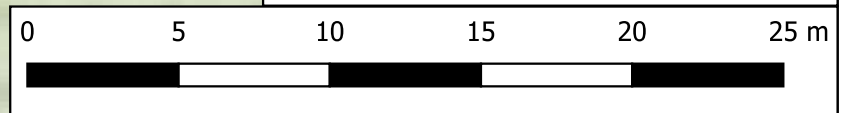
Formaat A3
 Burg. de Zeeuwstraat 2
 2985 AB Ridderkerk
 +31 (0)180 463 330
 info@rskgroup.nl



Schaal 1:10.000

Legenda

- grens onderzoekslocatie
- grens deellocatie volkstuin
- boring (1,0 m-mv) aanvullend onderzoek
- boring (1,0 m-mv)
- boring (2,0 m-mv)
- ↙ peilbuis



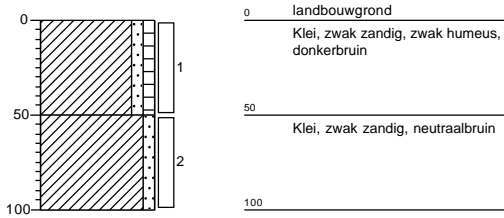
Bijlage	Situatietekening aanvullend onderzoek	Schaal	1:250
Locatie	Tienvoet (ong) te Heinenoord		
Datum	19-01-2021		Formaat A3
Project nr	517262.001		
Tekenaar	HG	Burg. de Zeeuwstraat 2 2985 AB Ridderkerk +31 (0)180 463 330 info@rskgroup.nl	

Bijlage 3 – Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 9-12-2020
 X: 91994.36
 Y: 426450.48

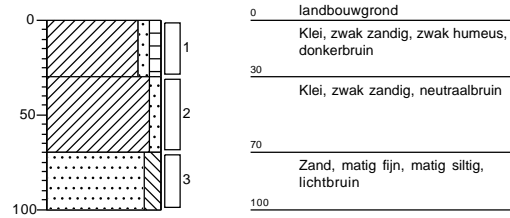
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 02

Datum: 9-12-2020
 X: 92023.53
 Y: 426454.44

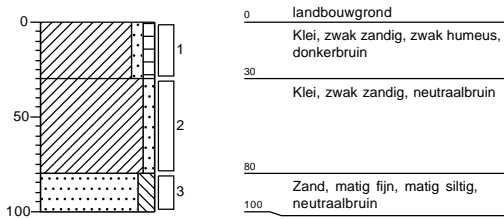
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 03

Datum: 9-12-2020
 X: 92052.38
 Y: 426458.40

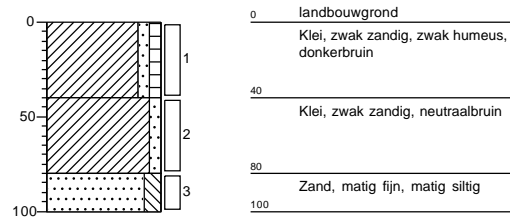
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 04

Datum: 9-12-2020
 X: 92082.25
 Y: 426462.48

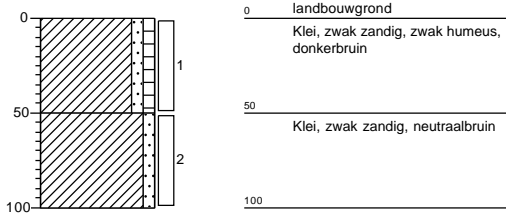
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 05

Datum: 9-12-2020
 X: 92112.26
 Y: 426466.69

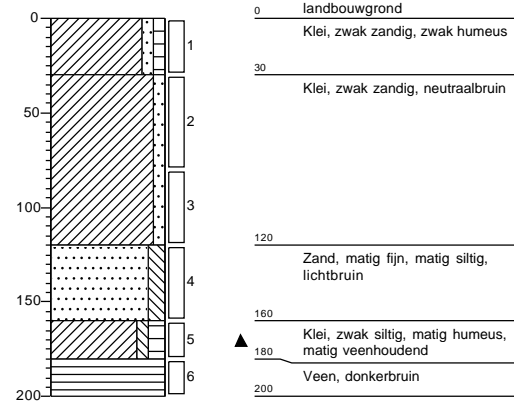
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 06

Datum: 9-12-2020
 X: 92141.25
 Y: 426470.70

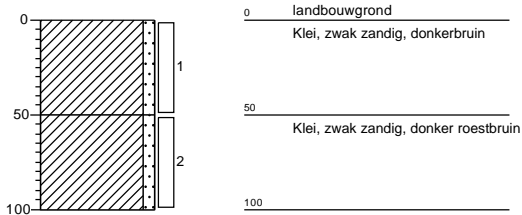
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 07

Datum: 9-12-2020
 X: 92165.62
 Y: 426473.83

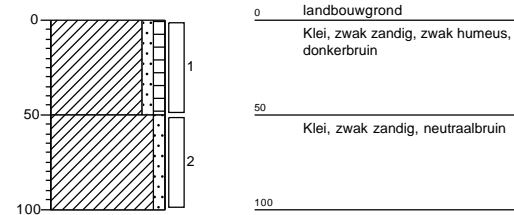
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 08

Datum: 9-12-2020
 X: 91996.40
 Y: 426428.31

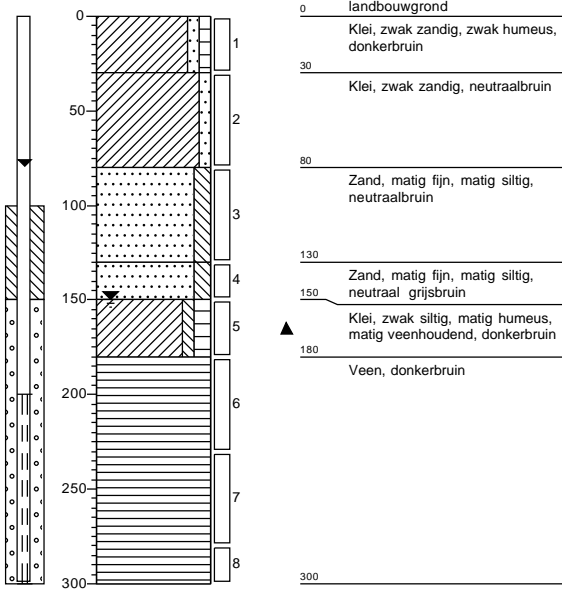
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 09

Datum: 9-12-2020
 X: 92025.92
 Y: 426432.43

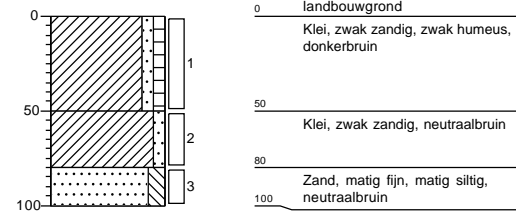
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 10

Datum: 9-12-2020
 X: 92054.68
 Y: 426435.99

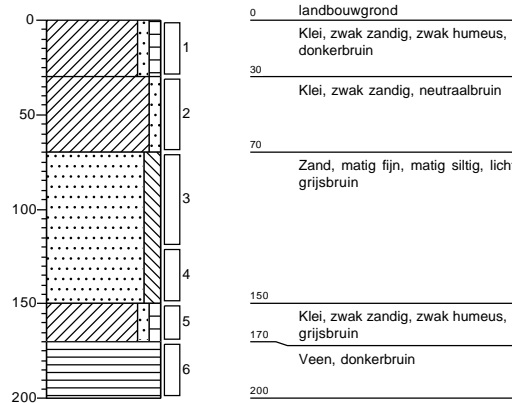
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 11

Datum: 9-12-2020
 X: 92085.03
 Y: 426440.72

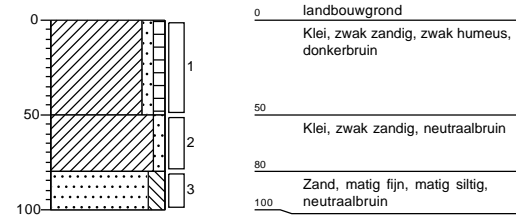
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 12

Datum: 9-12-2020
 X: 92115.02
 Y: 426444.20

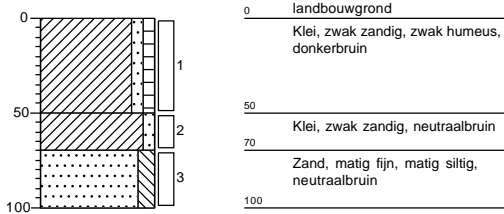
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 13

Datum: 9-12-2020
 X: 92143.88
 Y: 426448.32

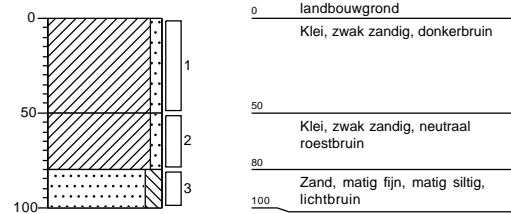
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 14

Datum: 9-12-2020
 X: 92170.05
 Y: 426451.73

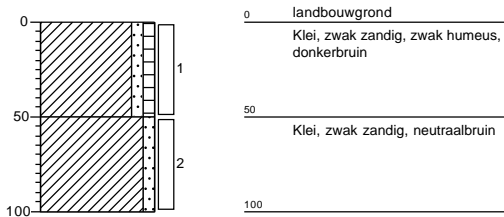
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 15

Datum: 9-12-2020
 X: 92028.30
 Y: 426409.39

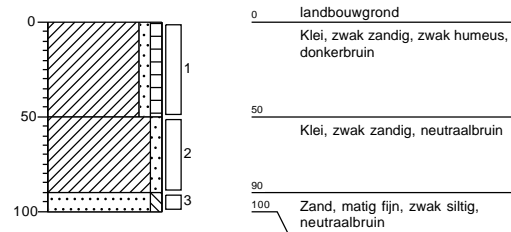
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 16

Datum: 9-12-2020
 X: 92057.16
 Y: 426413.61

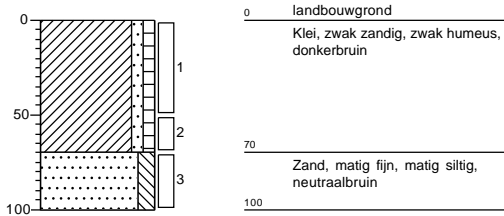
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 17

Datum: 9-12-2020
 X: 92087.66
 Y: 426417.50

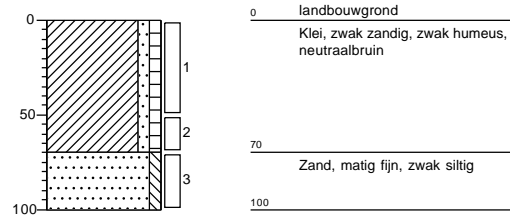
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 18

Datum: 9-12-2020
 X: 92117.61
 Y: 426421.72

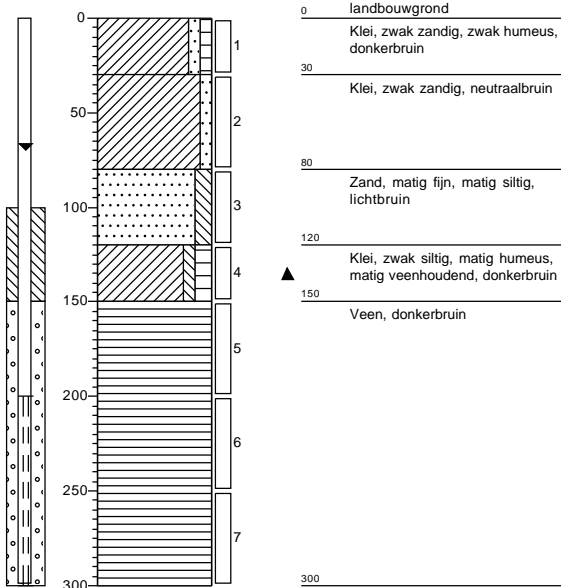
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 19

Datum: 9-12-2020
 X: 92147.24
 Y: 426425.61

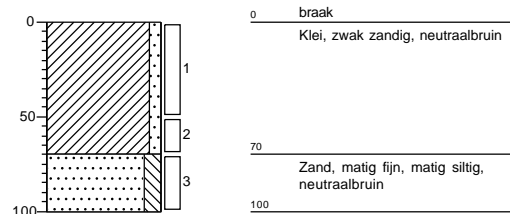
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 20

Datum: 9-12-2020
 X: 92172.97
 Y: 426429.50

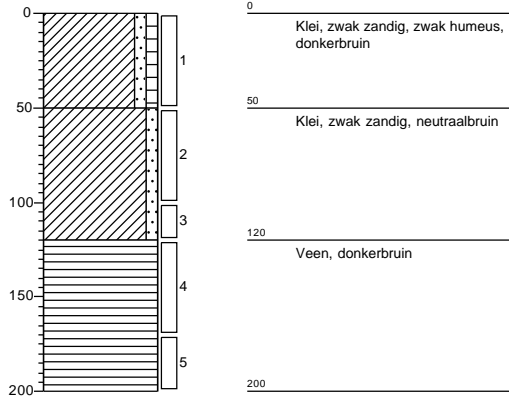
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 21

Datum: 9-12-2020
 X: 92090.50
 Y: 426394.58

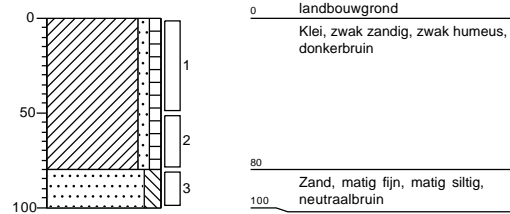
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 22

Datum: 9-12-2020
 X: 92120.48
 Y: 426399.06

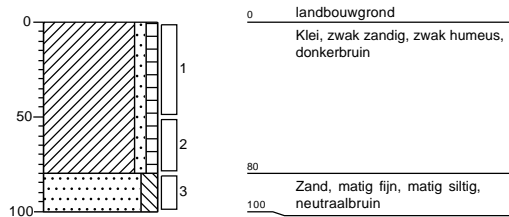
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 23

Datum: 9-12-2020
 X: 92150.27
 Y: 426403.01

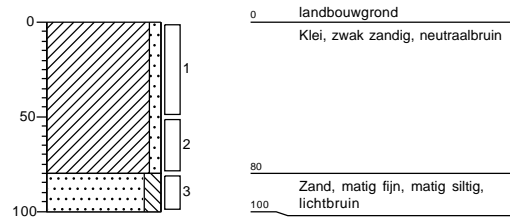
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 24

Datum: 9-12-2020
 X: 92175.89
 Y: 426406.37

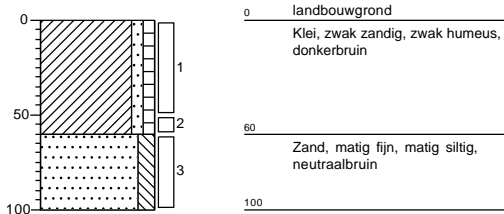
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 25

Datum: 9-12-2020
 X: 92144.42
 Y: 426378.68

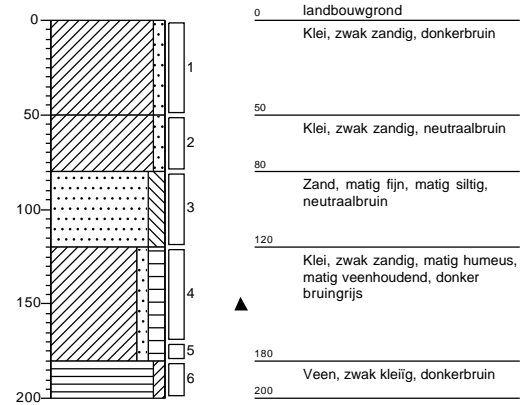
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 26

Datum: 9-12-2020
 X: 92172.11
 Y: 426382.47

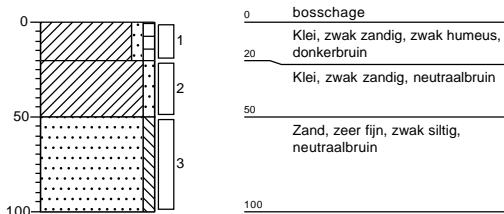
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 27

Datum: 10-12-2020
 X: 92206.59
 Y: 426411.37

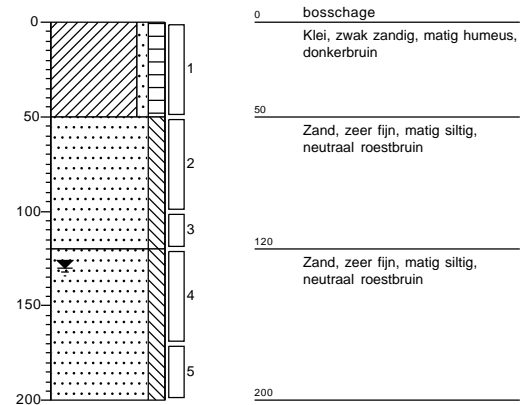
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 28

Datum: 10-12-2020
 X: 92243.33
 Y: 426416.64

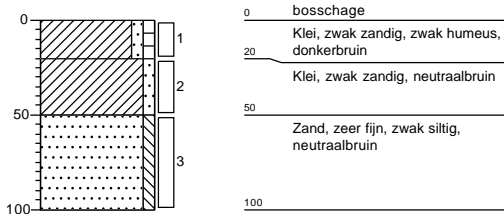
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 29

Datum: 10-12-2020
 X: 92212.00
 Y: 426382.38

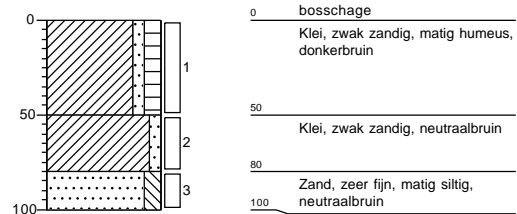
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 30

Datum: 10-12-2020
 X: 92249.20
 Y: 426387.58

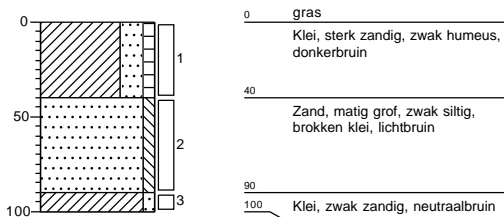
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 31

