BK Ingenieurs B.V.

Ravenswade 54k (4de verdieping)
3439 LD Nieuwegein

088 321 25 30
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Bekijk onze certificaten hier

Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek Zwolle - Enschede verbetermaatregelen (R-562500)



Opdrachtgever:	ProRail BV Postbus 2038 3500 GA Utrecht
Projectnummer:	224490
Project ProRail:	R-562500
Geocode en kilometrering:	Geocode 206: 1.4 en 2.53 (Zwolle) Geocode 206: 11.85 t/m 12.82 (Emplacement Heino e.o.) Geocode 206: 17.56 t/m 18.40 (Emplacement Raalte e.o.) Geocode 605: 33.15 t/m 34.15 (Wierden e.o.)
Versienummer:	2.0 - Definitief
Kenmerk	NIKN/224490/2.0/JEGI
Plaats, datum:	Nieuwegein, 12 april 2023

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek 6
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit 10
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 10
2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën 10
2.5.1 Verkennend bodemonderzoek 10
2.5.2 Waterbodemonderzoek te dempen watergang 11
2.5.3 Asfaltonderzoek 11
2.5.4 Funderingsonderzoek 12
3 Uitgevoerd onderzoek 13
3.1 Kwaliteitsborging 13
3.2 Uitgevoerd onderzoek 13
3.2.1 Bodemonderzoek 13
3.2.2 Asfaltonderzoek 14
3.2.3 Funderingsonderzoek 15
4 Resultaten onderzoek 17
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 17
4.2 Verhardingsopbouw en zintuiglijke waarnemingen 18
4.3 Normering en toetsingsresultaten 18
4.4 Interpretatie resultaten (water)bodemonderzoek 32
4.5 Interpretatie resultaten asfaltonderzoek 34
4.6 Interpretatie resultaten funderingsonderzoek 34
5 Conclusies en aanbevelingen 35
5.1 Aanbevelingen 36

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's
1.1 Overzichtstekening deellocaties
1.2 Overzichtstekening emplacementen Heino en Raalte
1.3 Overzichtstekening seinen en bovenportaalmasten
1.4 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapporten grondwater
3.3 Analyserapporten asfalt
3.4 Analyserapporten fundering
3.5 Analyserapporten asbest-in-puin
3.6 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond BoToVa T1
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond BoToVa T12
4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond PFAS (landelijke)
4.4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen waterbodem BoToVa T3, T5 en T11
4.5 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater BoToVa T13
4.6 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen fundering/puin BoToVa T16
4.7 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen fundering/puin BoToVa T17
5 Toetsingskader PFAS
6 Verklarende woordenlijst
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000
8 Notitie Invloed diffuse spoorgebonden processen op de bodemkwaliteit van spoorgronden

1 Inleiding

In opdracht van ProRail BV. heeft BK Ingenieurs B.V. in november en december 2022 een verkennend bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op het traject Zwolle - Enschede en ter plaatse van emplacementen Heino en Raalte.

Aanleiding
ProRail B.V. is bezig met de voorbereiding van het project Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede (R-562500). Ten behoeve van dit project zullen diverse aanpassingen aan en rondom het spoor Geocode 206 en 605 gaan plaatsvinden. Ter plaatse van emplacement Raalte en Heino vindt een grote herontwikkeling van het stationsgebied plaatst. Hiertoe zullen significante grondroerende graafwerkzaamheden plaatsvinden aan en rondom het spoor en het emplacement.

Ten behoeve van de uitvoering dient de bodemkwaliteit in voldoende mate inzichtelijk te zijn en dient een verkennend bodemonderzoek conform/gebaseerd op NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Doel onderzoek
Het doel van het verkennend bodem- en verhardingsonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en eventueel de daaruit vrijkomende grond om:
- de noodzaak tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek vast te stellen;
- de te hanteren Arbomaatregelen en veiligheidsklasse bij grondwerkzaamheden te kunnen bepalen;
- de (her)gebruiksmogelijkheden conform het Besluit Bodemkwaliteit te bepalen;
- een inschatting te maken van de risico's met betrekking tot geld, tijd en scope voor de uitvoeringsfase.

Tevens dient voor de herontwikkelingen rondom de emplacementen Heino en Raalte een bestemmingswijziging ingediend te worden. Hiervoor wordt een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Dit onderzoek is hier geschikt voor.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering
Vooronderzoek	NEN 5725:2017	conform
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740:2009+A1:2016	conform
Verkennend waterbodemonderzoek	NEN 5720:2017	conform
Asfaltonderzoek	CROW-publicatie 2010:2015	conform
Funderingsonderzoek (samenstelling en uitloging)	Indicatief, geen AP04	niet conform AP04
Verkennend asbest-in-puin(funderings)onderzoek	NEN 5897+C2:2017	niet conform

Beperking van het bodem-, verhardings- en asbestonderzoek:
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond en de fundering dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem en fundering, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (hypothese A volgens de NEN 5725)

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (Railmaps) en de gemeente Raalte (via Omgevingsdienst IJsselland). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl en topografische- en geohydrologische kaarten. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. Hierbij is reeds rekening gehouden met diverse deellocaties. De topografische ligging van de deellocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2 en 1.3. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Traject Zwolle - Enschede verbetermaatregelen	
Oppervlakte	**Emplacement Heino (totaal circa 13.400 m²)**	
	Deellocatie H1: Aanleg tunnel	400 m²
	Deellocatie H2: Verwijderen perron	700 m²
	Deellocatie H3a: Aanleg perron zuidzijde	600 m²
	Deellocatie H3b: Aanleg perron noordzijde	600 m²
	Deellocatie H4: Stationsgebied noordzijde	3.800 m²
	Deellocatie H5: Stationsgebied zuidzijde	5.600 m²
	Deellocatie H6: Te dempen watergang	1.700 m²
	Emplacement Raalte (totaal circa 24.870 m²)	
	Deellocatie R1: Aanleg tunnel	1.120 m²
	Deellocatie R2: Verwijderen perron	600 m²
	Deellocatie R3a: Aanleg perron noordzijde	700 m²
	Deellocatie R3b: Aanleg perron zuidzijde	700 m²
	Deellocatie R4: Stationsgebied noordzijde	5.450 m²
	Deellocatie R5: Stationsgebied zuidzijde	16.300 m²
Seinen en bovenportaalmasten	In totaal 65 puntlocaties	
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is maximaal 1,5 m -mv aangehouden. Ter plaatse van de nieuw aan te leggen tunnels is als maximale onderzoeksdiepte 5,0 m -mv (Heino) of 8,0 m -mv (Raalte) aangehouden. Ter plaatse van de seinen en bovenportaalmasten is als maximale onderzoeksdiepte 1,0 m -mv aangehouden.	

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Alle deellocaties hebben al enkele jaren/decennia een spoorgerelateerde functie. Hoogstwaarschijnlijk waren zij daarvoor in gebruik als buitengebied.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Spoorgerelateerde activiteiten (zie hiervoor bijlage 8, notitie invloed diffuse spoorgebonden processen op de bodemkwaliteit van spoorgronden).
Verwachting ten aanzien van asbest	In het verleden is mogelijk asbesthoudende coating toegepast op spoorpilaren/kasten op/nabij de deellocaties. Dit is echter ten tijden van het schrijven van het bodemonderzoek onbekend. De bodem is, als deze niet puinhoudend is, niet asbestverdacht.
Verwachting ten aanzien van PFAS	Op de deellocaties kunnen in het verleden activiteiten plaatsgevonden hebben die mogelijk een PFAS-verontreiniging veroorzaakt kunnen hebben, zoals het gebruik van PFAS-houdend blusschuim. Er is echter geen directe verdenking op het voorkomen van PFAS. Doorgaans komen de hoogste gehalten PFAS in de bovengrond voor.