Datum: 10-12-2020
 X: 92330.29
 Y: 426332.65

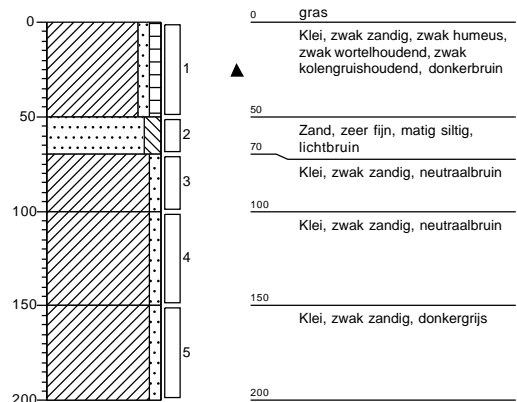
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 32

Datum: 10-12-2020
 X: 92332.24
 Y: 426388.42

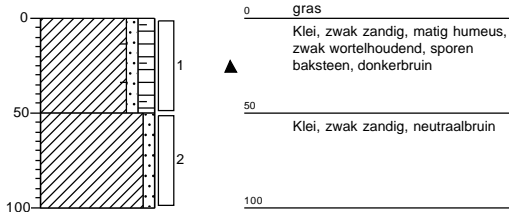
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 33

Datum: 10-12-2020
 X: 92314.72
 Y: 426432.99

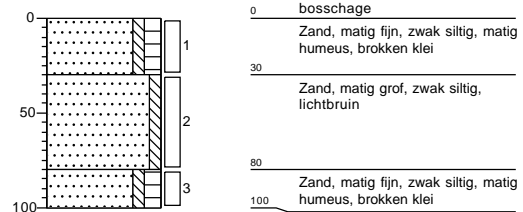
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 34

Datum: 10-12-2020
 X: 92294.83
 Y: 426445.31

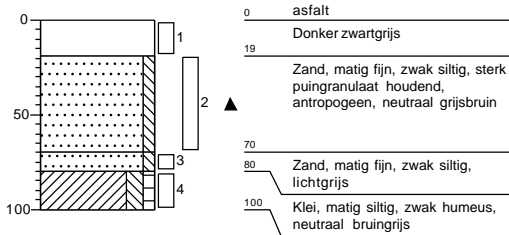
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 35

Datum: 11-12-2020
 X: 92299.91
 Y: 426485.84

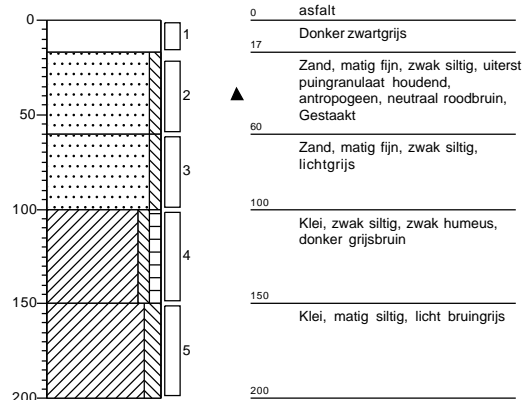
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 36

Datum: 11-12-2020
 X: 92283.36
 Y: 426466.30

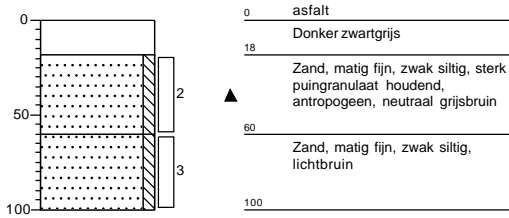
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 37

Datum: 10-12-2020
 X: 92277.74
 Y: 426502.84

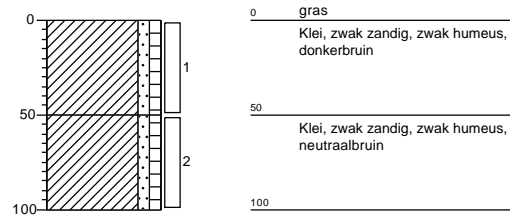
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 38

Datum: 10-12-2020
 X: 92320.02
 Y: 426472.35

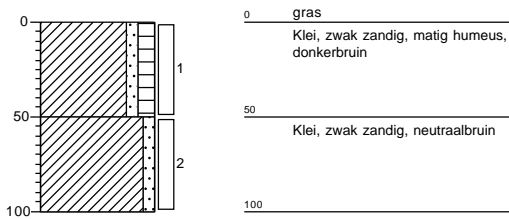
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 39

Datum: 10-12-2020
 X: 92313.31
 Y: 426513.43

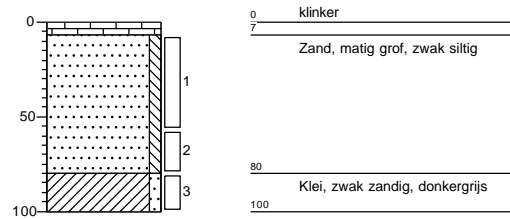
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 40

Datum: 10-12-2020
 X: 92295.15
 Y: 426525.22

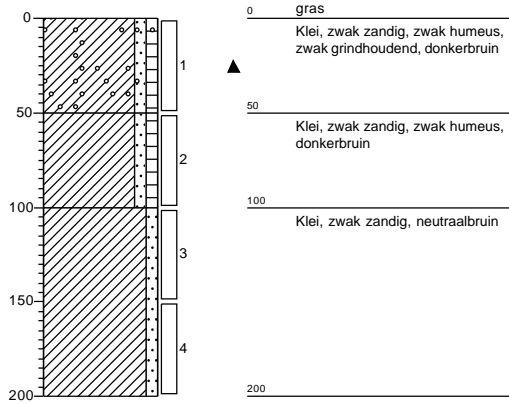
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 41

Datum: 10-12-2020
 X: 92269.06
 Y: 426521.16

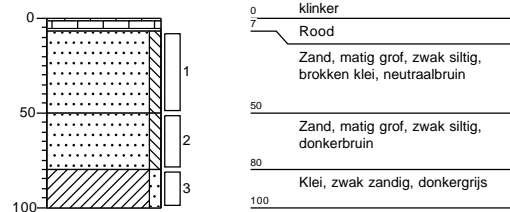
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 42

Datum: 10-12-2020
 X: 92283.69
 Y: 426533.12

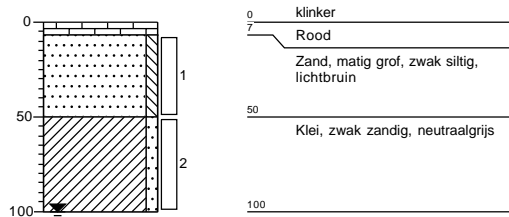
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 43

Datum: 10-12-2020
 X: 92268.34
 Y: 426553.34

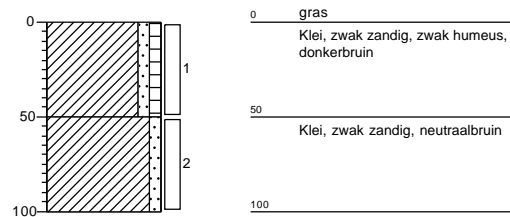
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 44

Datum: 10-12-2020
 X: 92307.69
 Y: 426549.12

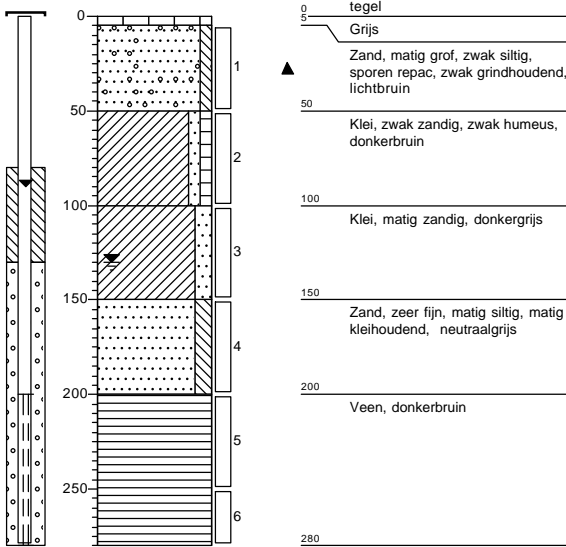
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 45

Datum: 10-12-2020
 X: 92291.04
 Y: 426561.44

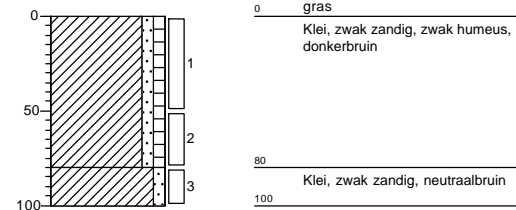
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 46

Datum: 10-12-2020
 X: 92302.07
 Y: 426582.10

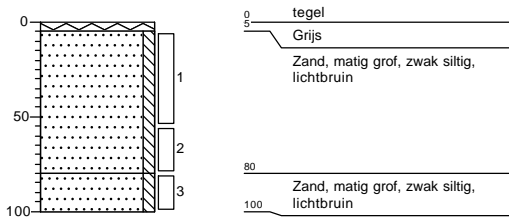
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 47

Datum: 10-12-2020
 X: 92285.42
 Y: 426593.99

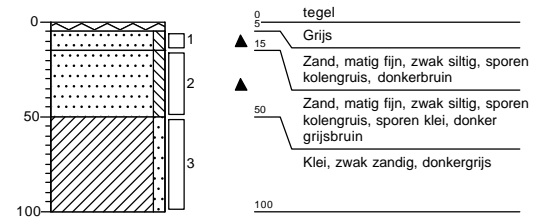
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 48

Datum: 10-12-2020
 X: 92301.96
 Y: 426610.53

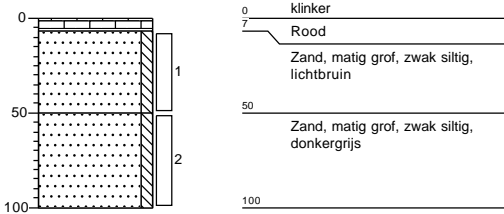
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 49

Datum: 10-12-2020
 X: 92280.66
 Y: 426613.78

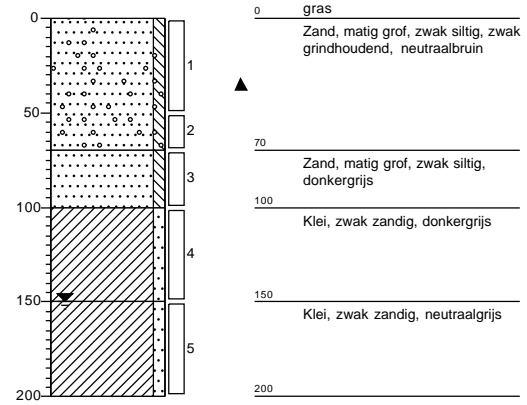
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 50

Datum: 10-12-2020
 X: 92285.85
 Y: 426628.64

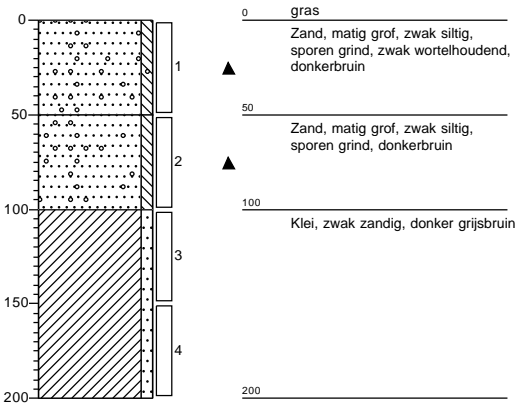
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 51

Datum: 10-12-2020
 X: 92281.74
 Y: 426648.38

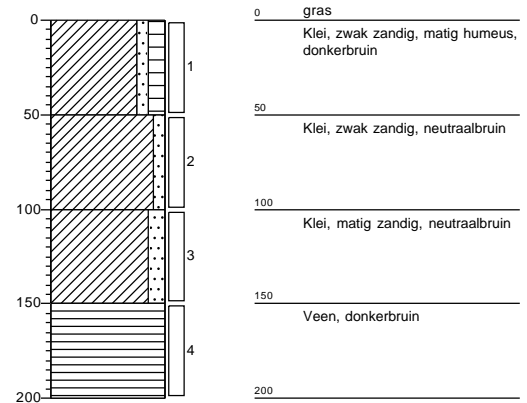
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 52

Datum: 10-12-2020
 X: 92304.27
 Y: 426432.74

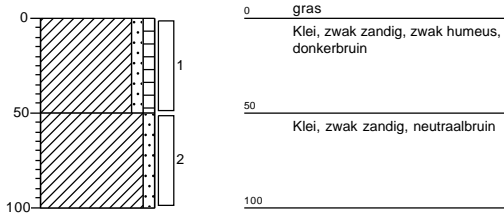
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 53

Datum: 10-12-2020
 X: 92288.45
 Y: 426430.83

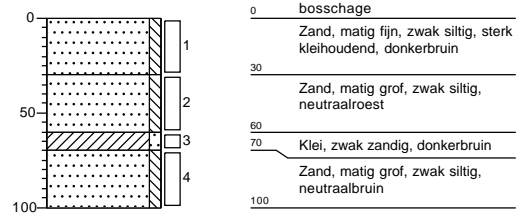
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 54

Datum: 10-12-2020
 X: 92271.36
 Y: 426428.23

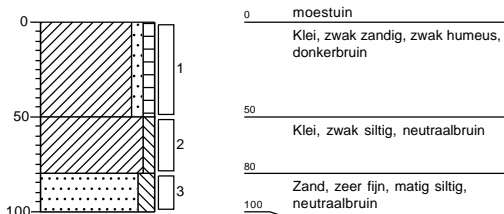
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 55

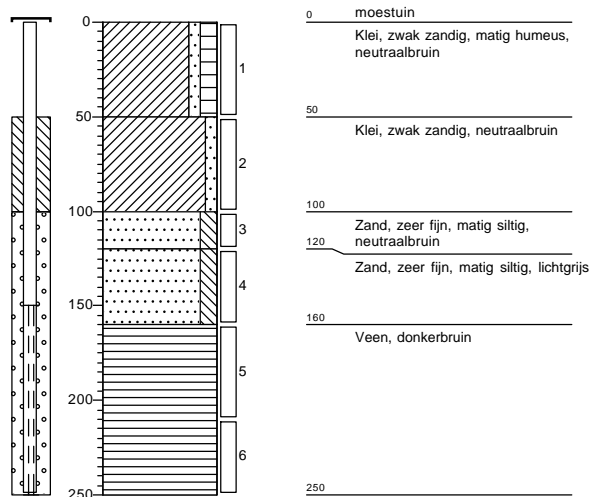
Datum: 10-12-2020
 X: 92306.72
 Y: 426413.53

Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 56

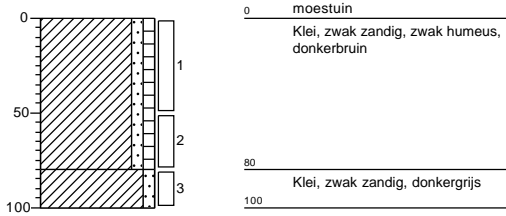
Datum: 10-12-2020
 X: 92291.61
 Y: 426411.78



Boring: 57

Datum: 10-12-2020
 X: 92273.09
 Y: 426409.63

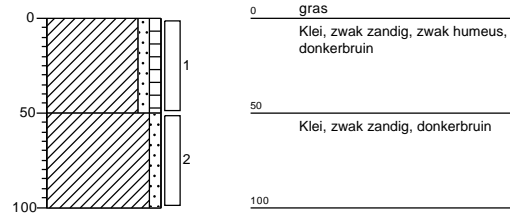
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 58

Datum: 10-12-2020
 X: 92308.77
 Y: 426397.09

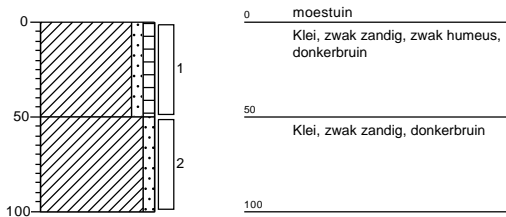
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 59

Datum: 10-12-2020
 X: 92293.31
 Y: 426395.57

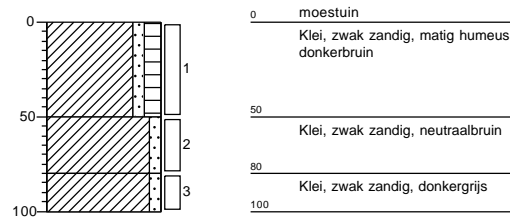
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 60

Datum: 10-12-2020
 X: 92275.36
 Y: 426392.55

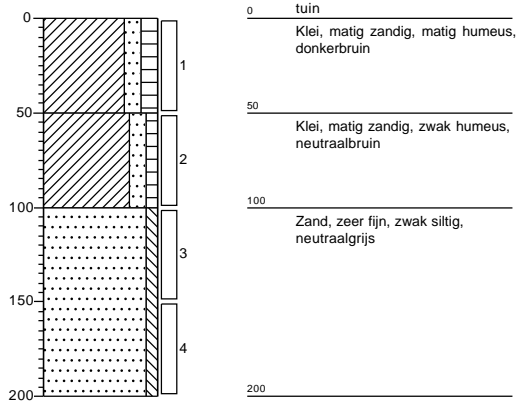
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 61

Datum: 11-12-2020
 X: 92312.01
 Y: 426377.83

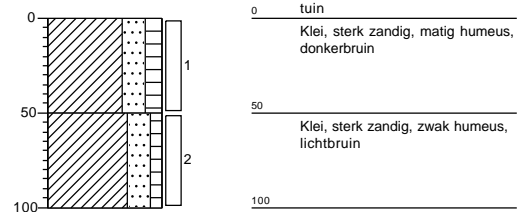
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 62

Datum: 11-12-2020
 X: 92295.15
 Y: 426375.90

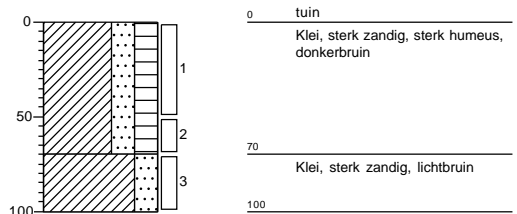
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 63

Datum: 11-12-2020
 X: 92276.66
 Y: 426373.41

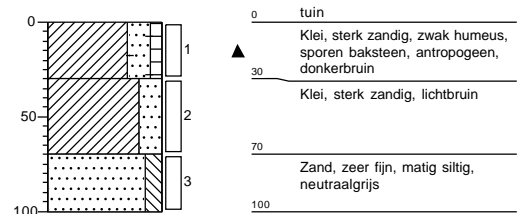
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 64

Datum: 11-12-2020
 X: 92261.52
 Y: 426370.17

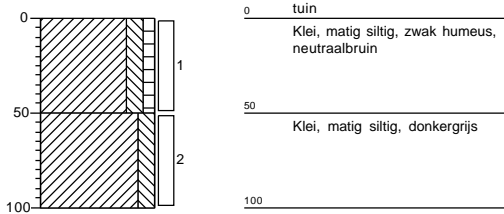
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 65

Datum: 11-12-2020
 X: 92243.68
 Y: 426368.22

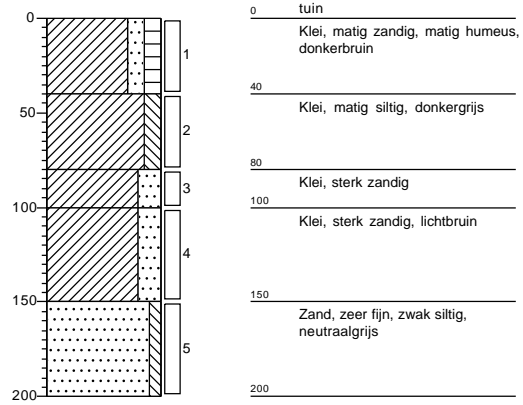
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 66

Datum: 11-12-2020
 X: 92225.63
 Y: 426365.86

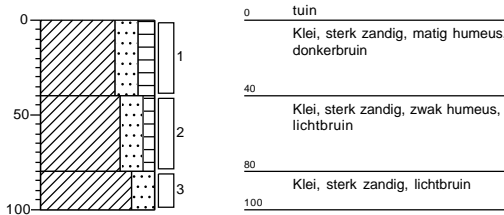
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 67

Datum: 11-12-2020
 X: 92204.97
 Y: 426363.79

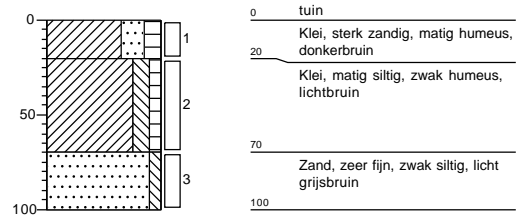
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 68

Datum: 11-12-2020
 X: 92314.61
 Y: 426359.79

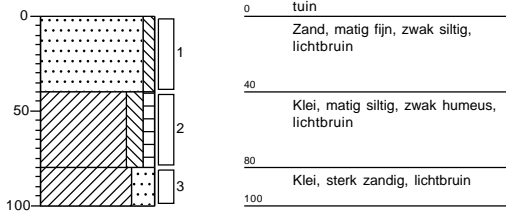
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 69

Datum: 11-12-2020
 X: 92298.29
 Y: 426358.82

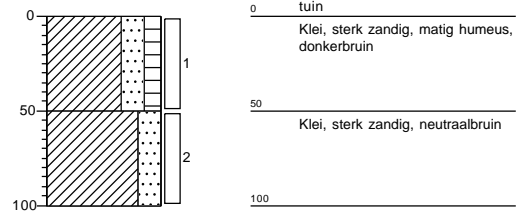
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 70

Datum: 11-12-2020
 X: 92276.89
 Y: 426357.11

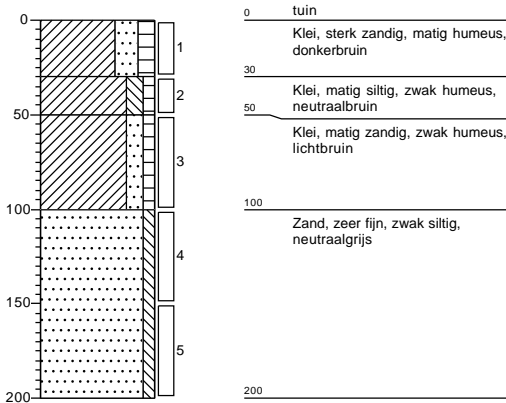
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 71

Datum: 11-12-2020
 X: 92278.21
 Y: 426357.24

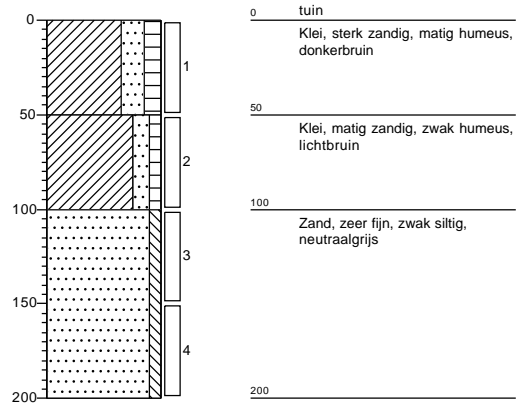
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 72

Datum: 11-12-2020
 X: 92275.66
 Y: 426357.02

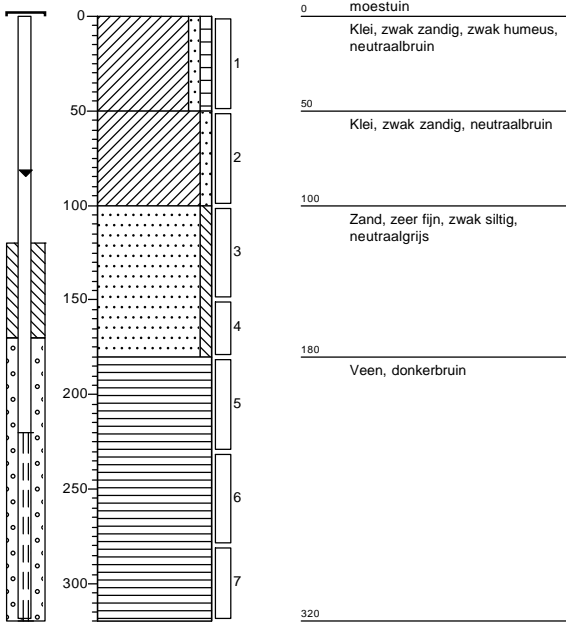
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 73

Datum: 10-12-2020
 X: 92263.12
 Y: 426355.28

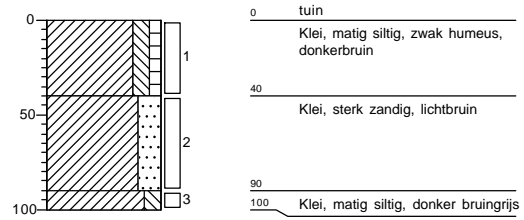
Boormeester: Brian Nahumury



Boring: 74

Datum: 11-12-2020
 X: 92245.09
 Y: 426353.41

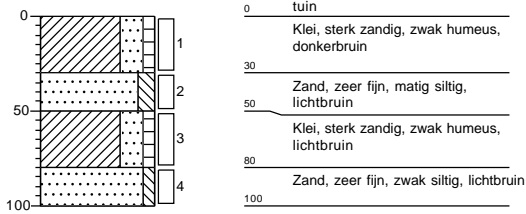
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 75

Datum: 11-12-2020
 X: 92317.05
 Y: 426341.53

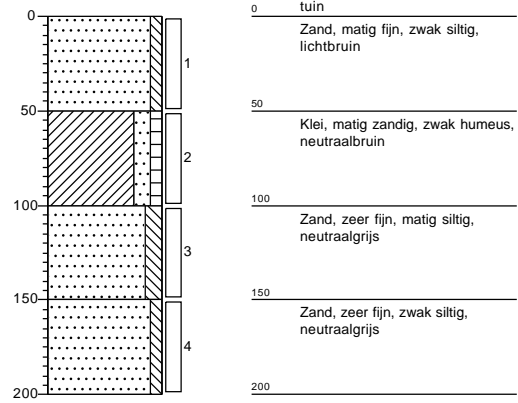
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 76

Datum: 11-12-2020
 X: 92301.26
 Y: 426339.73

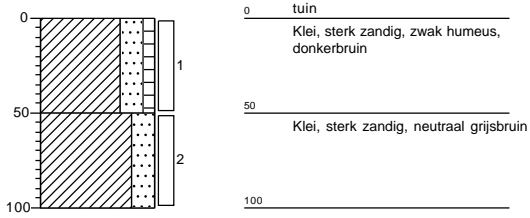
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 77

Datum: 11-12-2020
 X: 92282.58
 Y: 426340.16

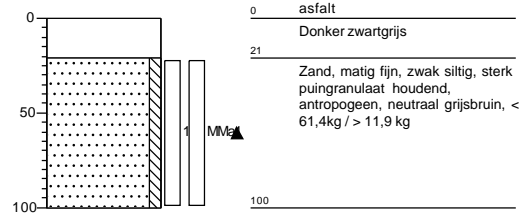
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A01

Datum: 17-12-2020
 X: 92300.22
 Y: 426460.61

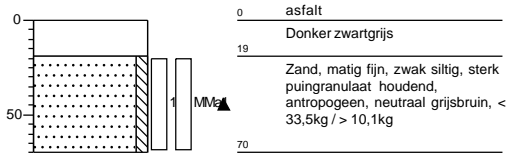
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A02

Datum: 17-12-2020
X: 92283.35
Y: 426466.30

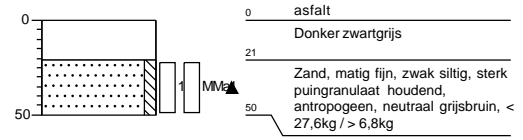
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A03

Datum: 17-12-2020
X: 92292.63
Y: 426476.14

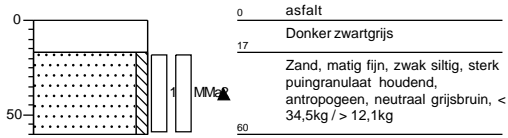
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A04

Datum: 17-12-2020
X: 92299.91
Y: 426485.84

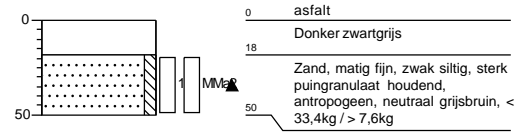
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A05

Datum: 17-12-2020
X: 92285.24
Y: 426490.36

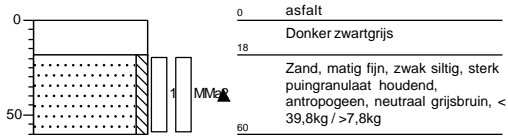
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A06

Datum: 17-12-2020
X: 92277.74
Y: 426502.83

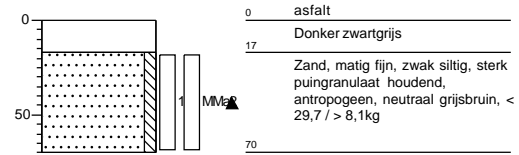
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A07

Datum: 17-12-2020
X: 92298.08
Y: 426499.66

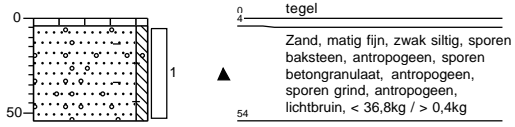
Boormeester: Chris Vervest



Boring: A08

Datum: 17-12-2020
X: 92291.04
Y: 426561.44

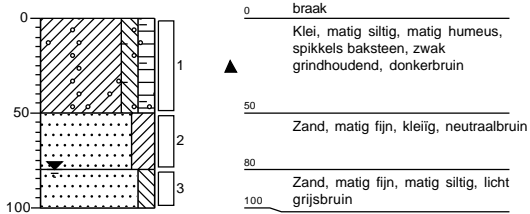
Boormeester: Chris Vervest



Boring: 64-1

Datum: 12-1-2021
 X: 92261,53
 Y: 426370,17

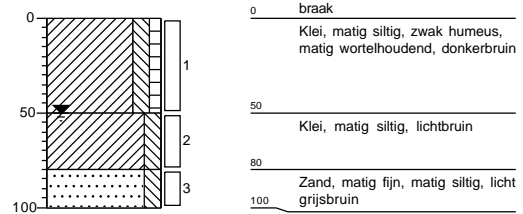
Boormeester: Gerson Euijen



Boring: 64-2

Datum: 12-1-2021
 X: 92265,51
 Y: 426369,77

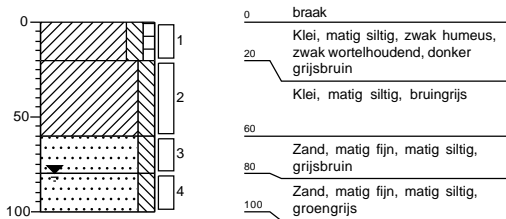
Boormeester: Gerson Euijen



Boring: 64-3

Datum: 12-1-2021
 X: 92261,37
 Y: 426366,10

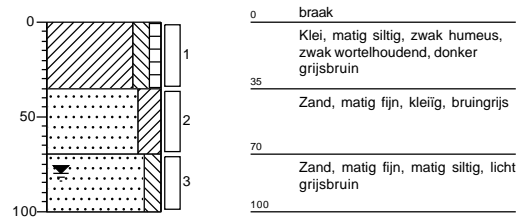
Boormeester: Gerson Euijen



Boring: 64-4

Datum: 12-1-2021
 X: 92257,53
 Y: 426370,64

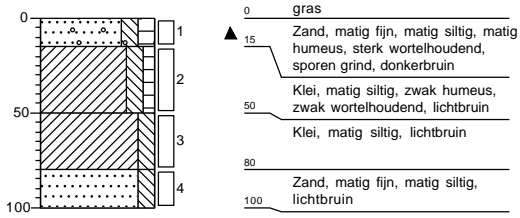
Boormeester: Gerson Euijen



Boring: 64-5

Datum: 12-1-2021
X: 92261,84
Y: 426373,94

Boormeester: Gerson Euijen

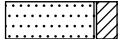
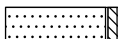
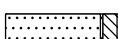
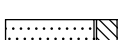
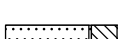


Legenda (conform NEN 5104)

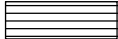
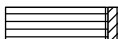

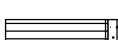
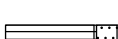
grind

-  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


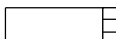
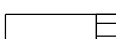

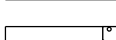
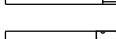
klei

-  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

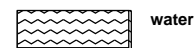
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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



Bijlage 4 – Analysecertificaten

RSK
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13374261, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : USSY92JY

Rotterdam, 24-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13374261 - 1

Orderdatum 17-12-2020
 Startdatum 17-12-2020
 Rapportagedatum 24-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	Asf01 35 (0-20)
002	Asfalt	Asf02 36 (0-18)
003	Asfalt	Asf03 37 (0-18)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374261 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13374261 - 1

Orderdatum 17-12-2020
 Startdatum 17-12-2020
 Rapportagedatum 24-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9909259	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
002	Y9909260	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
003	Y9909261	11-12-2020	11-12-2020	ALC201

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	Asf01 35 (0-20)
Opdrachtnummer	13374261-001
Datum	12/22/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/8		36	36	Nee	-
2	STAB 0/16		98	62	Nee	-
3	STAB 0/22		195	97	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	Asf02 36 (0-18)
Opdrachtnummer	13374261-002
Datum	12/22/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/8		30	30	Nee	-
2	STAB 0/16		79	49	Nee	-
3	STAB 0/22		172	93	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	Asf03 37 (0-18)
Opdrachtnummer	13374261-003
Datum	12/22/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto


Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0/8		33	33	Nee	-
2	STAB 0/16		98	65	Nee	-
3	STAB 0/22		188	90	Nee	-

RSK
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13378754, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Y85NV7R8

Rotterdam, 06-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13378754 - 1

Orderdatum 25-12-2020
Startdatum 28-12-2020
Rapportagedatum 06-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MM1 asfalt 35 (0-19) 36 (0-17) 37 (0-18)

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

Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.4

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13378754 - 1

Orderdatum 25-12-2020
 Startdatum 28-12-2020
 Rapportagedatum 06-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9036373	28-12-2020	11-12-2020	ALC291

Paraaf :



RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13370807, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 85DUM71P

Rotterdam, 18-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13370807 - 1

 Orderdatum 11-12-2020
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M06 32 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M08 33 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M09 45 (5-50)					
004	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50) 23 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM02 02 (70-100) 11 (70-120) 13 (70-100) 25 (60-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.9	85.0	90.2	76.5	80.0
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	3.2	2.5	7.2	4.3	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	17	<1	24	9.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	55	42	30	68	41
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.25	0.28	0.37	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.0	5.8	2.5	10	7.4
koper	mg/kgds	S	18	14	10	19	10
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	74	<10	34	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	17	7.6	32	21
zink	mg/kgds	S	75	74	48	83	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.08	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.13	0.23	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.15	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.14	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.10	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.15	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.12	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.13	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.977 ¹⁾	0.56 ¹⁾	1.15 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	<1	1.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M06 32 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	M08 33 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	M09 45 (5-50)						
004	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50) 23 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM02 02 (70-100) 11 (70-120) 13 (70-100) 25 (60-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	8.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	6	<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13370807 - 1

 Orderdatum 11-12-2020
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM03 06 (80-120) 08 (50-100) 16 (50-90) 22 (50-80)					
007	Grond (AS3000)	MM04 06 (160-180) 09 (150-180) 19 (120-150) 26 (120-170)					
008	Grond (AS3000)	MM05 27 (0-20) 28 (0-50) 29 (20-50) 30 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM07 48 (5-15) 48 (15-50)					
010	Grond (AS3000)	MM10 34 (0-30) 40 (7-57) 43 (7-50) 47 (5-55)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.0	63.5	76.9	81.9	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	6.7	5.2	2.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	6.5	20	11	4.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	56	38	45	130	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.22	<0.2	0.41	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	5.2	8.1	6.8	2.8
koper	mg/kgds	S	16	8.2	17	16	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	12	26	24	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.65	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	32	18	24	16	8.4
zink	mg/kgds	S	67	37	71	63	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.33	0.17
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.06	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.86	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.45	0.51
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.38	0.40
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.24	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.38	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.26	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.26	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.086 ¹⁾	3.23 ¹⁾	3.027 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.9	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM03 06 (80-120) 08 (50-100) 16 (50-90) 22 (50-80)						
007	Grond (AS3000)	MM04 06 (160-180) 09 (150-180) 19 (120-150) 26 (120-170)						
008	Grond (AS3000)	MM05 27 (0-20) 28 (0-50) 29 (20-50) 30 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM07 48 (5-15) 48 (15-50)						
010	Grond (AS3000)	MM10 34 (0-30) 40 (7-57) 43 (7-50) 47 (5-55)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.6	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	15.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	15	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	21	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	50	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13370807 - 1