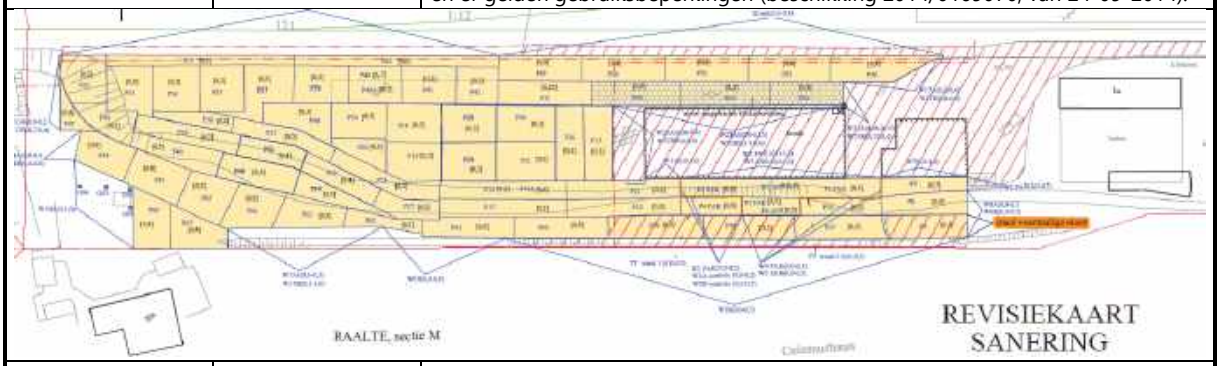
Weg(en) aanwezig sinds	Stationsweg te Heino: reeds sinds 1900 Ceintuurbaan te Raalte: sinds jaren '60
Aanleg- en onderhoudsinformatie weg(en)	Geen informatie beschikbaar
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 9 november 2022 uitgevoerd. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	Alle locaties zijn gelegen op/nabij sporen en hebben een spoorgerelateerde functie (bijvoorbeeld een emplacement, spoorpad of overweg).
Bebouwing	De deellocaties zijn grotendeels onbebouwd. Op enkele deellocaties zijn perrons en enkele gebouwen aanwezig.
Terreinverharding	Het maaiveld is grotendeels onverhard naast het spoor of in de groenstroken. Ter plaatse van de emplacementen en de perrons is het maaiveld verhard met tegels, klinkers, kasseien of asfalt. De met asfalt verharde wegen zijn vooraf geïnspecteerd op veiligheidsaspecten, de aanwezigheid van bijzondere weggedeelten en eventueel overige visueel waarneembare zaken. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.5
Bodembedreigende activiteiten	Voor zover bekend worden momenteel, naast het gebuikt als spoor, geen bodembedreigende activiteiten op de locaties uitgevoerd.
Asbest aanwezig	Het is onbekend of asbest aanwezig is op de deellocaties. Mogelijk is asbesthoudende coating toegepast op spoorpalen. In het verleden is aangetoond dat dit niet leidt tot een verontreiniging met asbest in de bodem.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig (zie tabel 4)	Ja, ter plaatse van emplacement Raalte (zuidzijde) is een bekend geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig met PAK in de bovengrond (00086.WG1; Wbb-geval 1). Deze is deels gesaneerd en er is nazorg van toepassing. Er was eveneens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest (Wbb-geval 2). Deze is volledig gesaneerd. Ter plaatse van de voormalige busremise in Raalte is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. Deze bevindt zich op 3,0 m -mv binnen deellocatie R5 en is volledig horizontaal afgeperkt tot onder de achtergrond-/streefwaarde. Er wordt geen invloed van de bodemverontreiniging op de voorgenomen werkzaamheden verwacht.
Toekomstig	
Gebruik locatie	De locaties zullen in de toekomst nog steeds een spoorgerelateerde functie hebben.
Bodembedreigende activiteiten	Buiten de spoorgebonden processen wordt het niet verwacht dat de nieuwe functies van de deellocaties bodembedreigend zullen zijn.