 Orderdatum 11-12-2020
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 31 (0-40) 38 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM12 39 (50-100) 41 (100-150) 45 (50-100) 50 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.5	74.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	2.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	26
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	50	52
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.29
kobalt	mg/kgds	S	6.4	7.7
koper	mg/kgds	S	17	20
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.06
lood	mg/kgds	S	31	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	23
zink	mg/kgds	S	80	71
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.617 ¹⁾	0.264 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
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 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 31 (0-40) 38 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM12 39 (50-100) 41 (100-150) 45 (50-100) 50 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8902208	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
002	Y8902199	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8902580	10-12-2020	10-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8789677	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
004	Y8792832	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
004	Y8789683	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
004	Y8791784	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
005	Y8703822	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
005	Y8705887	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
005	Y8791768	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
005	Y8791486	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
006	Y8791668	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
006	Y8706034	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
006	Y8791551	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
006	Y8792797	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
007	Y8705875	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
007	Y8705889	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
007	Y8791665	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
007	Y8792585	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
008	Y8902393	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902383	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902391	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902390	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
009	Y8902210	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
009	Y8902209	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
010	Y8902326	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
010	Y8902228	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
010	Y8902320	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
010	Y8902565	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
011	Y8902206	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
011	Y8902230	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
011	Y8902334	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
011	Y8902151	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
012	Y8902218	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
012	Y8902590	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
012	Y8902323	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
012	Y8902568	10-12-2020	10-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

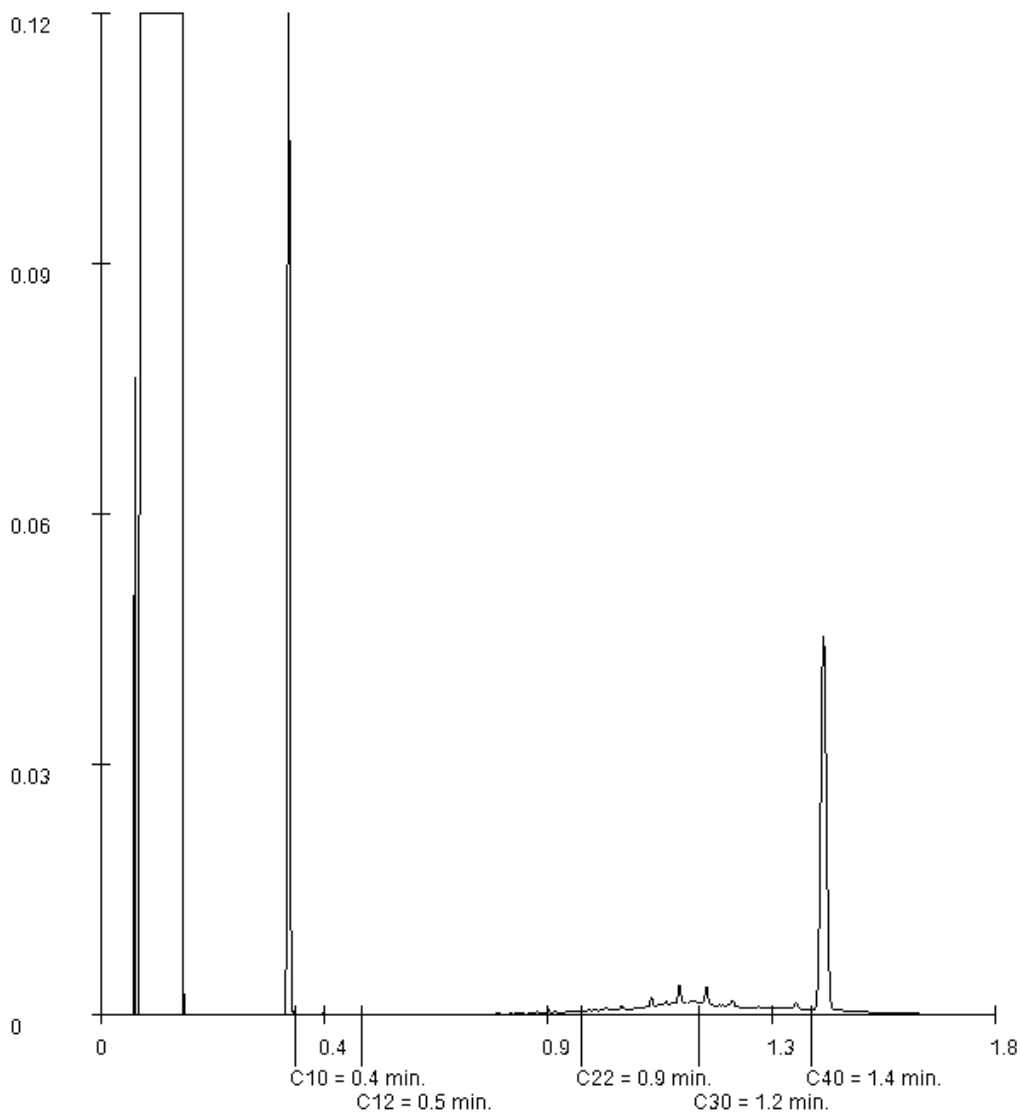
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M0632 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

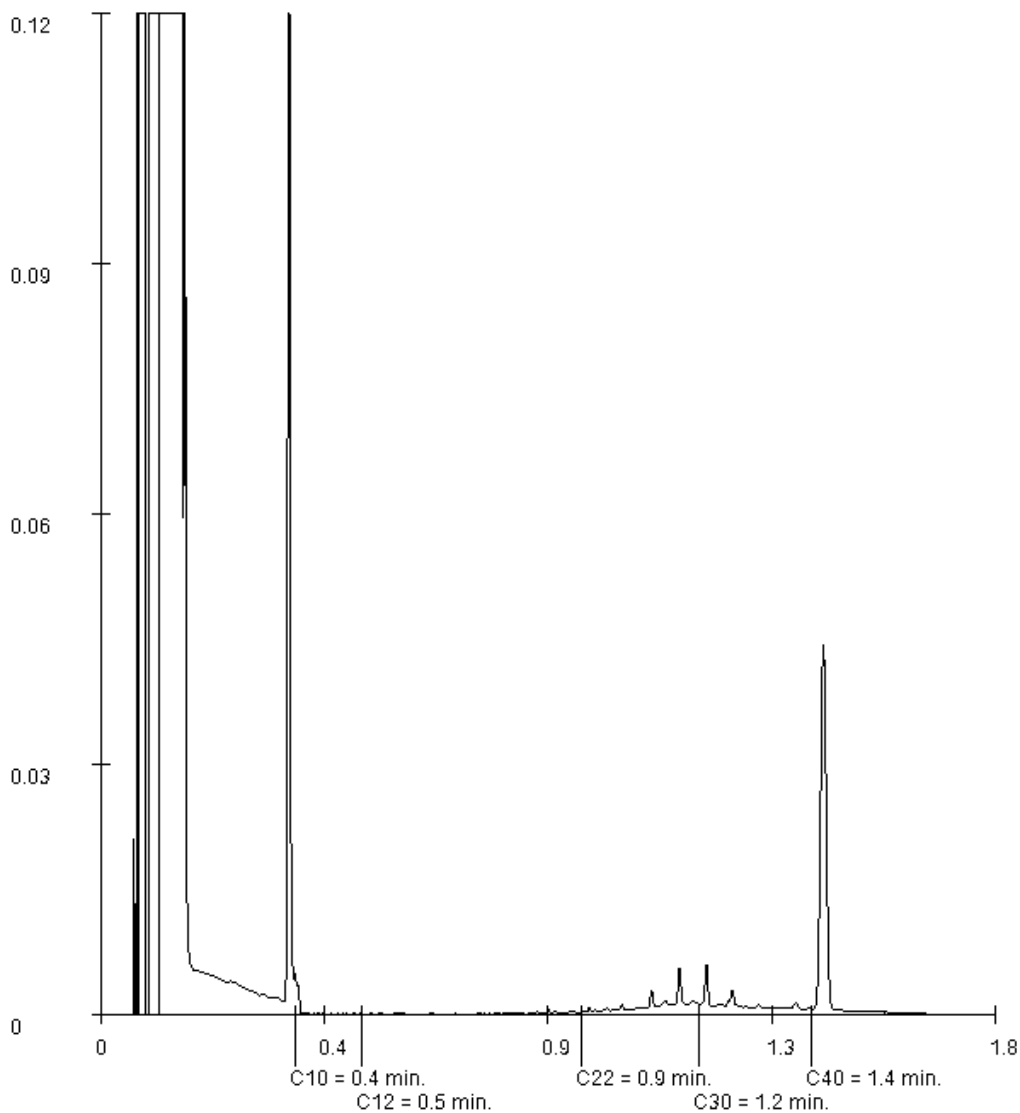
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M0833 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

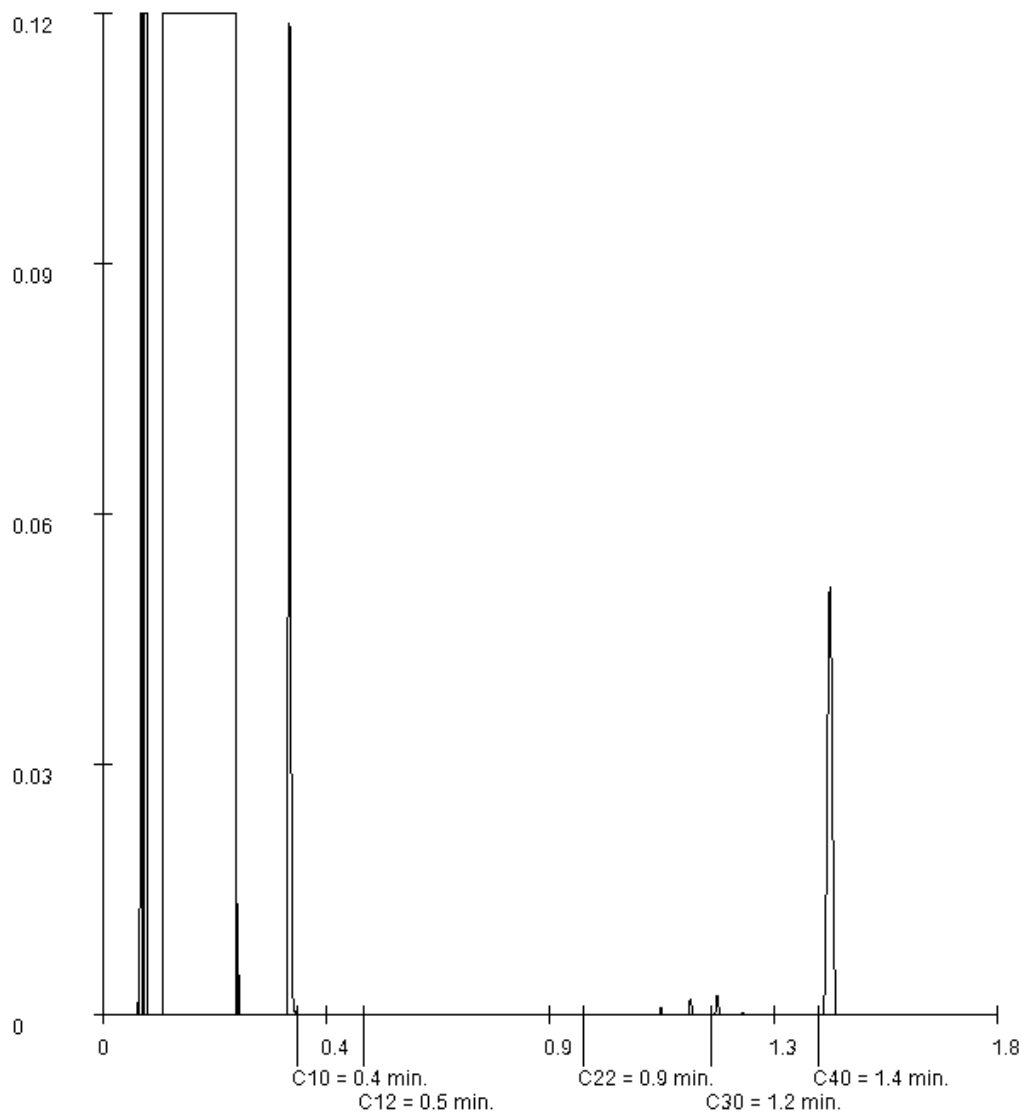
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM0101 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50) 23 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

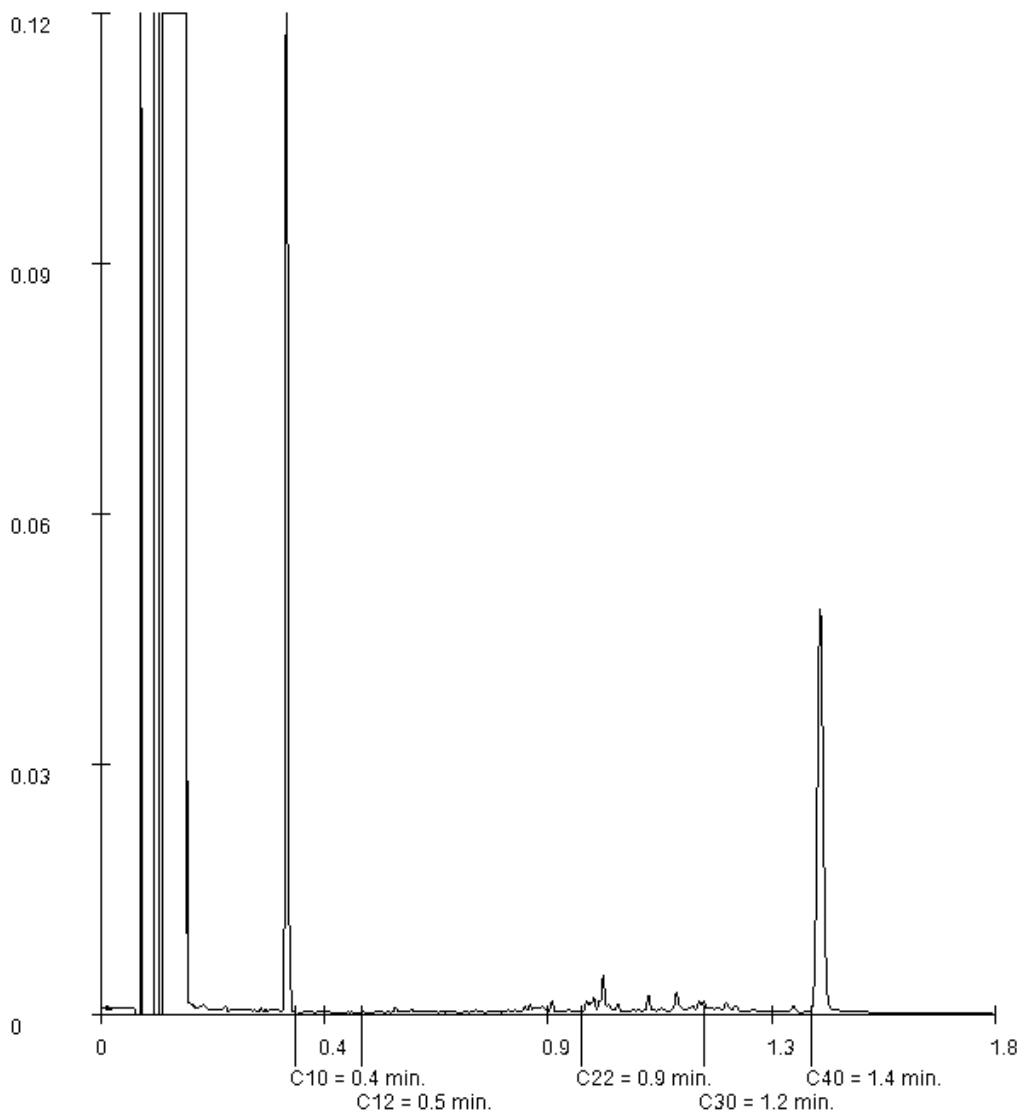
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM0406 (160-180) 09 (150-180) 19 (120-150) 26 (120-170)

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 Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

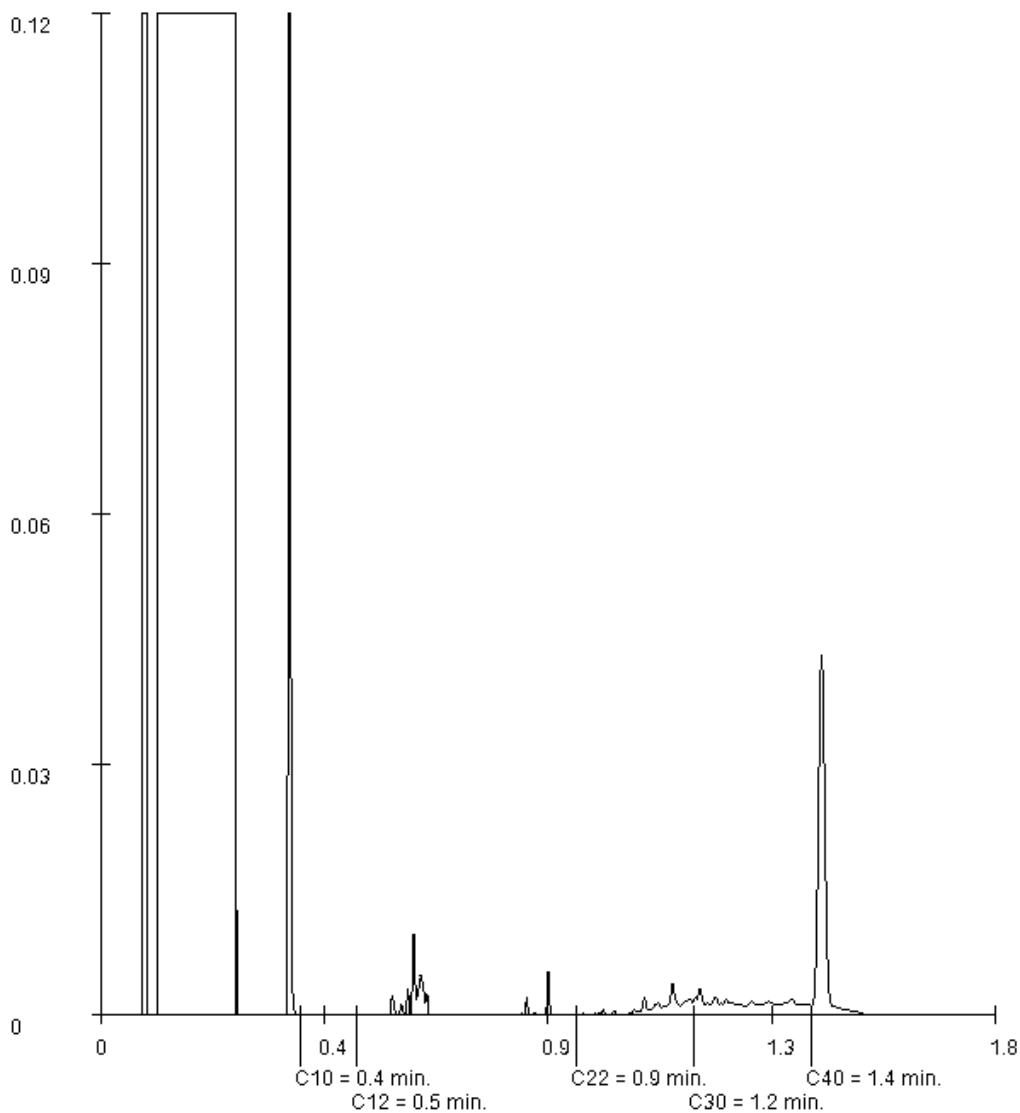
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM0748 (5-15) 48 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

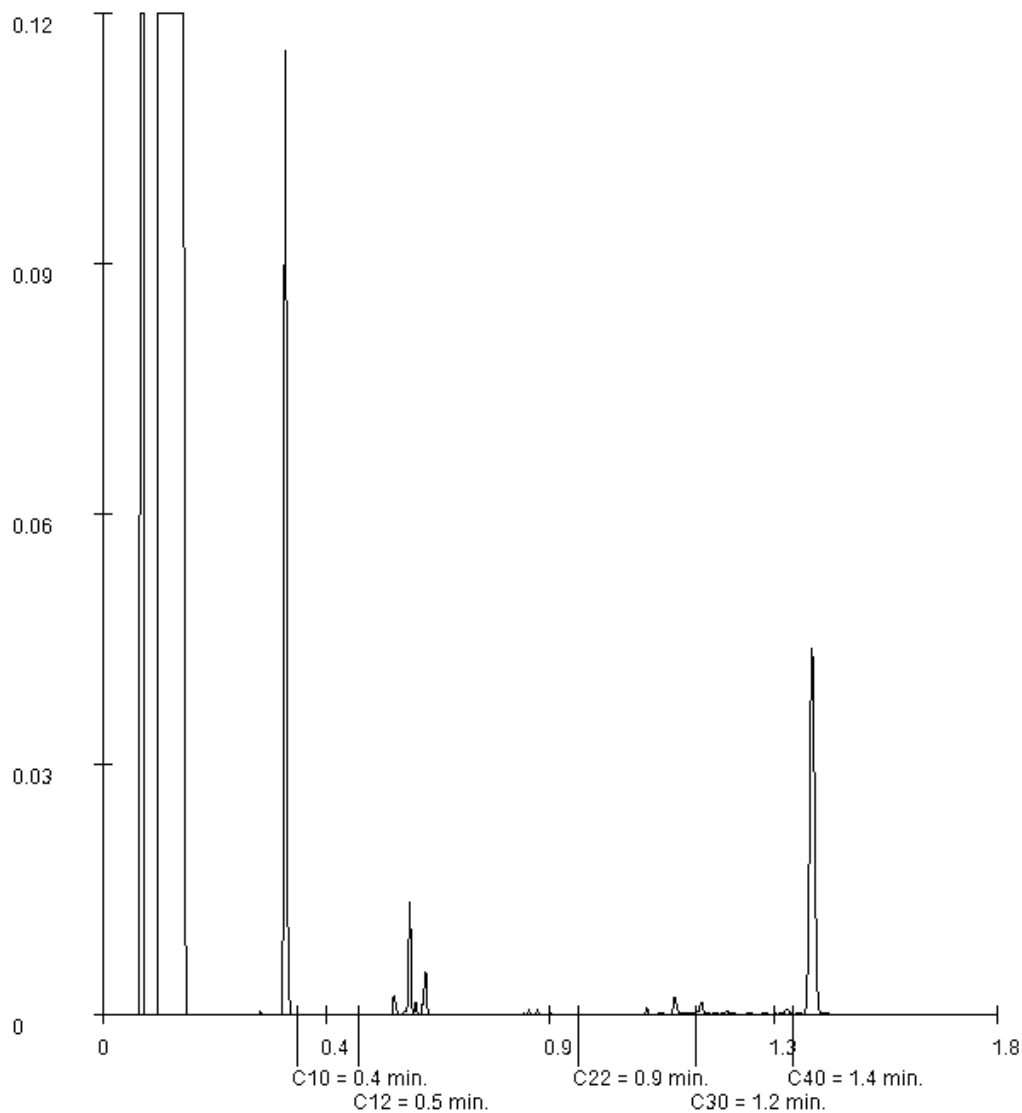
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM1034 (0-30) 40 (7-57) 43 (7-50) 47 (5-55)

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 Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13370807 - 1

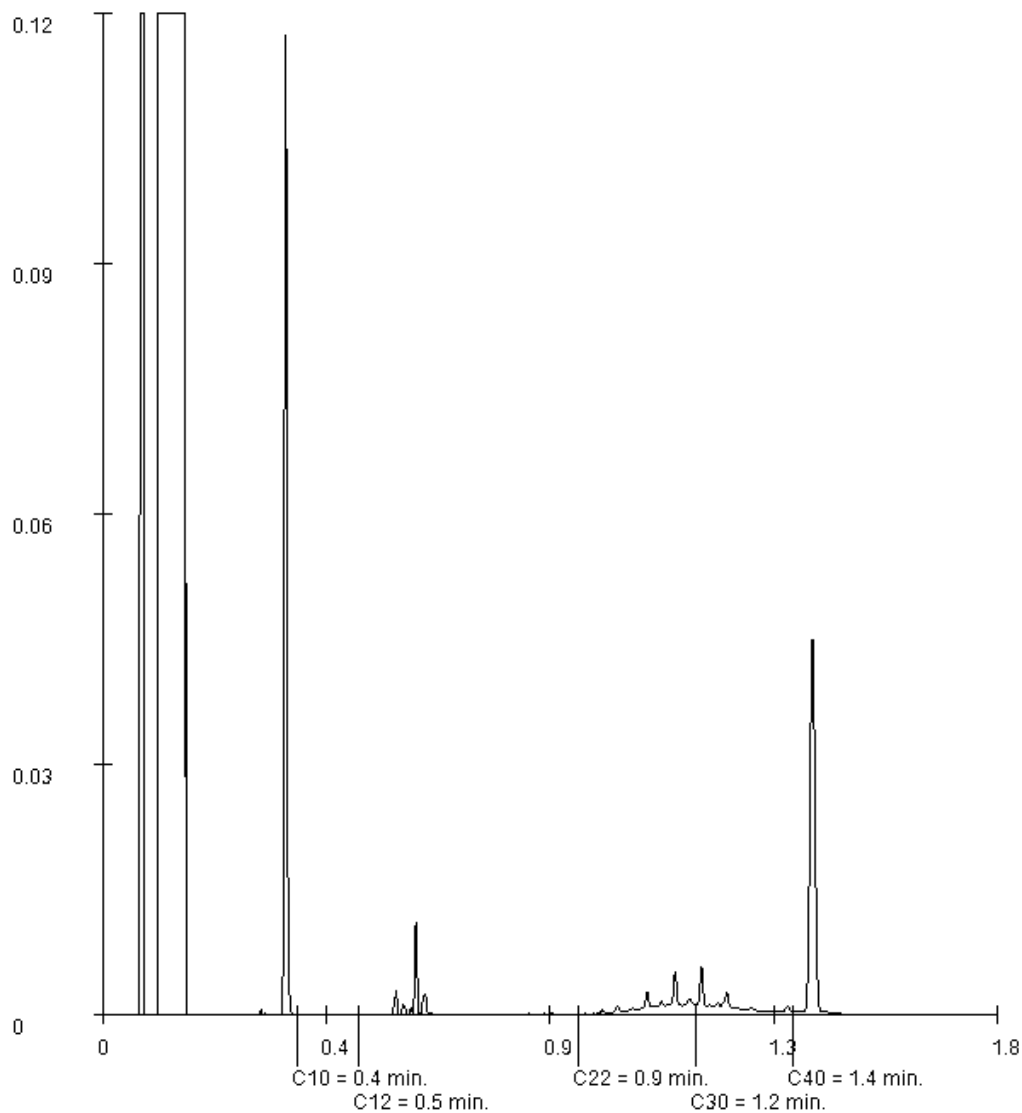
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM1131 (0-40) 38 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13371282, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I7VJZ852

Rotterdam, 18-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13371282 - 1

 Orderdatum 11-12-2020
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM13 52 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM14 66 (0-40) 70 (0-50) 74 (0-40) 75 (0-30)
003	Grond (AS3000)	M15 64 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM16 56 (120-160) 61 (100-150) 66 (150-200) 76 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.5	79.7	83.9	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	86	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	2.6	2.7	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	13	3.8	8.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	58	63	300	25
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.36	0.75	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.8	7.9	6.5	5.3
koper	mg/kgds	S	21	19	96	6.4
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	35	30	100	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	26	23	22	15
zink	mg/kgds	S	100	78	340	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.33	3.2	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.68	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.69	6.2	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.35	3.5	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.28	2.8	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.18	1.6	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.26	2.6	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.19	1.8	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.19	1.7	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ¹⁾	2.55 ¹⁾	24.15 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	7.7	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.6	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13371282 - 1

 Orderdatum 11-12-2020
 Startdatum 11-12-2020
 Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM13 52 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM14 66 (0-40) 70 (0-50) 74 (0-40) 75 (0-30)
003	Grond (AS3000)	M15 64 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM16 56 (120-160) 61 (100-150) 66 (150-200) 76 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.6	28	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.9	21	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	23	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7 ¹⁾	84.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	2.0	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.3	1.7		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4 ¹⁾	2.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾	5.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachlor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	20 ¹⁾	17.1 ¹⁾		

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13371282 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM13 52 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM14 66 (0-40) 70 (0-50) 74 (0-40) 75 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	M15 64 (0-30)				
004	Grond (AS3000)	MM16 56 (120-160) 61 (100-150) 66 (150-200) 76 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	18.6 ¹⁾	15.7 ¹⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	19	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	16	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13371282 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13371282 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13371282 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8791739	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
001	Y8791196	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
001	Y8791197	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
001	Y8791767	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
002	Y8902400	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
002	Y8792865	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
002	Y8792842	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
002	Y8790959	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
003	Y8791199	11-12-2020	11-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13371282 - 1

Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8902368	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
004	Y8902338	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
004	Y8902318	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
004	Y8790970	11-12-2020	11-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13371282 - 1

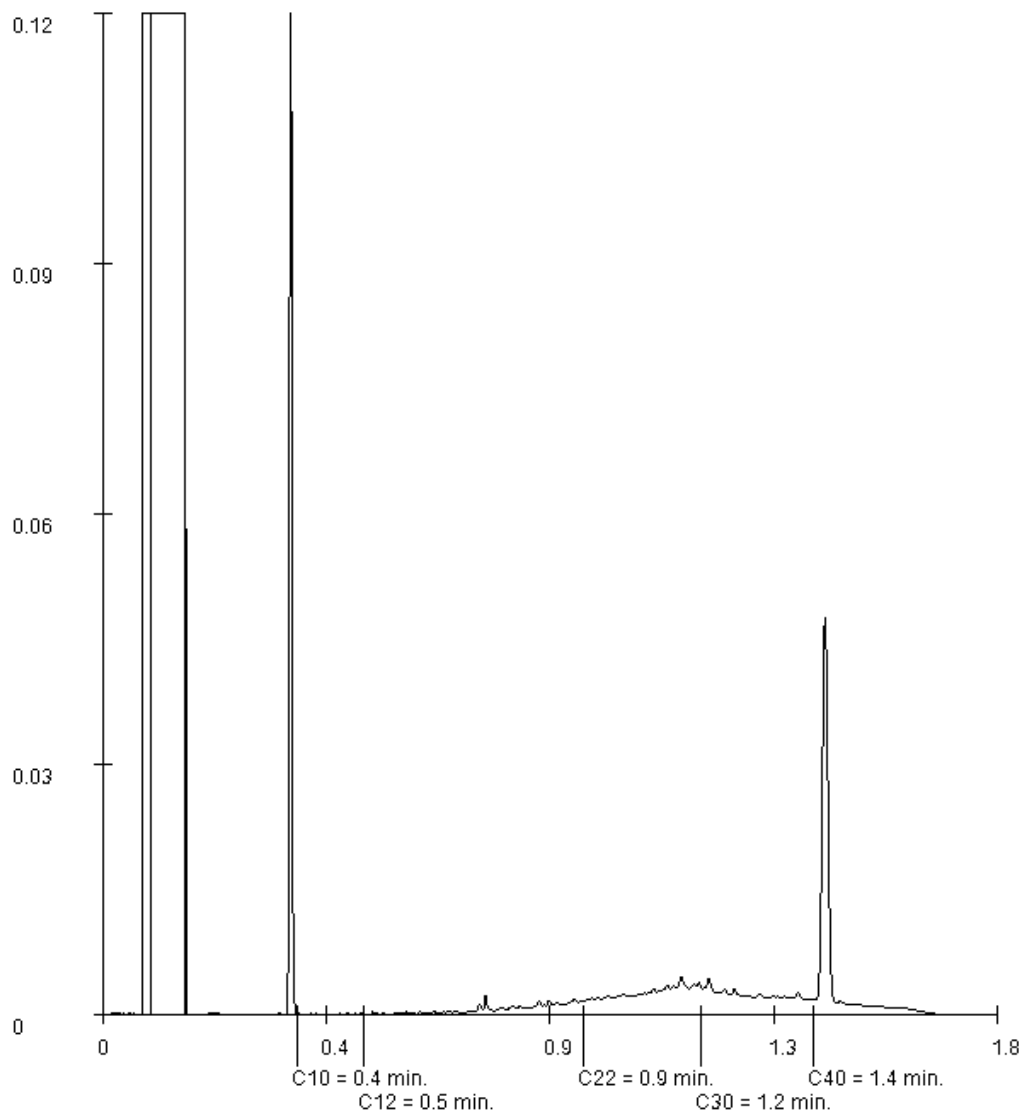
Orderdatum 11-12-2020
Startdatum 11-12-2020
Rapportagedatum 18-12-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M1564 (0-30)

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 :

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13374873, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YPJ1L6I4

Rotterdam, 24-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374873 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM17 35 (18-70) 36 (20-60) 37 (18-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	220
cadmium	mg/kgds	S	0.75
kobalt	mg/kgds	S	17
koper	mg/kgds	S	130
kwik	mg/kgds	S	0.18
lood	mg/kgds	S	99
molybdeen	mg/kgds	S	39
nikkel	mg/kgds	S	34
zink	mg/kgds	S	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.21
fenantreen	mg/kgds	S	3.7
antraceen	mg/kgds	S	0.79
fluoranteen	mg/kgds	S	7.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.1
chryseen	mg/kgds	S	5.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	38 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	3.6 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	3.9
PCB 101	µg/kgds	S	19
PCB 118	µg/kgds	S	7.9
PCB 138	µg/kgds	S	60
PCB 153	µg/kgds	S	52
PCB 180	µg/kgds	S	62
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	208.4 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374873 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM17 35 (18-70) 36 (20-60) 37 (18-60)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22
fractie C22-C30	mg/kgds		75
fractie C30-C40	mg/kgds		91 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374873 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374873 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8793031	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
001	Y8793029	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
001	Y8793023	17-12-2020	17-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374873 - 1

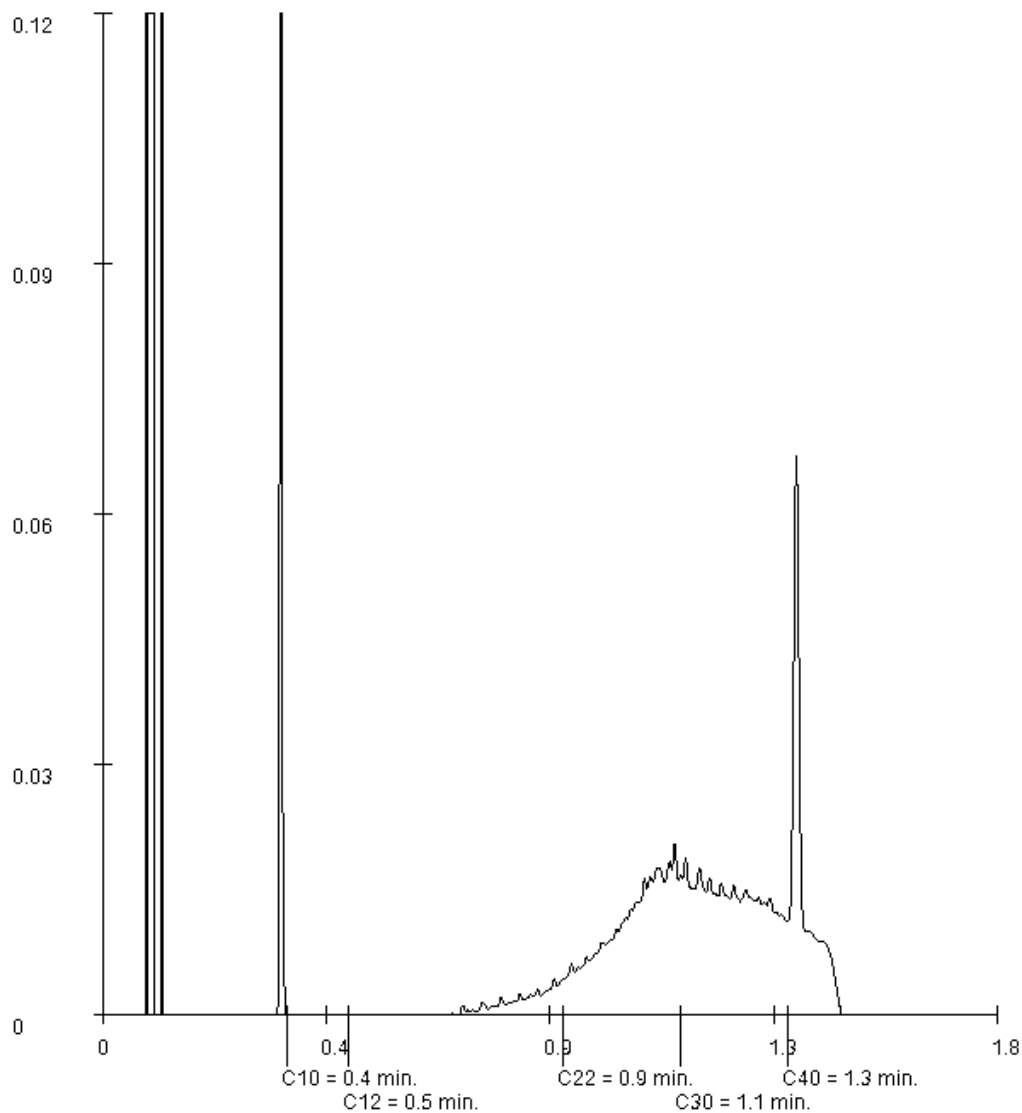
Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 24-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1735 (18-70) 36 (20-60) 37 (18-60)