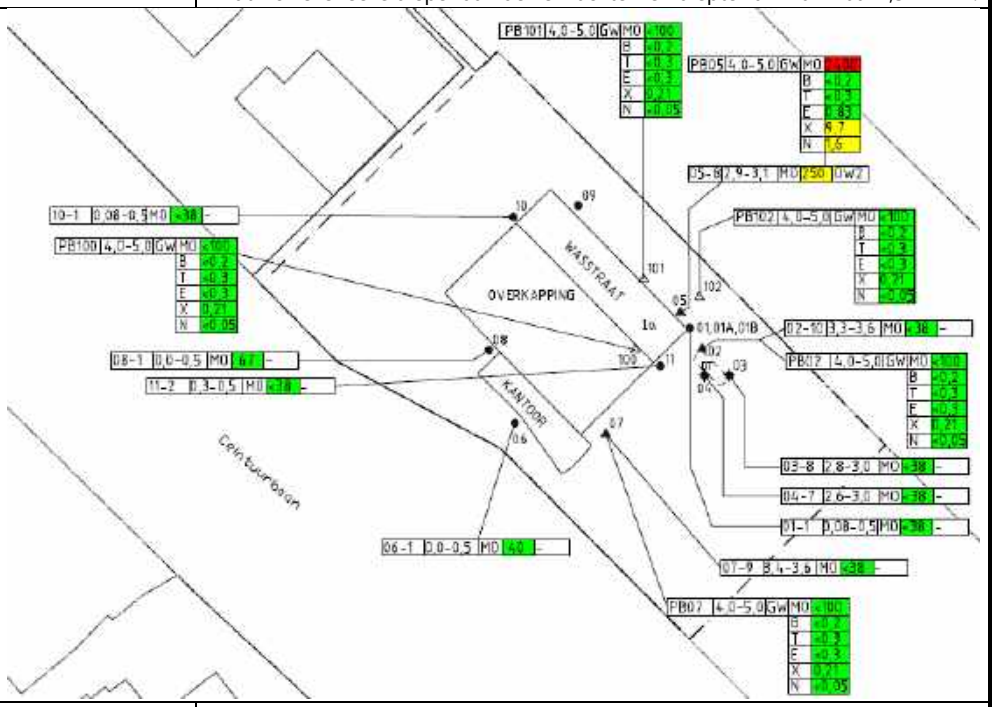
2.2 Voorgaand bodemonderzoek

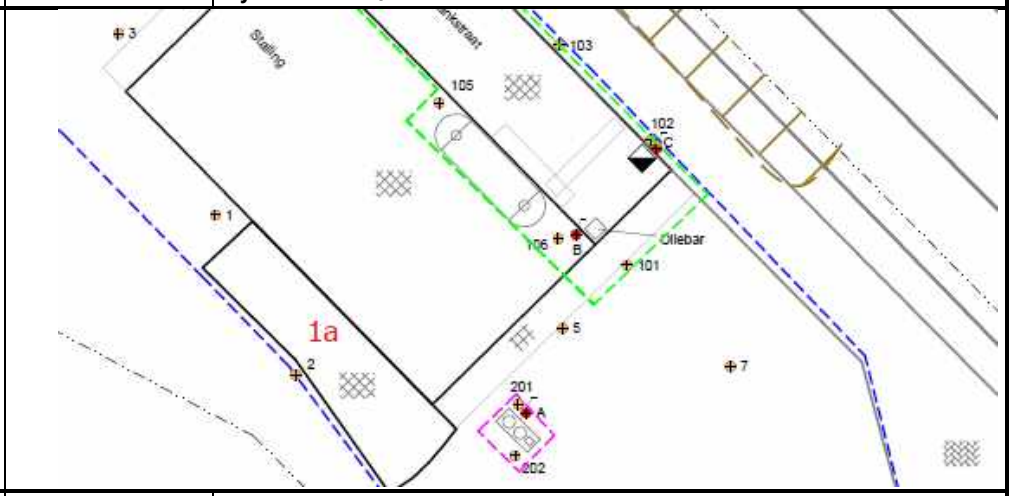
Op de locatie en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op of nabij emplacement Raalte		
NS-emplacement Raalte	Oriënterend en verkennend bodemonderzoek, 3538427, 24 november 1998, TAUW	Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van emplacement Raalte. In het onderzoek zijn in de grond over het algemeen geen tot licht verhoogde gehalten aangetoond. op twee plekken zijn in de grond sterk verhoogde gehalten aangetoond met metalen en/of PAK. Deze bevinden zich echter buiten de onderzoekslocatie, ter hoogte van kilometer 17.8. In het grondwater worden maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond vanuit het standaardpakket.
NS-emplacement Raalt noordzijde	Bodemonderzoek, 3953238, 6 september 2001, TAUW	Het onderzoek heeft plaatsgevonden ten noorden van emplacement Raalte ter plaatse van deellocaties R1 (noordelijk) en R4. In de grond worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater worden maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond.

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
NS-emplacement Raalte	Nader bodemonderzoek, 161707, oktober 2006, Oranjewoud	Het onderzoek heeft zich gericht op de aangetoonde verontreinigingen met PAK nabij de voormalige kolenloods binnen deellocatie R1 (zuidelijk) en R5. Doel is om de verontreiniging met PAK (Wbb-geval 1) verder in kaart te brengen. In de grond wordt PAK licht tot sterk verhoogd aangetoond. Overige parameters uit het standaardpakket worden maximaal licht verhoogd aangetoond. De verontreiniging met PAK bevindt zich voornamelijk in de bovengrond (lokaal dieper) en is te relateren aan de aanwezigheid van kolengruis. De omvang van de verontreiniging is bepaald op 7.000 m^2 met een volume van circa 2.100 á 3.500 m^3. Ten zuiden van de voormalige kolenloods is een verontreiniging met asbest in de bovengrond aangetoond (Wbb-geval 2). Dit heeft een omvang van circa 250 á 300 m^2 met een volume van circa 150 m^3. Deze is gesaneerd.
Toekomstige fietsenstalling NS-emplacement Raalte	Verkennend bodemonderzoek, 9047-169912-4, 10 april 2007, Oranjewoud	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de fietsenstallingen binnen deellocatie R5. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten zink en PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen aangetoond.
Toekomstige parkeerplaats NS-emplacement Raalte	Verkennend bodemonderzoek, 186411, 30 juni 2008, Oranjewoud	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats direct gelegen aan de Ceintuurbaan binnen deellocatie R5. In de boven- en ondergrond worden maximaal licht verhoogde gehalten gemeten vanuit het standaardpakket aangevuld met chroom, arseen en OCB. In het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie barium aangetoond.
Toekomstige rijwielstalling NS-emplacement Raalte	Verkennend bodemonderzoek, 189277, oktober 2009, Oranjewoud	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de meest oostelijke fietsenstalling van emplacement Raalte binnen deellocatie R5. In de bovengrond wordt enkel een licht verhoogde gehalte PCB gemeten. De ondergrond is niet verontreinigd.
NS-emplacement Raalte	Evaluatieverslag bodemsanering, 17565, 21 maart 2014, Grondslag	De bodemsanering heeft plaatsgevonden ter plaatse van de verontreiniging met PAK (Wbb-geval 1) en asbest (Wbb-geval 2). De verontreiniging met asbest is volledig ontgraven en er zijn geen gehalten asbest boven de detectielimiet meer aanwezig. De verontreiniging met PAK is grotendeels ontgraven en deels afgedekt met een leeflaag of duurzame afdeklaag. Er zijn restverontreinigingen achtergebleven op het terrein (rood gearceerd, zie onderstaand). Deze bevinden zich ter plaatse van de voormalige kolenloods, ten oosten van de loods onder en rondom de voormalige busremise en bij de bosschage in het zuiden. Meer zuidelijk is in de huidige groenstrook een gedempte sloot aangetoond. In de wandmonsters (0,0 - 0,5 m -mv) is een restverontreiniging boven de interventiewaarde achtergebleven. Onder het talud ten noorden van de putwand is vanaf 0,5 m -mv ook een restverontreiniging boven de interventiewaarde aangetoond. Er is nazorg van toepassing en er gelden gebruiksbeperkingen (beschikking 2014/0169070, van 24-09-2014).
		
Emplacement Raalte, vml. Locatie Stoppelkaters	Eindsituatiebodemonderzoek, 205119, 4 februari 2021, Aveco de Bondt	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deellocatie R1 en R5 en omvat de voormalige kolenloods op de locatie. In de grond worden licht tot matig verhoogde gehalten PAK en licht verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. De mengmonsters zijn niet uitgesplitst. De aangetoonde gehalten zijn niet veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie en komen overeen met het nulsituatie onderzoek. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetoond. Naast de reeds bekende bodemverontreiniging met PAK (Wbb-geval 1) is geen nieuwe verontreiniging aangetoond.

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Stationsstraat 1 Raalte, Syntus Busremise Raalte	Eindsituatiebodemonderzoek, 234698, januari 2011, Oranjewoud	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deellocatie R5 en betreft de voormalige busremise van Syntus. De locatie was destijds in gebruik door Connexxion. In de grond zijn geen verhoogde gehalten minerale olie of vluchtige aromaten waargenomen behalve ter plaatse van PB05. In het grondwater wordt alhier een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetoond en licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen. In de grond rond de grondwaterstand is minerale olie maximaal licht verhoogd aangetoond. De aangetoonde verontreiniging is horizontaal volledig afgeperkt in zowel de grond als het grondwater en beperkt zich enkel rond peilbuis PB05 (zie onderstaand). Er is sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging (zorgplicht). De verontreiniging bevindt zich beneden de maximale onderzoeksdiepte van deellocatie R5. Het grondwater ter plaatse bevindt zich eveneens dieper dan de verwachte werkdiepte van maximaal 1,5 m -mv.
	
Stationsstraat 1 Raalte, Syntus Busremise Raalte	Eindsituatiebodemonderzoek, 21011201A, 5 maart 2021, PJ Milieu	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deellocatie R5 en betreft de voormalige busremise van Syntus. In de grond worden over het algemeen licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond. In de ondergrond en het grondwater wordt ter plaatse van boring 102 vanaf 3,0 m -mv een verontreiniging met minerale olie aangetoond (zie tekening volgende pagina). Dit komt overeen met het voorgaande eindsituatiebodemonderzoek uit 2011 van Oranjewoud. Hierbij is geconcludeerd dat er sprake is van zorgplicht. De verontreiniging bevindt zich beneden de maximale onderzoeksdiepte van deellocatie R5. In peilbuis A is een sterk verhoogde concentratie nikkel aangetoond. De herkomst van het nikkel is onbekend maar is mogelijk van natuurlijke oorsprong.

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
		
Stationsstraat 1 Raalte, Syntus Busremise Raalte	Aanvullend bodemonderzoek, 21011203A, 10 oktober 2022, PJ Milieu	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van deellocatie R5 en ter plaatse van de voormalige busremise van Syntus. Het pand is gesloopt en er heeft grondwerk plaatsgevonden waardoor de gehele locatie verdacht is. In de bovengrond wordt PAK licht verhoogd aangetoond en houdt verband met de reeds bekende verontreiniging met PAK in de omgeving (Wbb-geval 1). Overige parameters worden niet verhoogd aangetoond.
Bodemonderzoek op of nabij Emplacement Heino		
NS-emplacement Heino	Oriënterend onderzoek, R3649393-D02, 15 december 1998, Tauw	Onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het NS-emplacement in Heino. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen en/of PAK aangetoond. In het grondwater wordt lokaal een matig verhoogde concentratie zink aangetoond.
Balans Zwolle - Enschede	Balansonderzoek, 8068-150733-D3258, juli-september 2005, Oranjewoud	Het onderzoek heeft plaatsgevonden achter het gebouw aan de stationsweg 36 te Heino ten noorden van deellocaties H2 en H3B. In de grond is een licht verhoogde gehalte aan EOX gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.
NS-emplacement Heino	Nader onderzoek, 9047-170530, 13 juni 2007, Oranjewoud	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van spoorlijn Zwolle – Enschede. Het betreft een nader onderzoek gericht op locaties buiten de huidige onderzoekslocatie. Wel is één peilbuis geplaatst ter plaatse emplacement Heino in verband met een matig verhoogde concentratie zink in het grondwater uit voorgaand onderzoek. Uit de resultaten blijkt dat zink niet meer verhoogd aanwezig is.
Uitbreiding rijwielstalling NS-emplacement Heino	Verkennend bodemonderzoek, 197106-53, oktober 2009, Oranjewoud	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de fietsenstalling ten noorden van het emplacement. In de grond zijn over het algemeen geen verhoogde gehalten aangetoond. lokaal wordt lood matig verhoogd aangetoond met licht verhoogde gehalten kwik, zink en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, lood, zink en een matig verhoogde concentratie koper aangetoond.
Rijwielstalling NS-emplacement Heino	Milieukundig bodemonderzoek, RM001000-Hno, 13 september 2013, Movares	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats ten noorden van het emplacement. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten PAK aangetoond. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. Het grondwater is aangetoond op 2,7 m -mv en bevat licht verhoogde concentraties barium. Er is visueel geen asbest aangetoond.
NS-emplacement Heino	Verkennend bodemonderzoek, 201657_R_AWS_0136, 14 september 2020, Aveco de Bondt	Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van emplacement Heino in deellocatie H4. In de bovengrond worden matig verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In de ondergrond worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetoond. PFAS wordt niet verhoogd aangetoond.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de regionale Bodemkwaliteitskaart (kenmerk R002-1272549ODR-V04-mwl-NL, van 15 april 2020) opgesteld door Tauw is emplacement Heino gelegen in zone 'Raalte - Landbouw en natuur'. De gemiddelde bodemkwaliteit van deze zone wordt geclassificeerd als bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' ('Achtergrondwaarde'). Op basis van de P80 kunnen in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde worden verwacht. Voor de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) geldt dat er op basis van de P80 overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor kwik kunnen worden verwacht.

Emplacement Raalte is gelegen in zone 'Raalte - Wonen en bedrijven-terreinen'. De gemiddelde bodemkwaliteit van deze zone wordt geclassificeerd als bodem-kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde)'. Op basis van de P90 kunnen in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) overschrijdingen van de achtergrondwaarde worden verwacht voor arseen, kwik, lood, PAK en PCB. Voor de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) geldt dat er op basis van de P90 overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor lood en PAK kunnen worden verwacht.

De spoorzone is uitgesloten van de Bodemkwaliteitskaart.

PFAS
De lokale achtergrondwaarde voor PFAS is in 2020 vastgelegd voor de regio IJsselland. Hierbij is vastgelegd dat in de bovengrond zowel PFOS en PFOA in gehalten van 0,7 µg/kg ds. aanwezig kunnen zijn. In de ondergrond kan PFOS in gehalten van 0,5 µg/kg ds. aanwezig zijn en PFOA in gehalten van 0,1 µg/kg ds.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. In tabel 5 zijn de regionale gegevens (tot circa 15,0 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Lithologie
Heino: 0 - 6,25 Raalte: 0 - 1,5	Formatie van Boxtel	Zandige Eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
Heino: 6,25 - 15,0 Raalte: 1,5 - 15,0	Formatie van Kreftenheye	Zandige Eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

2.5 Onderzoekshypotheses en -strategieën

2.5.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd:
- 'de bovengrond is verdacht voor met name de parameter(s) zware metalen, PAK en minerale olie als gevolg van de spoorgebonden processen en historisch gebruik'.
- 'het grondwater is verdacht op parameters vanuit het standaardpakket en arseen, als gevolg van het historisch gebruik en locatiespecifieke omstandigheden (arseen in het grondwater)'.

Voor de locatie is gekozen voor de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De onderzoeksstrategie is uitgebreid met het dieper doorzetten van de boringen en extra analyses van de ondergrond vanwege de geplande ontgravingsdiepte.

In verband met de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK (Wbb-geval 1) worden de bovengrondmonsters aanvullend separaat geanalyseerd op PAK. Dit geldt enkel voor de bovengrondmonsters (tot 0,5 m -mv) binnen de contour van de verontreiniging of net buiten de contour.

Voor het onderzoek ter plaatse van de portalen en seinen wordt een strategie op maat gebruikt. Hierbij wordt per portaal of sein, buiten de emplacementen Heino en Raalte, één boring geplaatst tot 1,0 m -mv.

In december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond, onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS uitgevoerd

Asbest
Op basis van het vooronderzoek is de hypothese 'locatie onverdacht' op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem. Er wordt enkel opgeschaald naar een asbest-in-grondonderzoek (graven proefgat(en) en kwantitatieve analyse(s) op asbest) indien tijdens de veldwerkzaamheden hiertoe aanleiding is (aantreffen verdachte bijmengingen/puinlagen en/of asbestverdacht materiaal e.d.).

2.5.2 Waterbodemonderzoek te dempen watergang

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek" NEN 5720:2017. Op basis van de aanleiding, het doel en het historisch vooronderzoek is voor de locatie gekozen voor de strategie "Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)." Tevens wordt de onderliggende waterbodem onderzocht en het slib geanalyseerd op de aanwezighied van PFAS.

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een verontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht'.

Asbest
Verkennend en/of nader onderzoek naar asbest in de waterbodem is alleen noodzakelijk bij verdachte locaties en heeft betrekking op het verdachte deel van de locatie.
Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van asbest. Er bestaat geen aanleiding om asbest in de waterbodem te verwachten.