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 :

RSK
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13380012, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CME77G2P

Rotterdam, 07-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13380012 - 1

 Orderdatum 04-01-2021
 Startdatum 04-01-2021
 Rapportagedatum 07-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M18 35 (18-70)					
002	Grond (AS3000)	M19 36 (20-60)					
003	Grond (AS3000)	M20 37 (18-60)					
004	Grond (AS3000)	M21 36 (60-100)					
005	Grond (AS3000)	M22 37 (60-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	88.6	89.3	90.3	88.5
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	3.0	2.5	1.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	<1	2.9	1.6	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	280	170	180	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.86	0.43	0.64	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	4.2	4.8	1.8	2.1
koper	mg/kgds	S	190	85	90	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.07	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	83	47	54	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	2.0	1.0	1.4	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	27	14	20	5.5	5.1
zink	mg/kgds	S	520	210	300	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	3.2 ¹⁾	2.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.02 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.93 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.02 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	8.8 ¹⁾	4.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.12 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.5 ¹⁾	2.9 ¹⁾	3.2 ¹⁾	0.05 ¹⁾	0.08 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	5.2 ¹⁾	2.4 ¹⁾	2.5 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.07 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.02 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.2 ¹⁾	2.3 ¹⁾	2.8 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.07 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.3 ¹⁾	1.5 ¹⁾	2.0 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.05 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.1 ¹⁾	0.03 ¹⁾	0.05 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	40.13 ¹⁾²⁾	18.76 ¹⁾²⁾	21.9 ¹⁾²⁾	0.36 ¹⁾²⁾	0.514 ¹⁾²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	7.1 ³⁾⁴⁾	2.0 ³⁾	2.3 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	7.8	3.6	2.7	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	13 ⁴⁾	14	9.3	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	6.7 ⁴⁾	5.0	3.9 ⁴⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	27 ⁴⁾	21	19	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	33	24	20	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13380012 - 1

Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M18 35 (18-70)						
002	Grond (AS3000)	M19 36 (20-60)						
003	Grond (AS3000)	M20 37 (18-60)						
004	Grond (AS3000)	M21 36 (60-100)						
005	Grond (AS3000)	M22 37 (60-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	33 ⁴⁾	18	20	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	127.6 ²⁾	87.6 ²⁾	77.2 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		29 ¹⁾	18 ¹⁾	13 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		66 ¹⁾	43 ¹⁾	34 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		66 ¹⁾	43 ¹⁾	36 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160 ¹⁾	100 ¹⁾	80 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13380012 - 1

Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

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.
* 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.
- 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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13380012 - 1

Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8793029	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
002	Y8793023	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
003	Y8793031	17-12-2020	17-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13380012 - 1

Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8793038	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
005	Y8793044	17-12-2020	17-12-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13380012 - 1

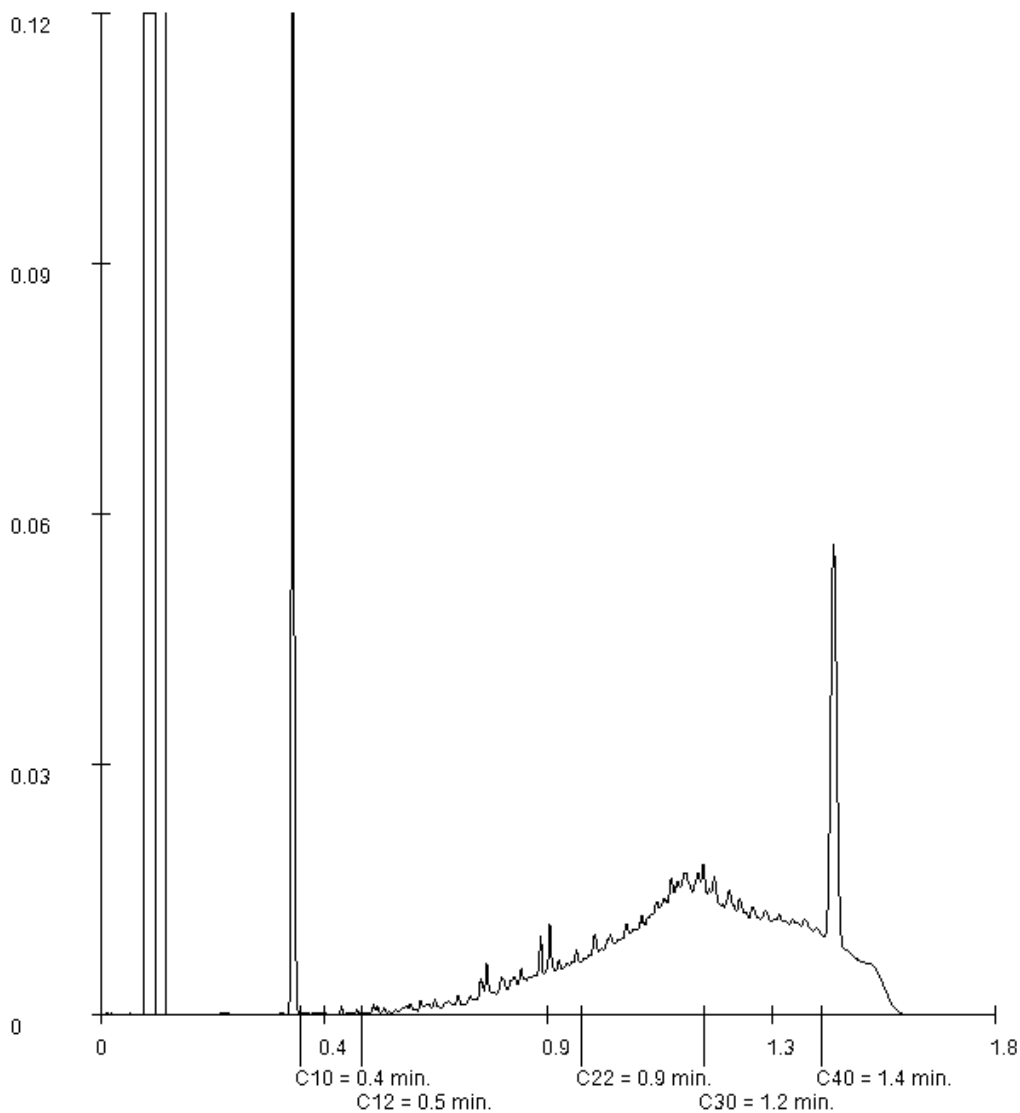
Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1835 (18-70)

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 :

RSK
Hidde Gerretsen

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13380012 - 1

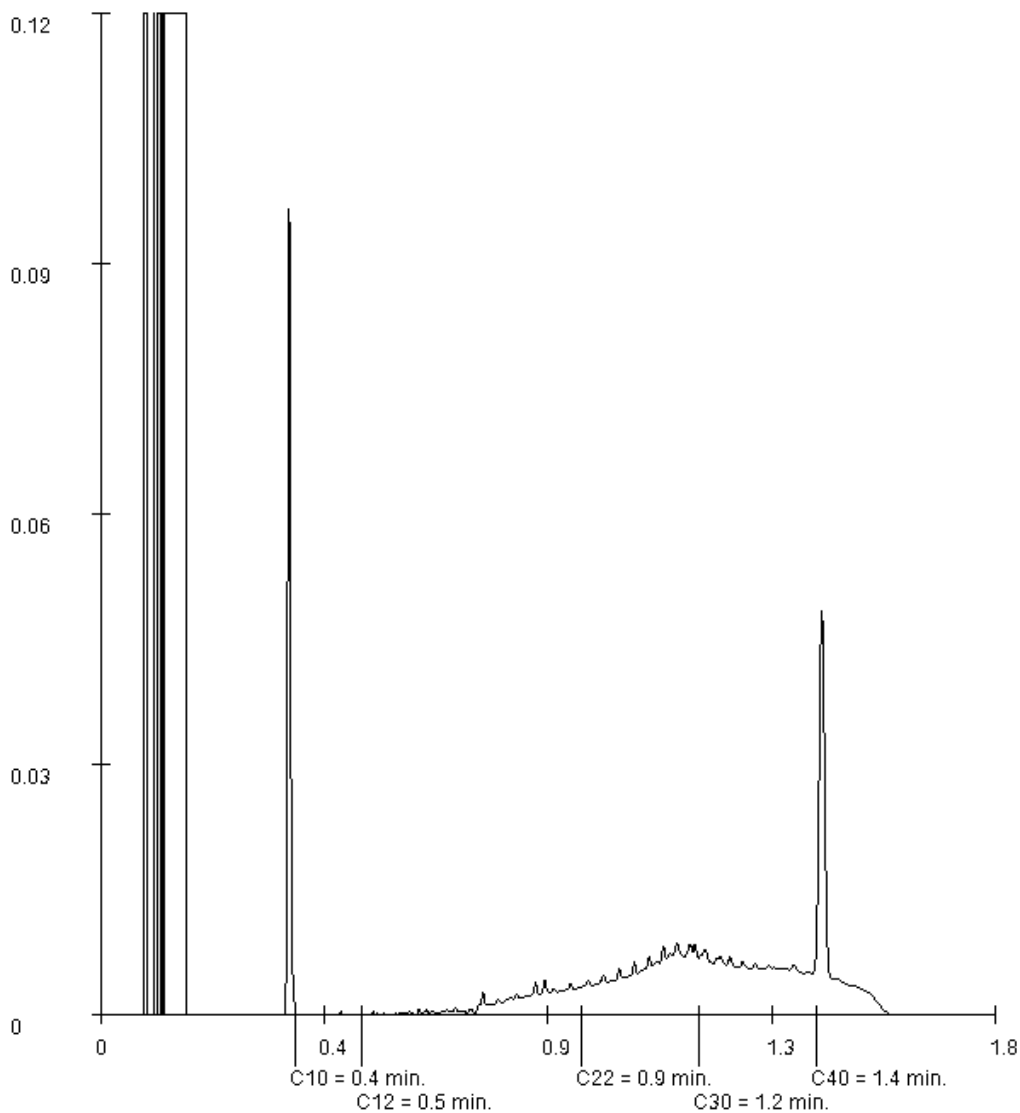
Orderdatum 04-01-2021
Startdatum 04-01-2021
Rapportagedatum 07-01-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M1936 (20-60)

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 Tienvoet (ong) te Heineoord
 Projectnummer 517262
 Rapportnummer 13380012 - 1

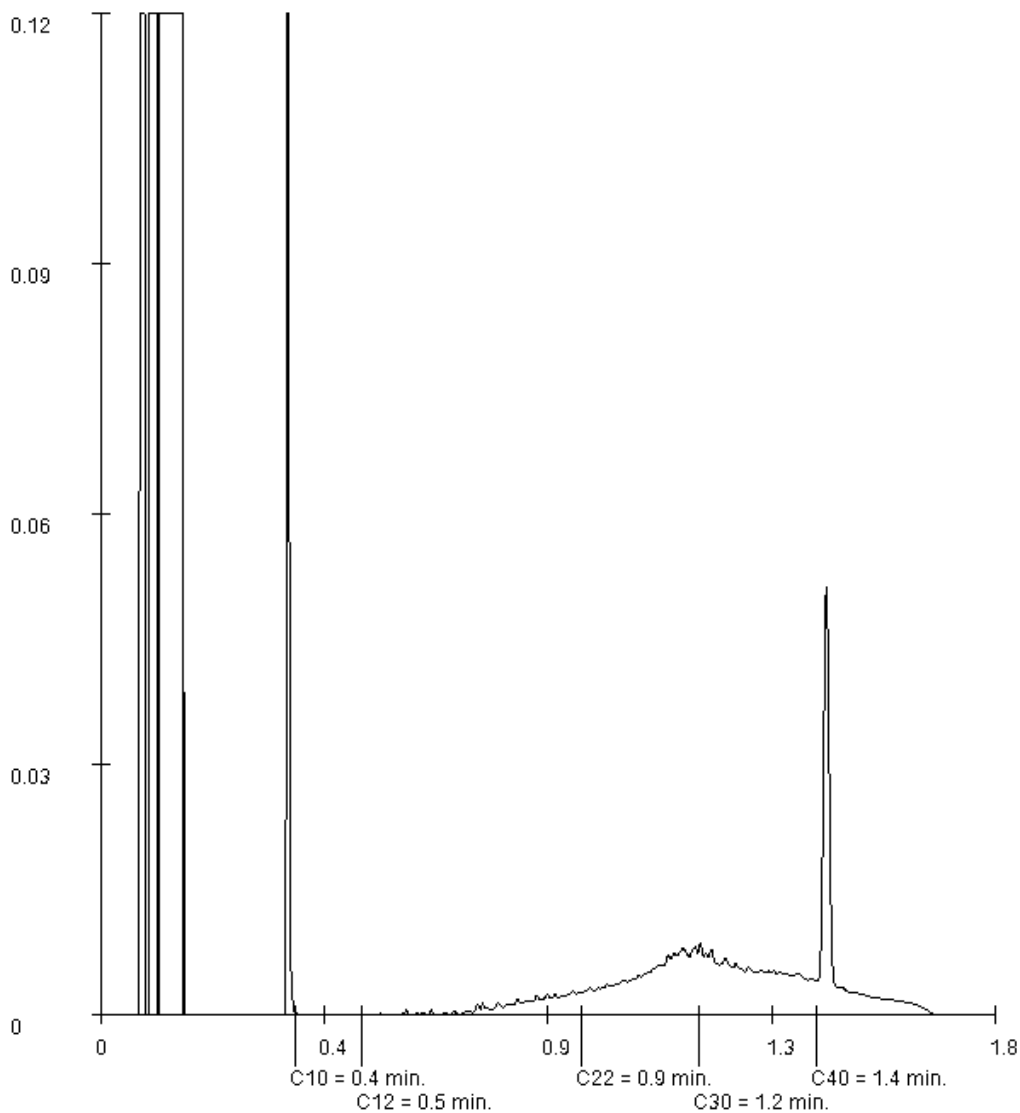
Orderdatum 04-01-2021
 Startdatum 04-01-2021
 Rapportagedatum 07-01-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen M2037 (18-60)

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 : 

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tienvoet te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262.001
SYNLAB rapportnummer : 13384424, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6FGQZ1ZS

Rotterdam, 18-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262.001. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet te Heinenoord
 Projectnummer 517262.001
 Rapportnummer 13384424 - 1

 Orderdatum 12-01-2021
 Startdatum 12-01-2021
 Rapportagedatum 18-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M101 64-1 (50-80)					
002	Grond (AS3000)	M102 64-2 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M103 64-3 (0-20)					
004	Grond (AS3000)	M104 64-4 (0-35)					
005	Grond (AS3000)	M105 64-5 (0-15)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.2	74.4	75.7	77.5	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	4.5	3.3	3.4	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	25	21	21	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	47	64	52	52	66
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.46	0.27	0.28	0.26
kobalt	mg/kgds	S	8.0	9.5	8.4	9.2	8.1
koper	mg/kgds	S	13	22	19	18	26
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	45	29	27	29
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23	29	26	27	25
zink	mg/kgds	S	63	95	79	80	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	0.02	0.48
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.05	0.05	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.03	0.48
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.02	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.02	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.02	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.214 ¹⁾	3.35 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet te Heinenoord
Projectnummer 517262.001
Rapportnummer 13384424 - 1

Orderdatum 12-01-2021
Startdatum 12-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet te Heinenoord
Projectnummer 517262.001
Rapportnummer 13384424 - 1

Orderdatum 12-01-2021
Startdatum 12-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M106 64-5 (15-50)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	12
METALEN			
barium	mg/kgds	S	46
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.9
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.667 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet te Heinenoord
Projectnummer 517262.001
Rapportnummer 13384424 - 1

Orderdatum 12-01-2021
Startdatum 12-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet te Heinenoord
Projectnummer 517262.001
Rapportnummer 13384424 - 1

Orderdatum 12-01-2021
Startdatum 12-01-2021
Rapportagedatum 18-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8904324	12-01-2021	12-01-2021	ALC201
002	Y8903822	12-01-2021	12-01-2021	ALC201
003	Y8904281	12-01-2021	12-01-2021	ALC201
004	Y8903842	12-01-2021	12-01-2021	ALC201
005	Y8903837	12-01-2021	12-01-2021	ALC201
006	Y8903848	12-01-2021	12-01-2021	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13375470, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YB124QUY

Rotterdam, 08-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375470 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 08-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 PFAS 04 (0-40) 08 (0-50) 18 (0-50) 24 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 PFAS 02 (70-100) 13 (70-100) 17 (70-100) 25 (60-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 PFAS 31 (0-40) 39 (0-50) 41 (0-50) 52 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 PFAS 35 (18-70) 40 (7-57) 43 (7-50) 47 (5-55)
005	Grond (AS3000)	MM5 PFAS 52 (0-50) 60 (0-50) 74 (0-40) 75 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.2	78.6	76.0	89.0	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.37 ¹⁾	0.14 ¹⁾	2.36 ¹⁾	0.14 ¹⁾	1.81 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.35 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.74 ¹⁾	0.3 ¹⁾	0.55 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375470 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 08-01-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375470 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 08-01-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 PFAS 56 (50-100) 62 (50-100) 67 (40-80) 76 (50-100)
007	Grond (AS3000)	Zeef 1 35 (70-80) 36 (60-100) 37 (60-100)
008	Grond (AS3000)	Zeef 2 40 (7-57) 40 (57-80) 42 (7-50) 42 (50-80) 43 (7-50) 47 (5-55) 47 (55-80) 47 (80-100) 49 (7-50) 49 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.9	90.1	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1		
aard van de artefacten	-	S	geen		
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S		<1	<1
min. delen <16um	% vd DS	Q		1.1	1.7
min. delen <32um	% vd DS	Q		1.2	2.4
min. delen <50um	% vd DS	Q		2.5	3.4
min. delen <63um	% vd DS	Q		2.6	3.6
min. delen <125um	% vd DS	Q		6.6	7.3
min. delen <250um	% vd DS	Q		26	30
min. delen <500um	% vd DS	Q		71	79
min. delen <1mm	% vd DS	Q		87	88
min. delen <2mm	% vd DS	Q		91	90

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.53 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten		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 Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375470 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 08-01-2021

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375470 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 08-01-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode (zeefmethode)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8791670	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
001	Y8791478	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
001	Y8792608	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
001	Y8704507	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
002	Y8791768	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
002	Y8703822	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
002	Y8705879	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
002	Y8705887	09-12-2020	09-12-2020	ALC201
003	Y8902230	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8791767	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8902334	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
003	Y8902220	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
004	Y8793029	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
004	Y8902565	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
004	Y8902320	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
004	Y8902326	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
005	Y8791767	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
005	Y8792865	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
005	Y8792842	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
005	Y8791743	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
006	Y8792863	11-12-2020	11-12-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375470 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 08-01-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8902351	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
006	Y8791205	11-12-2020	11-12-2020	ALC201
006	Y8902322	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
007	Y8793038	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
007	Y8793044	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
007	Y8791124	17-12-2020	17-12-2020	ALC201
008	Y8902309	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902315	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902316	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902326	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902320	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902310	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902321	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902565	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902319	10-12-2020	10-12-2020	ALC201
008	Y8902312	10-12-2020	10-12-2020	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20589989

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-24

Sample name : (13375470-001) MM1 PFAS 04 (0-40) 08 (0-50) 18 (0)
 Sampling date : 2020-12-09
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96672675

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.3	± 7.53	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.3	± 0.39	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.3	± 0.39	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.28	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20589989

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-24

Sample name : (13375470-001) MM1 PFAS 04 (0-40) 08 (0-50) 18 (0)
 Sampling date : 2020-12-09
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96672675

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-01-08

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 1016 7498 4919 0600

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20589990

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-25

Sample name : (13375470-002) MM2 PFAS 02 (70-100) 13 (70-100) 1
 Sampling date : 2020-12-09
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96635785

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.0	± 7.90	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20589990

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-25

Sample name : (13375470-002) MM2 PFAS 02 (70-100) 13 (70-100) 1
 Sampling date : 2020-12-09
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96635785

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-01-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0169 7892 4315 0407

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20589991

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-24

Sample name : (13375470-003) MM3 PFAS 31 (0-40) 39 (0-50) 41 (0)
 Sampling date : 2020-12-10
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96636407

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	77.2	± 7.72	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.31	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.8	± 0.54	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.56	± 0.17	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	2.4	± 0.72	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.57	± 0.17	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20589991

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-24

Sample name : (13375470-003) MM3 PFAS 31 (0-40) 39 (0-50) 41 (0)
 Sampling date : 2020-12-10
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96636407

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.74	± 0.22	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-01-08

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0168 7091 4818 0600

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20589992

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-25

Sample name : (13375470-004) MM4 PFAS 35 (18-70) 40 (7-57) 43 (
 Sampling date : 2020-12-10
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96635772

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.7	± 8.97	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Accred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20589992

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-25

Sample name : (13375470-004) MM4 PFAS 35 (18-70) 40 (7-57) 43 (
 Sampling date : 2020-12-10
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96635772

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-01-04

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0167 7098 4710 0006

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20589993

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-24

Sample name : (13375470-005) MM5 PFAS 52 (0-50) 60 (0-50) 74 (0)
 Sampling date : 2020-12-11
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96636206

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.9	± 7.59	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.31	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.7	± 0.51	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.11	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	1.8	± 0.54	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.43	± 0.13	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Accred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20589993

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-24

Sample name : (13375470-005) MM5 PFAS 52 (0-50) 60 (0-50) 74 (0
 Sampling date : 2020-12-11
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96636206

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.55	± 0.17	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-01-08

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0166 7692 4319 0001

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20589994

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-25

Sample name : (13375470-006) MM6 PFAS 56 (50-100) 62 (50-100) 6
 Sampling date : 2020-12-11
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96635844

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	75.9	± 7.59	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.46	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.46	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic acid sulfonate

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

(continued)



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



Accred. nr 1006
 Provnings
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20589994

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-23
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-12-25

Sample name : (13375470-006) MM6 PFAS 56 (50-100) 62 (50-100) 6
 Sampling date : 2020-12-11
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P116624
 Label-id @mis : 96635844

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

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

Linköping 2021-01-08

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 0165 7494 4518 0001

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

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13375349, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KPF1YJKR

Rotterdam, 30-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375349 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 30-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	45-1-1 45 (200-280)
004	Grondwater (AS3000)	56-1-1 56 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	73-1-1 73 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	180	180	82	160	150
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	19	11	5.0	11	4.2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	30	18	11	3.4	7.3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	22	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.26	0.28
tolueen	µg/l	S	0.30	0.28	<0.2	4.2	5.6
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.64	0.79
o-xyleen	µg/l	S	0.13	<0.1	<0.1	1.2	1.2
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.29	0.20	<0.2	2.7	2.8
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.21 ¹⁾	3.9 ¹⁾	4 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	0.05	0.04
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375349 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 30-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	19-1-1 19 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	45-1-1 45 (200-280)
004	Grondwater (AS3000)	56-1-1 56 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	73-1-1 73 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	30	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375349 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 30-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375349 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 30-12-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1940314	17-12-2020	17-12-2020	ALC204
001	G6891926	17-12-2020	17-12-2020	ALC236
002	G6852539	17-12-2020	17-12-2020	ALC236
002	B1940316	17-12-2020	17-12-2020	ALC204
003	G6852540	17-12-2020	17-12-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375349 - 1

Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 30-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1940890	17-12-2020	17-12-2020	ALC204
004	G6852549	17-12-2020	17-12-2020	ALC236
004	B1927938	17-12-2020	17-12-2020	ALC204
005	B1940888	17-12-2020	17-12-2020	ALC204
005	G6852545	17-12-2020	17-12-2020	ALC236

Paraaf : 

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13375349 - 1

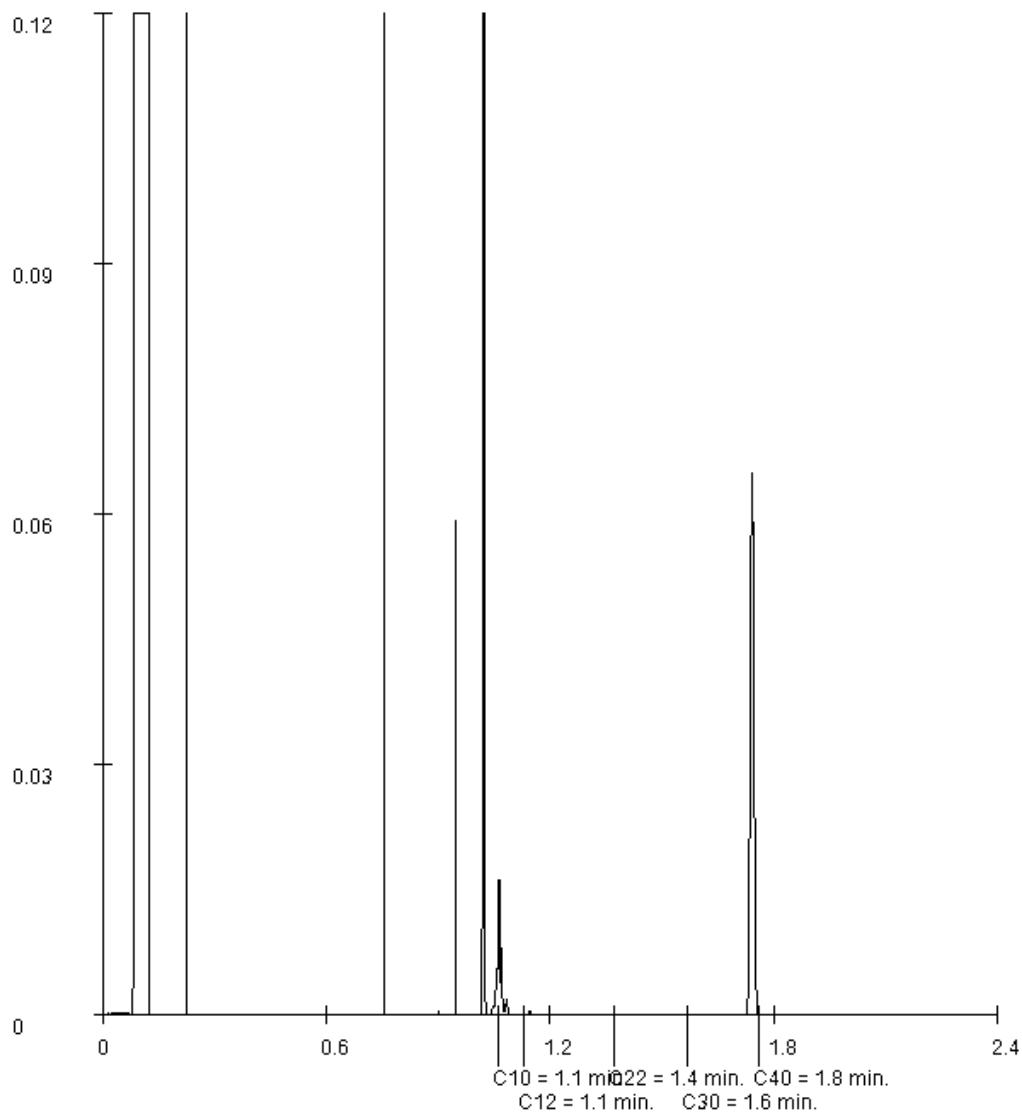
Orderdatum 18-12-2020
Startdatum 18-12-2020
Rapportagedatum 30-12-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 19-1-119 (200-300)

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 :

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tienvoet (ong) te Heinenoord
Uw projectnummer : 517262
SYNLAB rapportnummer : 13374870, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PP39F115

Rotterdam, 22-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517262. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tienvoet (ong) te Heineoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374870 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 22-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M3 asbest A08 (4-54)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 asbest A01 (21-100) A02 (19-70) A03 (21-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 asbest A04 (17-60) A05 (18-50) A06 (18-60) A07 (17-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		12.62	15.43	15.48
in behandeling genomen gewicht	kg		12.62	15.43	15.48
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11459	13540	14054
droge stof	gew.-%		90.8	87.7	90.8
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	0.74	1.1	0.82
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
Projectnummer 517262
Rapportnummer 13374870 - 1

Orderdatum 17-12-2020
Startdatum 17-12-2020
Rapportagedatum 22-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1919646	17-12-2020	17-12-2020	ALC291
002	E1938449	17-12-2020	17-12-2020	ALC291
003	E1938447	17-12-2020	17-12-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13374870-001

Datum analyse: 22-12-2020

Projectnummer: 517262

Projectnaam: 517262

Monsteromschrijving: M3 asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.74		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11459	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11459	g	
totaal gewicht voor drogen	12620	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiel	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	292	100														
4-8	325	100														
2-4	176	100														
1-2	193	35.0														0.4
0.5-1	422	9.5														0.4
<0.5	10051															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiel	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13374870-002

Datum analyse: 22-12-2020

Projectnummer: 517262

Projectnaam: 517262

Monsteromschrijving: MM1 asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13540	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13540	g	
totaal gewicht voor drogen	15430	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiel	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2625	100														
4-8	1833	100														
2-4	939	100														
1-2	1127	21.8														0.6
0.5-1	1435	6.6														0.5
<0.5	5581															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiel	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13374870-003

Datum analyse: 22-12-2020

Projectnummer: 517262

Projectnaam: 517262

Monsteromschrijving: MM2 asbest

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.82		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14054	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14054	g	
totaal gewicht voor drogen	15480	g	
droge stof	90.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiel	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2307	100														
4-8	1792	100														
2-4	894	100														
1-2	1048	23.5														0.5
0.5-1	1508	9.7														0.3
<0.5	6506															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiel	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5 – Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinoord	Tienvoet (ong) te Heinoord
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	76.5	76.5			80.0	80		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	24	24			9.9	9.9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	68	70.3	--		41	79.9	--	
cadmium	mg/kg	0.37	0.441	<=AW-0.01		<0.2	0.215	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	10	10.3	<=AW-0.03		7.4	14	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	19	21.4	<=AW-0.12		10	16.3	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0523	<=AW0.00		<0.050	0.0446	<=AW0.00	
lood	mg/kg	34	36.9	<=AW-0.03		15	20.6	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	32	32.9	<=AW-0.03		21	36.9	WO	0.03
zink	mg/kg	83	90.5	<=AW-0.09		44	74.5	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	0.095	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	11.6	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	32.6	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13370807-004	MM01 01 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50) 23 (0-50)
13370807-005	MM02 02 (70-100) 11 (70-120) 13 (70-100) 25 (60-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	78.0	78			63.5	63.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			6.7	6.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			6.5	6.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	56	96.4	--		38	94.2	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.317	<=AW-0.02		<0.2	0.187	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	10	16.8	WO	0.01	5.2	12.3	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	16	24.1	<=AW-0.11		8.2	12.9	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.043	<=AW0.00		<0.050	0.0453	<=AW0.00	
lood	mg/kg	24	31.4	<=AW-0.04		12	16.1	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.65	0.65	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	32	50.9	IN	0.24	18	38.2	WO	0.05
zink	mg/kg	67	104	<=AW-0.06		37	65.1	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.0830	0.083	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.04	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.04	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.04	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.04	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.04	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.04	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.41	-		<1	1.04	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	<=AW -		4.9	7.31	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	5.22	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	5.22	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.1	--	-	5	7.46	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	5.22	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	48.3	<=AW-0.03		<20	20.9	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13370807-006	MM03 06 (80-120) 08 (50-100) 16 (50-90) 22 (50-80)
13370807-007	MM04 06 (160-180) 09 (150-180) 19 (120-150) 26 (120-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	MM05	M06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	76.9	76.9			82.9	82.9		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten			-		Geen		Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2			3.2	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	20	20			18	18		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	45	53.7	--		55	71	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.496	<=AW-0.01		0.24	0.318	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	8.1	9.59	<=AW-0.03		8.0	10.2	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	17	20.3	<=AW-0.13		18	23.4	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0764	<=AW0.00		0.05	0.0566	<=AW0.00	
lood	mg/kg	26	29.4	<=AW-0.04		25	29.8	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	24	28	<=AW-0.11		24	30	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	71	84.4	<=AW-0.10		75	96.5	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.11	0.11	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.12	0.12	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.10	0.1	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.09	0.09	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.086	0.086	<=AW-0.04		0.977	0.977	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.35	-		1.8	5.62	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.35	-		<1	2.19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	<=AW	-	6	18.8	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.73	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.73	--	-	7	21.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.73	--	-	6	18.8	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	26.9	<=AW-0.03		<20	43.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13370807-008	MM05 27 (0-20) 28 (0-50) 29 (20-50) 30 (0-50)
13370807-001	M06 32 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinoord	Tienvoet (ong) te Heinoord
Monsteromschrijving	MM07	M08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	81.9	81.9			85.0	85		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			17	17		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	130	237		--	42	56.6		--
cadmium	mg/kg	0.22	0.326		<=AW-0.02	0.25	0.343		<=AW-0.02
kobalt	mg/kg	6.8	12		<=AW-0.02	5.8	7.72		<=AW-0.04
koper	mg/kg	16	24.9		<=AW-0.10	14	18.9		<=AW-0.14
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0437		<=AW0.00	0.06	0.0691		<=AW0.00
lood	mg/kg	24	32.1		<=AW-0.04	74	90.5	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35		<=AW-0.01	<0.5	0.35		<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	16	26.7		<=AW-0.13	17	22		<=AW-0.20
zink	mg/kg	63	102		<=AW-0.07	74	98.9		<=AW-0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		-	0.01	0.01		-
fenantreen	mg/kg	0.33	0.33		-	0.05	0.05		-
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		-	0.01	0.01		-
fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86		-	0.13	0.13		-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	0.45		-	0.07	0.07		-
chryseen	mg/kg	0.38	0.38		-	0.06	0.06		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		-	0.05	0.05		-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.38	0.38		-	0.07	0.07		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		-	0.06	0.06		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		-	0.05	0.05		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.23	3.23	WO	0.04	0.56	0.56		<=AW-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		-	<1	2.8		-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		-	<1	2.8		-
PCB 101	ug/kg	2.9	11.6		-	<1	2.8		-
PCB 118	ug/kg	1.1	4.4		-	<1	2.8		-
PCB 138	ug/kg	3.3	13.2		-	<1	2.8		-
PCB 153	ug/kg	3.9	15.6		-	<1	2.8		-
PCB 180	ug/kg	2.6	10.4		-	<1	2.8		-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.2	60.8	IN	0.04	4.9	19.6		<=AW -
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14		--	<5	14		--
fractie C12-C22	mg/kg	15	60		--	<5	14		--
fractie C22-C30	mg/kg	16	64		--	6	24		--
fractie C30-C40	mg/kg	21	84		--	6	24		--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	200	IN	0.00	<20	56		<=AW-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13370807-009	MM07 48 (5-15) 48 (15-50)
13370807-002	M08 33 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	M09	MM10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	90.2	90.2			89.6	89.6		
gewicht artefacten	g		<1			<1			
aard van de artefacten	-		Geen			Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			4.2	4.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	30	116	--		<20	42.5	--	
cadmium	mg/kg	0.28	0.389	<=AW-0.02		<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.5	8.79	<=AW-0.04		2.8	7.93	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	10	17.5	<=AW-0.15		5.2	10	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0483	<=AW0.00		<0.050	0.0486	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.1	<=AW-0.08		<10	10.6	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.6	22.2	<=AW-0.20		8.4	20.7	<=AW-0.22	
zink	mg/kg	48	101	<=AW-0.07		27	57.6	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.17	0.17	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.86	0.86	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.51	0.51	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.40	0.4	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.34	0.34	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.22	0.22	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.23	0.23	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.15	1.15	<=AW-0.01		3.027	3.03	WO	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.972	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.972	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.2	1.67	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.972	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	1.6	2.22	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.8	2.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.0	2.78	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.7	12.1	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.86	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4.86	--	-	7	35	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	4.86	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	4.86	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	19.4	<=AW-0.04		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13370807-003	M09 45 (5-50)
13370807-010	MM10 34 (0-30) 40 (7-57) 43 (7-50) 47 (5-55)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	MM11	MM12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	79.5	79.5			74.6	74.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			2.9	2.9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			26	26		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	50	64.6	--		52	50.4	--	
cadmium	mg/kg	0.29	0.369	<=AW-0.02		0.29	0.354	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	6.4	8.18	<=AW-0.04		7.7	7.47	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	17	21.6	<=AW-0.12		20	22.3	<=AW-0.12	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.09	<=AW0.00		0.06	0.0618	<=AW0.00	
lood	mg/kg	31	36.4	<=AW-0.03		29	31.2	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	25	<=AW-0.15		23	22.4	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	80	101	<=AW-0.07		71	75.1	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.617	0.617	<=AW-0.02		0.264	0.264	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.41	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.41	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.41	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.41	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.41	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.41	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.41	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW -		4.9	16.9	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	14	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	20.9	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	18.6	--	-	<5	12.1	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	46.5	<=AW-0.03		<20	48.3	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13370807-011	MM11 31 (0-40) 38 (0-50) 41 (0-50) 46 (0-50)
13370807-012	MM12 39 (50-100) 41 (100-150) 45 (50-100) 50 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	MM13	MM14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	73.5	73.5			79.7	79.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8			2.6	2.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	24	24			13	13		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	58	59.9	--		63	103	--	
cadmium	mg/kg	0.51	0.599	<=AW0.00		0.36	0.518	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	8.8	9.08	<=AW-0.03		7.9	12.6	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	21	23.4	<=AW-0.11		19	28.1	<=AW-0.08	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.0834	<=AW0.00		<0.050	0.0425	<=AW0.00	
lood	mg/kg	35	37.8	<=AW-0.03		30	38.9	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	26	26.8	<=AW-0.13		23	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	100	108	<=AW-0.05		78	118	<=AW-0.04	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.33	0.33	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.69	0.69	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.35	0.35	-	
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.28	0.28	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.26	0.26	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.19	0.19	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.19	0.19	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW-0.03		2.55	2.55	WO	0.03
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.46	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.46	-		1.6	6.15	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.46	-		1.9	7.31	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	<=AW	-	7	26.9	WO	0.01
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
p,p-DDT	ug/kg	2.0	4.17	-		<1	2.69	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.7	5.62	<=AW	-	1.4	5.38	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92	<=AW	-	1.4	5.38	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
p,p-DDE	ug/kg	3.3	6.88	-		1.7	6.54	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4	8.33	<=AW	-	2.4	9.23	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8.1		-		5.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
dieldrin	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
endrin	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.38	<=AW	-	2.1	8.08	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	1.46	-		<1	2.69	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.46	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.46	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.46	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.46	--		<1	2.69	--	