2.5.3 Asfaltonderzoek

Om tot acceptatie van teervrij asfalt te komen dienen de stappen in de in de inleiding genoemde CROW-publicatie 210 te worden doorlopen. Het asfaltonderzoek betreft stap 1 t/m 4 uit de richtlijn.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek worden de volgende onderzoeksvakken gedefinieerd:
- rijbanen;
- drempels/kruispunten;
- vrijliggende fietspaden;
- niet-vrijliggende fietspaden.

Het is onbekend wanneer het asfalt is aangebracht. Vermoedelijk is het asfalt aangelegd voor 1995 en wel verdacht op teerhoudendheid.

Op basis van de oppervlakte en de bovengenoemde onderzoeksvakken is het aantal noodzakelijk te verrichten boringen bepaald. De geboorde asfaltkernen worden in het laboratorium beoordeeld met de PAK-detector, waarbij ook een laagbeschrijving wordt gemaakt. Op basis van deze resultaten en de tonnage van het asfalt worden kwantitatieve GCMS-analyses uitgevoerd conform de CROW 210.

2.5.4 Funderingsonderzoek

Samenstelling en uitloging

Het funderingsmateriaal wordt indicatief onderzocht als niet-vormgegeven bouwstof. Dit betreft een inventariserend onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL1000 protocol 1002. Er is geen norm/protocol voor de uitvoering van een indicatief onderzoek. De monsterneming is daarom afgestemd op het protocol voor asfalt (CROW 210).

Wegens het ontbreken van voorinformatie is geen indeling te maken in weggedeelten met overeenkomstig funderingsmateriaal. Uitgangspunt is dat binnen de gehele onderzoekslocatie gelijksoortig funderingsmateriaal aanwezig is.

Asbest

De onderzoeksstrategie is ‘afgedekte funderingslaag, kleinschalige locatie’. Er zijn echter geen boringen met een minimale diameter van 350 mm geboord en is alleen het funderingsmateriaal uit de asfaltboringen ten behoeve van het asfaltonderzoek (diameter 120 mm) visueel beoordeeld en bemonsterd. Deze werkwijze voldoet niet aan de norm NEN 5897 en de resultaten zijn daardoor indicatief.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Nieuwegein en uitgevoerd in de periode van 22 november tot en met 23 december 2022 door personeel van vestiging Velserbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

De veldwerkzaamheden op 20 december 2022 zijn gedeeltelijk uitbesteed aan Bodem Expert B.V. Dit betreft het mechanisch veldwerk ter plaatse van emplacement Raalte. Bodem Expert B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk volgend de beoordelingsrichtlijn en is hiervoor in het bezit van het procescertificaat K97733/03 (SIKB 2000 - 2001) en K97734/02 (SIKB 2100 - 2101).

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 en BRL SIKB 2100 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

In deze paragraaf staan de uitgevoerde werkzaamheden beschreven. De verschillende onderzoeken zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

3.2.1 Bodemonderzoek

Het bodemonderzoek heeft zich gericht op de emplacementen Heino en Raalte e.o. en ter plaatse van nieuw te plaatsen seinen en bovenportaalmasten. De boringen zijn, voor zover mogelijk, gelijkmatig over de deellocaties verdeeld. In verband met de aanwezigheid van een restverontreiniging met PAK ter plaatse van emplacement Raalte zijn aanvullende boringen geplaatst binnen de contour van de restverontreiniging. Binnen de contour is hiervoor de boven- en ondergrond tot 1,0 m -mv dubbel bemonsterd. Per sein of bovenportaalmast is één boring geplaatst tot 1,0 m -mv. Ter plaatse van de aan te leggen tunnels is doorgeboord tot 5,0 en maximaal 8,0 m -mv.

Op basis van ligging, diepte en bodemopbouw zijn (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 10 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 6.

In diverse grond(meng)monsters is een overschrijding van de tussen- en/of interventiewaarde aangetoond. Daar waar het een mengmonster betreft, is deze uitgesplitst op de verdachte parameters. Deze zijn in tabel 10 weergegeven als grijze regels. Van mengmonsters SP-MMBG8A was voor de uitsplitsing onvoldoende materiaal beschikbaar voor een analyse op koper. Dit mengmonster is derhalve niet uitgesplitst.

Zeefkrommen
Ter plaatse van de twee aan te leggen tunnels zijn van de verschillende bodemlagen vier SCG zeefkrommen bepaald.

Grondwater
Voor de gegevens over de grondwatermonsters en de analysepakketten wordt verwezen naar tabel 13 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 6.

Waterbodem
Per monstervak zijn de deelmonsters in het erkende laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam tot mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging, laagdiepten, visuele waarnemingen en slibdiktes. In totaal zijn twee mengmonsters geanalyseerd. Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard pakket A Waterbodem. De mengmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op PFAS (30 verbindingen) conform de advieslijst van Bodem+ (versie 12 juli 2019).

3.2.2 Asfaltonderzoek

In totaal zijn op de twee deellocaties vijftien asfaltkernen geboord verdeeld over zeven vakken (tabel 6). Van elke asfaltkern is de constructieopbouw bepaald en door middel van het PAK-detectieonderzoek indicatief de teerhoudendheid bepaald. De gaten zijn afgedicht met koud asfalt.

Omdat de PAK-detector in de kernen H4.016 en H4.017 als resultaat 'teerverdacht' aangeeft (gehalte groter dan 250 mg/kg) en de resterende dikte <20 mm betreft, is geconcludeerd dat het asfalt op dit weggedeelte teerhoudend is en zijn geen aanvullende analyses op PAK (GCMS) uitgevoerd.

Omdat de PAK-detector voor de onderlaag (onderste 1 mm) in kern H5.021 als resultaat 'teerverdacht' aangeeft (gehalte groter dan 250 mg/kg) wordt geconcludeerd dat in deze laag het asfalt teerhoudend is. De bovenliggende lagen zijn als niet-teerverdacht beoordeeld. Hierop zijn aanvullende GCMS-analyses uitgevoerd.

Omdat de PAK-detector voor de toplaag (bovenste 2 mm) in kern R5.019 als resultaat 'teerverdacht' aangeeft (gehalte groter dan 250 mg/kg) wordt geconcludeerd dat in deze laag het asfalt teerhoudend is. De onderliggende lagen zijn als niet-teerverdacht beoordeeld. Hierop zijn aanvullende GCMS-analyses uitgevoerd.

Omdat in de overige kernen de PAK-detector als resultaat 'niet-teerverdacht' aangeeft, zijn op basis van de tonnage asfalt aanvullende GCMS-analyses uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met het oppervlak, gemiddelde laagdikte en soortelijk gewicht van het asfalt (2,5 ton/m^3)

Het onderzoeksprogramma voor het asfalt is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek asfalt

Onderzoeksvak	Oppervlakte (m^2)	Gemiddelde laagdikte (m)	Tonnage asfalt (ton)	Constructieopbouw en PAK-detector	GCMS
Heino noordzijde (totaal 841 m^2)	591	0,043	63,53 (teerhoudend)	2	-
	250	0,162	101,25	1	1
Heino zuidzijde	189	0,138	59,06	2	1
			6,14 (teerhoudend)		
Raalte drempel	200	0,124	61,75	2	1
Raalte Ceintuurbaan	750	0,132	247,5	3	2
Raalte fietspad noord	226	0,130	73,45	2	1
Raalte fietspad zuid	226	0,143	80,795	2	1
Raalte fietspad los	100	0,098	5,5 (teerhoudend)	1	1
			19		

Voor de samenstelling van de (meng)monsters voor GCMS-analyse verwijzen wij naar tabel 15. Conform de CROW 210 zijn mengmonsters samengesteld uit maximaal drie verschillende kernen, maximaal drie lagen per kern waarbij het maximale traject van het totaal van deze drie lagen 20 cm bedraagt. Onder en boven de teerverdachte lagen is voor het samenstellen van de monsters een 'veilige marge' van 2 cm in acht genomen.

3.2.3 Funderingsonderzoek

De funderingsboringen zijn gecombineerd uitgevoerd met de asfaltboringen. De aanwezige funderingslagen zijn bemonsterd. tevens is een mengmonstrer samengesteld van het porfierhoudende materiaal van het schouwpad op deellocatie 3a. In tabel 7 is het onderzoeksprogramma van het funderingsonderzoek samengevat.

Samenstelling en uitloging

Het puin is onderzocht op samenstelling en uitloging. De samenstelling van de pakketten voor samenstelling en uitloging is beschreven in bijlage 6.

Asbest

De zone onder de asfaltverharding is onderzocht door proefgaten met diameter van 120 mm te graven tot de onderzijde van de fundering. Het uitkomende materiaal is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Van de fijne fractie van het uitkomende puinachtige materiaal zijn in totaal drie mengmonsters samengesteld van gelijksoortig materiaal. De monsters zijn geanalyseerd op asbest-in-puin conform NEN 5898.

tabel 7: uitgevoerd onderzoek fundering

Deellocatie	Oppervlakte (m^2)	Gaten	Analyse samenstelling en uitloging	Analyse asbest-in-puin
Heino	439	2 x ø 12 cm	1	1
Raalte	1.502	8 x ø 12 cm	2	2
Porfierpad langs spoor deellocatie 3a te Raalte	-	2 boringen	1	-

Het complete onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 8.

tabel 8: uitgevoerd onderzoek

Deellocatie	Aantal boringen/peilbuizen	Analyses
Emplacement Heino e.o.		
Deellocatie H1: Tunnel	4 x boring tot 5,0 m -mv 1 x peilbuis tot 4,0 m -mv ①	5 x standaardpakket grond 2 x PFAS in grond 2 x SCG-zeefkromme 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie H2: Verwijderen perron	6 x boring tot 1,5 m -mv 1 x peilbuis tot 5,0 m -mv ①	3 x standaardpakket grond 1 x PFAS in grond 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie H3A: Aanleg perron zuidzijde	4 x boring tot 0,5 m -mv 2 x boring tot 1,5 m -mv 1 x peilbuis tot 4,5 m -mv ①	3 x standaardpakket grond 1 x PFAS in grond 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie H3B: Aanleg perron noordzijde	1 x boring tot 0,5 m -mv 5 x boring tot 1,5 m -mv 1 x peilbuis tot 4,0 m -mv ①	3 x standaardpakket grond 1 x PFAS in grond 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie H4: Stationsgebied noordzijde	3 x boring tot 1,0 m -mv 14 x boring tot 1,5 m -mv 1 x peilbuis tot 4,5 m -mv ①	7 x standaardpakket grond 2 x PFAS in grond 6 x PAK 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie H5: Stationsgebied zuidzijde	2 x boring tot 1,0 m -mv 14 x boring tot 1,5 m -mv 4 x boring tot 3,0 m -mv 1 x peilbuis tot 2,5 m -mv ①	10 x standaardpakket grond 2 x PFAS in grond 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie H6: Te dempen watergang	10 x slibsteek tot 0,5 m -vaste waterbodem	2 x Standaardpakket A 2 x PFAS
Asfalt deellocaties H4 en H5: Stationsweg	5 x asfaltkern tot onderzijde fundering	5 x PAK-marker en constructieopbouw 2 x GCMS 1 x samenstelling en uitloging 1 x asbest-in-puin

Deellocatie	Aantal boringen/peilbuizen	Analyses
Emplacement Raalte e.o.		
Deellocatie R1: Tunnel	5 x boring tot 2,0 m -mv 2 x boring tot 6,0 m -mv 2 x boring tot 8,0 m -mv 1 x peilbuis tot 3,0 m -mv ① 1 x peilbuis tot 4,0 m -mv	13 x standaardpakket grond 2 x PFAS in grond 2 x SCG-zeefkromme 4 x PAK 4 x minerale olie (C10-C40) 2 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie R2: Verwijderen perron	1 x boring tot 1,0 m -mv 6 x boring tot 1,5 m -mv 1 x boring tot 4,0 m -mv 1 x peilbuis tot 5,5 m -mv ①	4 x standaardpakket grond 1 x PFAS in grond 1 x standaardpakket grondwater
Deellocatie R3A: Aanleg perron noordzijde	5 x boring tot 0,5 m -mv 1 x boring tot 1,5 m -mv 1 x boring tot 4,0 m -mv	3 x standaardpakket grond 1 x PFAS in grond 1 x samenstelling en uitloging (schouwpad)
Deellocatie R3B: Aanleg perron zuidzijde	3 x boring tot 0,5 m -mv 3 x boring tot 1,5 m-mv 1 x peilbuis tot 5,25 m -mv ①	4 x standaardpakket grond 1 x PFAS in grond 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie R4: Stationsgebied noordzijde	18 x boring tot 1,5 m-mv 1 x peilbuis tot 3,0 m -mv ①	8 x standaardpakket grond 2 x PFAS in grond 1 x standaardpakket grondwater + arseen
Deellocatie R5: Stationsgebied zuidzijde	7 x boring tot 1,0 m-mv 31 x boring tot 1,5 m-mv 1 x peilbuis tot 4,25 m -mv ① 1 x peilbuis tot 4,8 m -mv ① 1 x peilbuis tot 5,0 m -mv ①	17 x standaardpakket grond 4 x PFAS in grond 2 x PAK 4 x Nikkel 1 x standaardpakket grondwater + arseen 2 x standaardpakket grondwater
Asfalt deellocatie R5: Ceintuurbaan en fietspaden	10 x asfaltkern tot onderzijde fundering	10 x PAK-marker en constructieopbouw 6 x GCMS 2 x samenstelling en uitloging 2 x asbest-in-puin
Aanvullend onderzoek PAK	n.v.t.	22 x PAK
Seinen en bovenportaalmasten		
Traject Zwolle - Wierden	62 x boring tot 1,0 m -mv	43 x standaardpakket grond 19 x PFAS in grond
Totaal	**13 x boring tot 0,5 m -mv** **75 x boring tot 1,0 m -mv** **100 x boring tot 1,5 m -mv** **5 x boring tot 2,0 m -mv** **4 x boring tot 3,0 m -mv** **2 x boring tot 4,0 m -mv** **4 x boring tot 5,0 m -mv** **2 x boring tot 6,0 m -mv** **2 x boring tot 8,0 m -mv** **1 x peilbuis tot 2,5 m -mv** **2 x peilbuis tot 3,0 m -mv** **3 x peilbuis tot 4,0 m -mv** **3 x peilbuis tot 4,5 m -mv** **3 x peilbuis tot 5,0 m -mv** **2 x peilbuis tot 5,5 m -mv** **15 x asfaltkern tot onderzijde fundering**	**113 x standaardpakket grond** **41 x PFAS** **4 x samenstelling en uitloging** **3 x asbest in puin** **4 x SCG-zeefkromme** **34 x PAK** **4 x Nikkel** **4 x Minerale olie (C10-C40)** **11 x standaardpakket grondwater + arseen** **3 x standaardpakket grondwater** **Asfalt:** **15 x PAK-marker en constructieopbouw** **8 x GCMS**

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

De locaties van alle verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd. De analyses op asfalt- en puinmonsters zijn niet conform AS3000 uitgevoerd.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989+C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte hoofdzakelijk uit zand bestaat. Zowel in Heino als in Raalte bevindt zich onder het zand lokaal een leemlaag van circa 0,5 tot 1,0 meter dik. Ter plaatse van boring R1.006 en R4.005 bestaat de bovengrond tot 0,3/0,5 m -mv uit klei.