som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.46	<=AW	-	<1	2.69 <=AW -
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.46	-	-	<1	2.69 -
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.46	-	-	<1	2.69 -
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92	<=AW	-	1.4	5.38 <=AW -
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.46	<=AW	-	<1	2.69 <=AW -
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.46	<=AW	-	<1	2.69 <=AW -
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.46	--	--	<1	2.69 --
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.46	-	-	<1	2.69 -
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.46	-	-	<1	2.69 -
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.92	<=AW	-	1.4	5.38 <=AW -
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	20	-	-	17.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	18.6	38.8	<=AW	-	15.7	60.4 <=AW -
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	13.5 -- -
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	13.5 -- -
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	13.5 -- -
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.29	--	-	<5	13.5 -- -
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29.2	<=AW-0.03	-	<20	53.8 <=AW-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13371282-001	MM13 52 (0-50) 57 (0-50) 59 (0-50) 62 (0-50)
13371282-002	MM14 66 (0-40) 70 (0-50) 74 (0-40) 75 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinoord	Tienvoet (ong) te Heinoord
Monsteromschrijving	M15	MM16
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.9	83.9			73.3	73.3		
gewicht artefacten	g	86				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			2.2	2.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			8.3	8.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	300	949	--		25	54.2	--	
cadmium	mg/kg	0.75	1.22	IN	0.05	<0.2	0.218	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.5	19.1	WO	0.02	5.3	11	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	96	183	IN	0.95	6.4	10.8	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.139	<=AW	0.00	<0.050	0.0456	<=AW	0.00
lood	mg/kg	100	150	WO	0.21	<10	9.83	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	22	55.8	IN	0.32	15	28.7	<=AW-0.10	
zink	mg/kg	340	727	>I	1.01	32	57.3	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	3.2	3.2	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.68	0.68	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	6.2	6.2	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.5	3.5	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	2.8	2.8	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.6	2.6	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	1.8	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.7	1.7	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	24.15	24.2	IN	0.59	0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	1.5	5.56	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	7.7	28.5	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	2.6	9.63	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	28	104	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	21	77.8	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	23	85.2	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	84.5	313	IN	0.30	4.9	22.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	8	29.6	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	19	70.4	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	59.3	--	-	<5	15.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	148	<=AW-0.01		<20	63.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13371282-003	M15 64 (0-30)
13371282-004	MM16 56 (120-160) 61 (100-150) 66 (150-200) 76 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heine Noord	Tienvoet (ong) te Heine Noord
Monsteromschrijving	MM17	M18
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	85.5	85.5			85.6	85.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			1.7	1.7		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	220	852	--		280	1080	--	
cadmium	mg/kg	0.75	1.23	IN	0.05	0.86	1.42	IN	0.07
kobalt	mg/kg	17	59.8	IN	0.26	5.6	19.7	WO	0.03
koper	mg/kg	130	260	>I	1.47	190	380	>I	2.27
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.257	WO	0.00	0.10	0.143	<=AW	0.00
lood	mg/kg	99	153	WO	0.21	83	128	WO	0.16
molybdeen	mg/kg	39	39	WO	0.20	2.0	2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	34	99.2	IN	0.99	27	78.8	IN	0.67
zink	mg/kg	280	648	IN	0.88	520	1200	>I	1.83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.20	0.2	-	
fenantreen	mg/kg	3.7	3.7	-		3.2	3.2	-	
antraceen	mg/kg	0.79	0.79	-		0.93	0.93	-	
fluoranteen	mg/kg	7.6	7.6	-		8.8	8.8	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.1	6.1	-		6.5	6.5	-	
chryseen	mg/kg	5.4	5.4	-		5.2	5.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.8	2.8	-		3.2	3.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.8	4.8	-		5.2	5.2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.1	3.1	-		3.3	3.3	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.5	3.5	-		3.6	3.6	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	38	38	IN	0.95	40.13	40.1	>I	1.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	3.6	12	-		7.1	23.7	-	
PCB 52	ug/kg	3.9	13	-		7.8	26	-	
PCB 101	ug/kg	19	63.3	-		13	43.3	-	
PCB 118	ug/kg	7.9	26.3	-		6.7	22.3	-	
PCB 138	ug/kg	60	200	-		27	90	-	
PCB 153	ug/kg	52	173	-		33	110	-	
PCB 180	ug/kg	62	207	-		33	110	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	208.4	695	>IND	0.69	127.6	425	IN	0.41
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--		<5	11.7	--	
fractie C12-C22	mg/kg	22	73.3	--		29	96.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	75	250	--		66	220	--	
fractie C30-C40	mg/kg	91	303	--		66	220	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	633	>IND	0.09	160	533	>IND	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13374873-001	MM17 35 (18-70) 36 (20-60) 37 (18-60)
13380012-001	M18 35 (18-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	M19	M20
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	88.6	88.6			89.3	89.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			1.5	1.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			2.9	2.9		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	170	659	--		180	627	--	
cadmium	mg/kg	0.43	0.724	WO	0.01	0.64	1.09	WO	0.04
kobalt	mg/kg	4.2	14.8	<=AW	0.00	4.8	15.4	WO	0.00
koper	mg/kg	85	173	IN	0.89	90	181	IN	0.94
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.1	<=AW	0.00	0.07	0.0991	<=AW	0.00
lood	mg/kg	47	73.3	WO	0.05	54	83.6	WO	0.07
molybdeen	mg/kg	1.0	1	<=AW	0.00	1.4	1.4	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	14	40.8	IN	0.09	20	54.3	IN	0.30
zink	mg/kg	210	492	IN	0.61	300	681	IN	0.93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.13	0.13	-	
fenantreen	mg/kg	2.2	2.2	-		2.1	2.1	-	
antraceen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.47	0.47	-	
fluoranteen	mg/kg	4.1	4.1	-		4.9	4.9	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.9	2.9	-		3.2	3.2	-	
chryseen	mg/kg	2.4	2.4	-		2.5	2.5	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	-		1.7	1.7	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.3	2.3	-		2.8	2.8	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.5	1.5	-		2.0	2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.4	1.4	-		2.1	2.1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	18.76	18.8	IN	0.45	21.9	21.9	IN	0.53
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	2.0	8	-		2.3	11.5	-	
PCB 52	ug/kg	3.6	14.4	-		2.7	13.5	-	
PCB 101	ug/kg	14	56	-		9.3	46.5	-	
PCB 118	ug/kg	5.0	20	-		3.9	19.5	-	
PCB 138	ug/kg	21	84	-		19	95	-	
PCB 153	ug/kg	24	96	-		20	100	-	
PCB 180	ug/kg	18	72	-		20	100	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	87.6	350	IN	0.34	77.2	386	IN	0.37
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	18	72	--		13	65	--	
fractie C22-C30	mg/kg	43	172	--		34	170	--	
fractie C30-C40	mg/kg	43	172	--		36	180	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	400	IN	0.04	80	400	IN	0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13380012-002	M19 36 (20-60)
13380012-003	M20 37 (18-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	M21	M22
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	90.3	90.3			88.5	88.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	1.6			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW-0.05		2.1	7.38	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.5	16	<=AW-0.29		5.1	14.9	<=AW-0.31	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.18		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.08	0.08	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.36	0.36	<=AW-0.03		0.514	0.514	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW -		4.9	24.5	<=AW -	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13380012-004	M21 36 (60-100)
13380012-005	M22 37 (60-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262.001	517262.001
Projectnaam	Tienvoet te Heinoord	Tienvoet te Heinoord
Monsteromschrijving	M101	M102
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	78.2	78.2			74.4	74.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			4.5	4.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			25	25		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	47	54	--		64	64	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.301	<=AW-0.02		0.46	0.539	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	8.0	9.14	<=AW-0.03		9.5	9.5	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	13	16.1	<=AW-0.16		22	24.2	<=AW-0.11	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0383	<=AW0.00		0.08	0.0826	<=AW0.00	
lood	mg/kg	19	22	<=AW-0.06		45	48.1	<=AW0.00	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	23	26	<=AW-0.14		29	29	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	63	75.5	<=AW-0.11		95	101	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	<=AW-0.04		0.244	0.244	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13384424-001	M101 64-1 (50-80)
13384424-002	M102 64-2 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262.001	517262.001
Projectnaam	Tienvoet te Heinoord	Tienvoet te Heinoord
Monsteromschrijving	M103	M104
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	75.7	75.7			77.5	77.5		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			3.4	3.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			21	21		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	52	59.7	--		52	59.7	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.344	<=AW-0.02		0.28	0.355	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	8.4	9.59	<=AW-0.03		9.2	10.5	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	19	23.1	<=AW-0.11		18	21.9	<=AW-0.12	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.0654	<=AW0.00		<0.050	0.0381	<=AW0.00	
lood	mg/kg	29	33.2	<=AW-0.04		27	30.8	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	26	29.4	<=AW-0.09		27	30.5	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	79	93.8	<=AW-0.08		80	94.8	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW-0.03		0.214	0.214	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13384424-003	M103 64-3 (0-20)
13384424-004	M104 64-4 (0-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262.001	517262.001
Projectnaam	Tienvoet te Heinoord	Tienvoet te Heinoord
Monsteromschrijving	M105	M106
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	79.8	79.8			78.5	78.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	66	114	--		46	79.2	--	
cadmium	mg/kg	0.26	0.388	<=AW-0.02		<0.2	0.209	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	8.1	13.6	<=AW-0.01		7.9	13.3	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	26	40	<=AW0.00		13	20	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0433	<=AW0.00		<0.050	0.0433	<=AW0.00	
lood	mg/kg	29	38.5	<=AW-0.02		15	19.9	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	25	39.8	IN	0.07	23	36.6	WO	0.02
zink	mg/kg	92	145	WO	0.01	53	83.4	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.48	0.48	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.86	0.86	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.48	0.48	-		0.12	0.12	-	
chryseen	mg/kg	0.39	0.39	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.35	0.35	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.35	3.35	WO	0.05	0.667	0.667	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13384424-005	M105 64-5 (0-15)
13384424-006	M106 64-5 (15-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	MM1 PFAS	MM2 PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-18	Grond (AS3000)-18

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	76.2	76.2			78.6	78.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						-toetsing uitgevoerd door SYNLAB			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	□	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.37	1.37	□	-	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35	□	-	0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13375470-001	MM1 PFAS 04 (0-40) 08 (0-50) 24 (0-50)
13375470-002	MM2 PFAS 02 (70-100) 13 (70-100) 17 (70-100) 25 (60-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 18	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	MM3 PFAS	MM4 PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-18	Grond (AS3000)-18

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	76.0	76			89.0	89		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						-toetsing uitgevoerd door SYNLAB			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	☒	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	☒	--	<0.1	0.07	--	
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	☒	--	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.8	1.8		--	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.56	0.56		-	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.36	2.36	WO	-	0.14	0.14	-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.57	0.57		--	0.23	0.23	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17		-	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.74	0.74	☒	-	0.3	0.3	☒	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-	zie bijlage			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13375470-003	MM3 PFAS 31 (0-40) 39 (0-50) 41 (0-50) 52 (0-50)
13375470-004	MM4 PFAS 35 (18-70) 40 (7-57) 43 (7-50) 47 (5-55)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 18	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinenoord	Tienvoet (ong) te Heinenoord
Monsteromschrijving	MM5 PFAS	MM6 PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-18	Grond (AS3000)-18

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	76.0	76			75.9	75.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.7	1.7	--		0.46	0.46	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.81	1.81	▣	-	0.53	0.53	▣	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.55	0.55	▣	-	0.14	0.14	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-		zie bijlage		-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13375470-005	MM5 PFAS 52 (0-50) 60 (0-50) 74 (0-40) 75 (0-30)
13375470-006	MM6 PFAS 56 (50-100) 62 (50-100) 67 (40-80) 76 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 18	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	400			
landbodem					
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--

MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinoord	Tienvoet (ong) te Heinoord
Monsteromschrijving	09-1-1	19-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	180	180	>S	0.23	180	180	>S	0.23
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	19	19	<=S	-	11	11	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	30	30	>S	0.25	18	18	>S	0.05
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.30	0.3	<=S	-	0.28	0.28	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.13	0.13	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.29	0.29	-	-	0.20	0.2	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	>S	0.00	0.27	0.27	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	>S	0.00	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	30	30	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13375349-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

 ug/l 1.14 ^--
 DIMSLS 0.000286

13375349-002

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 ug/l 0.97 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
13375349-001	09-1-1 09 (200-300)
13375349-002	19-1-1 19 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517262	517262
Projectnaam	Tienvoet (ong) te Heinoord	Tienvoet (ong) te Heinoord
Monsteromschrijving	45-1-1	56-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	82	82	>S	0.06	160	160	>S	0.19
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	5.0	5	<=S	-	11	11	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2.2	2.2	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	11	11	<=S	-	3.4	3.4	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	22	22	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.26	0.26	>S	0.00
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	4.2	4.2	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.64	0.64	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	1.2	1.2	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	2.7	2.7	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	3.9	3.9	>S	0.05
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	0.05	0.05	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13375349-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLs 0.0002

13375349-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 9.14 ^--
DIMSLs 0.000714

Monstercode
13375349-003
13375349-004

Monsteromschrijving
45-1-1 45 (200-280)
56-1-1 56 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode 517262
 Projectnaam Tienvoet (ong) te Heinenoord
 Monsteromschrijving 73-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	150	150	>S	0.17
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	4.2	4.2	<=S	-
koper	ug/l	2.5	2.5	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	7.3	7.3	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	0.28	0.28	>S	0.00
tolueen	ug/l	5.6	5.6	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	0.79	0.79	<=S	-
o-xyleen	ug/l	1.2	1.2	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	2.8	2.8	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	4	4	>S	0.05
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13375349-005

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 10.8 ^--
 DIMSLS 0.000571

Monstercode 13375349-005
 Monsteromschrijving 73-1-1 73 (220-320)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 – Toetsingskader

Toelichting toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tussenwaarden ($\frac{1}{2}AW+I$ / $\frac{1}{2}S+I$)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

Lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

Toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de gemeten gehalten naar standaardbodems op basis van de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De gemeten gehalten zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de gemeten gehalten om te rekenen naar de waarden voor standaard bodems. De omgerekende gemeten gehalten kunnen vervolgens met de normwaarden voor standaard bodem worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

Toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stof hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

Toelichting toetsing PFAS

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen voor grond en grondwater opgenomen in de "Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater (5 maart 2020) en de toepassingsnormen opgenomen in het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 29 november 2019).

De genoemde toepassingsnormen gelden ook voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassing van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden, in oppervlaktewater en toepassing onder grondwaterniveau gelden strengere eisen. Hiervoor wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.