In de bodem ter plaatse van emplacementen Heino en Raalte zijn antropogene bijmengingen met voornamelijk baksteen aangetroffen in de opgeboorde grond. In boring R2.005 zijn sporen kolengruis aangetoond. Ter plaatse van boring R5.015 is een puinlaag aanwezig, bestaande uit volledig metselpuin. Ter plaatse van de nieuw te plaatsen seinen en bovenportaalmasten nabij Wierden worden in meer of mindere mate kooldeeltjes aangetoond in combinatie met baksteen of ballast. Een overzicht van de antropogene bijmengingen is weergegeven in tabel 9.

tabel 9: overzicht antropogene bijmengingen in de bodem

Boring	Traject (m -mv)	Waarneming
Emplacement Heino e.o.		
H4.004	0,45 - 0,55	sporen baksteen
H4.009	0,5 - 1,0	sporen baksteen
H4.011	0,0 - 0,4	zwak baksteenhoudend
H4.012	0,45 - 0,5	sporen baksteen
H4.015	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
	0,5 - 1,0	sporen baksteen
Emplacement Raalte e.o.		
R2.005	0,5 - 1,5	sporen kolengruis
R4.001	0,0 - 0,5	sporen baksteen
R5.004	0,08 - 0,2	matig baksteenhoudend
R5.007	0,5 - 0,9	sporen baksteen
R5.008	0,05 - 1,0	sporen baksteen
R5.010	0,2 - 0,3	sporen baksteen
R5.011	0,08 - 0,5	zwak baksteenhoudend
R5.015	0,18 - 0,5	volledig metselpuin
R5.017	0,18 - 0,3	zwak baksteenhoudend
R5.021	0,9 - 1,1	sporen dakpan
R5.029	0,3 - 0,8	sporen baksteen
R5.038	0,15 - 0,5	zwak baksteenhoudend
R5.039	0,2 - 0,5	sporen baksteen
R5.039	0,2 - 0,5	sporen baksteen
Seinen en bovenportaalmasten		
33/5AN	0,5 - 0,7	zwak koolhoudend
33/6AN	0,1 - 0,2	sterk koolhoudend
33/6N	0,1 - 0,15	sterk koolhoudend
33/10AN	0,1 - 0,3	sterk koolhoudend
33/12N	0,1 - 0,4	sterk koolhoudend
33/14AN	0,1 - 0,3	zwak ballasthoudend, zwak koolhoudend
33/15AN	0,3 - 0,6	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend
33/16AN	0,1 - 0,2	matig koolhoudend
39/7N	0,1 - 0,3	sterk koolhoudend
	0,5 - 1,0	matig koolhoudend
39/8N	0,1 - 0,3	sterk koolhoudend
Sein 132N	0,1 - 0,5	zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend

Boring R1.004 kon niet dieper doorgezet worden dan 2,0 m -mv en gestagneerd. De ondergrond dieper dan 2,0 m -mv was te zandig en te droog om op te boren.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op wisselende dieptes. Ter plaatse van emplacementen Heino en Raalte is het grondwater vanaf 3,0 m -mv aangetoond. Ter plaatse van het weiland ten zuiden van emplacement Heino en het weiland ten noorden van emplacement Raalte is het grondwater op 1,4/1,5 m -mv aangetoond. Opgemerkt wordt dat het maaiveld ter plaatse van de emplacementen Heino en Raalte circa 2,0 meter hoger ligt dan het omliggend landschap.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Verhardingsopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de verhardingsopbouw per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Asfalt
Zowel de Stationsweg te Heino en de Ceintuurbaan te Raalte bestaat uit asfalt met afwisselende dikte. De gemiddelde dikte, oppervlak en tonnage van het asfalt is opgenomen in tabel 7.

Fundering
Het funderingsmateriaal ter plaatse van de Stationsweg te Heino bestaat deels uit een laag klinkers en deels uit een funderingslaag bestaande uit baksteen, beton en asfalt. Deze funderingslaag is aanwezig onder het asfalt tot een diepte van 0,5 m -mv.

Het funderingsmateriaal ter plaatse van de Ceintuurbaan te Raalte bestaat deels uit een funderingslaag van beton, baksteen, ballast en asfalt en deels uit een funderingslaag bestaande uit ballast, met of zonder baksteen of beton. Deze funderingslaag is aanwezig onder het asfalt tot een diepte van 0,3 á 0,5 m -mv.

In het funderingsmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.3 Normering en toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodem
Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit zijn de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering verwijzen wij naar www.overheid.nl. Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5. In bijlage 6 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond van december 2021 en de op 2 mei 2022 gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5. Er zijn geen lokale toetswaarden voor PFAS bekend.

In tabel 10 en tabel 13 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. In tabel 11 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk).

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest
Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager of gelijk is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

Asfalt
In het Besluit en de regeling Bodemkwaliteit en in de CROW-publicatie 210 is de norm voor teervrij asfalt gesteld op een PAK-gehalte kleiner of gelijk aan 75 mg/kg. Teerhoudend asfalt bevat een gehalte PAK groter dan 75 mg/kg. De resultaten van de constructieopbouw, PAK-detector en analyses op PAK (GCMS) zijn samengevat in tabel 15.

Fundering
Samenstelling en uitloging
Om een indicatie te verkrijgen van de herbruikbaarheid van het funderingsmateriaal zijn de meetresultaten getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen zoals opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit (Bijlage A, Rbk). Voordat het vrijgekomen materiaal kan worden toegepast, dient een partijkeuring conform AP-04 te worden uitgevoerd. Er kunnen ook civieltechnische eisen gesteld worden. De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 16.

Asbest
Zie onder bodem. Voor asbest in puingranulaat is geen interventiewaarde vastgesteld, maar een hergebruiksnorm (grenswaarde) die ook 100 mg/kg ds bedraagt. In funderingslagen kan geen sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging als in een nader asbestonderzoek asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is. In dat geval is sprake van niet-herbruikbaar puin. In tabel 17 zijn de resultaten voor asbest opgenomen.

Opmerkingen
Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.6. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:
- Voor diverse analyses is de conserveringstermijn voor de stof PAK overschreden. Aangezien de overschrijding zeer beperkt is (één dag), het uitsplitsingen betreffen en de monsters bij het laboratorium geconserveerd zijn, worden de resultaten voldoende representatief geacht en voldoet het onderzoek de NEN 5740.

Ten aanzien van de uitgevoerde asbestanalyses betreft dit onderstaande opmerking:
- Voor de analyse van de asbest-in-puinmonsters was niet de vereiste hoeveelheid droge stof (25 kg ds. voor puin) aanwezig. Het analyseresultaat is hiermee indicatief en het asbestonderzoek voldoet niet aan de NEN 5897. In verband met de diameter van de gaten (120 mm) was reeds sprake van een indicatief asbest-in-puinonderzoek.

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Type bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)/ Toetsing CROW 400
Deellocatie H1: Aanleg tunnel								
H1-MM1	H1.001, H1.002	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740 grond	kwik (0,43)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
H1-MM2	H1.003, H1.004, H1.005	0,0 - 0,3	zand	NEN 5740, PFAS	lood (53)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H1-MM3	H1.003, H1.004, H1.005	0,2 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H1-MM4	H1.001, H1.002, H1.003, H1.005	1,1 - 2,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H1-MM5	H1.001, H1.002, H1.003, H1.004	3,0 - 5,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie H2: Verwijdering perron								
H2-MM1	H2.002, H2.005, H2.007	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H2-MM2	H2.001, H2.003, H2.004, H2.006	0,1 - 0,7	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H2-MM3	H2.002, H2.003, H2.005, H2.007	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie H3A: Aanleg perron zuidzijde								
H3A-MM1	H3a.001, H3a.002, H3a.003, H3a.004	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H3A-MM2	H3a.005, H3a.006, H3a.007	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H3A-MM3	H3a.002, H3a.004, H3a.006	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie H3B: Aanleg perron noordzijde								
H3B-MM1	H3b.001, H3b.002, H3b.003, H4.002	0,0 - 0,6	zand	NEN 5740	PCB (µg/kg ds) (35)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H3B-MM2	H3b.004, H3b.005, H3b.006, H3b.007	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	PAK (2,03)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H3B-MM3	H3b.001, H3b.002, H3b.005, H3b.007	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie H4: Stationsgebied Noordzijde								
H4-MM1	H4.003, H4.008, H4.009, H4.012	0,1 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H4-MM2	H4.004, H4.005, H4.006, H4.007	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	lood (54) PAK (4,2)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
H4-MM3	H4.011, H4.015	0,0 - 0,5	zand, zwak baksteenhoudend	NEN 5740, PFAS	kwik (0,35) lood (66)	-	PAK (55,2)	Niet toepasbaar* Basishygiëne* **zie uitsplitsing*
H4.011-1	H4.011	0,0 - 0,4	zand, zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)	PAK (5,26)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
H4.015-1	H4.015	0,0 - 0,5	zand, zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)	PAK (19,7)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
H4-MM4	H4.010, H4.013, H4.014	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	PAK (1,7)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H4-MM5	H4.004, H4.009, H4.012, H4.015	0,5 - 1,0	zand, sporen baksteen	NEN 5740	kwik (1,07) lood (53)	-	PAK (44,8)	Niet toepasbaar*/Basishygiëne* **zie uitsplitsing*

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Type bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)/ Toetsing CROW 400
H4.004-2	H4.004	0,45 - 0,5	zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)	PAK (2,47)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
H4.009-2	H4.009	0,5 - 1,0	zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)	PAK (3,08)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
H4.012-3	H4.012	0,45 - 0,5	zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)	PAK (5,37)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
H4.015-2	H4.015	0,5 - 1,0	zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)	PAK (8,23)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
H4-MM6	H4.004, H4.005, H4.010, H4.014	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H4-MM7	H4.016, H4.017, H5.021	0,1 - 0,7	zand	NEN 5740	kobalt (28,7)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie H5: Stationsgebied Zuidzijde								
H5-MM1	H5.001, H5.002, H5.003, H5.004	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM2	H5.005, H5.006, H5.007	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM3	H5.008, H5.009, H5.011	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM4	H5.001, H5.004, H5.006, H5.011	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM5	H4.018, H5.020	0,5 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM6	H5.010, H5.012, H5.013, H5.014	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM7	H5.015, H5.016, H5.018, H5.019	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM8	H5.017	0,5 - 1,0	leem	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM9	H5.010, H5.013, H5.017, H5.019	0,6 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
H5-MM10	H5.012, H5.014, H5.016, H5.019	1,5 - 2,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie R1: Aanleg tunnel								
R1-MM1	R1.002, R1.004	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM2	R1.002, R1.004	0,5 - 2,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM3	R1.007, R1.009	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	PAK (2,99)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM4	R1.007, R1.009	1,0 - 2,5	leem	NEN 5740	zink (272) kwik (0,20) PAK (5,73)	-	-	Klasse Industrie /Basishygiëne
R1-MM5	R1.007, R1.009	1,6 - 4,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM6	R1.006, R4.005	0,0 - 0,5	klei	NEN 5740, PFAS	lood (50)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM7	R1.006, R1.008	0,5 - 3,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM8	R1.002A	2,0 - 3,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM9	R1.002A	4,0 - 6,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM10	R1.001, R1.003, R1.005	0,0 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM11	R1.001, R1.003, R1.005	0,5 - 2,3	zand	NEN 5740 SCG-Zeefkromme	PCB (µg/kg ds) (166)	minerale olie (3.200)	PAK (267)	Niet toepasbaar*/Oranje - vluch-tig* **zie uitsplitsing*
R1.001-3	R1.001	1,0 - 1,5	zand	PAK, Minerale olie	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R1.003-3	R1.003	0,8 - 1,3	zand	PAK, Minerale olie	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Type bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)/ Toetsing CROW 400
R1.003-5	R1.003	1,8 - 2,3	zand	PAK, Minerale olie	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R1.005-2	R1.005	0,5 - 1,0	zand	PAK, Minerale olie	PAK (11,6) minerale olie (270)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R1-MM12	R1.001, R1.003, R1.005	2,5 - 4,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-MM13	R1.001, R1.003, R1.005	5,0 - 8,0	zand	NEN 5740 SCG-Zeefkromme	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie R2: Verwijderen perron								
R2-MM1	R2.001, R2.002, R2.004, R2.005	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R2-MM2	R2.003, R2.006, R2.007	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740	PAK (1,7)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R2-MM3	R2.005	0,5 - 1,5	zand, sporen kolengruis	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R2-MM4	R2.002, R2.003, R2.004, R2.006	0,6 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie R3A: Aanleg perron noordzijde								
R3A-MM1	R3a.001, R3a.002, R3a.003, R3a.004	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	PAK (3,8)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R3A-MM2	R3a.005, R3a.006, R3a.007	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R3A-MM3	R3a.002, R3a.003, R3a.004, R3a.007	0,2 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie R3B: Aanleg perron zuidzijde								
R3B-MM1	R3b.001, R3b.002, R3b.003, R3b.004	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R3B-MM2	R3b.006, R3b.007	0,1 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R3B-MM3	R3b.005	0,1 - 0,5	zand, sporen kolengruis	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R3B-MM4	R3b.002, R3b.003, R3b.004, R3b.006	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie R4: Stationsgebied noordzijde								
R4-MM1	R4.012, R4.014, R4.015, R4.018	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	PAK (2)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R4-MM2	R4.011, R4.013, R4.016, R4.017	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R4-MM3	R4.011, R4.014, R4.016, R4.019	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R4-MM4	R4.003, R4.008, R4.009, R4.010	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R4-MM5	R4.002, R4.004, R4.006, R4.007	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740, PFAS	Zink (144)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R4-MM6	R4.001	0,0 - 0,5	zand, sporen baksteen	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R4-MM7	R4.001, R4.003, R4.005, R4.010	0,4 - 2,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R4-MM8	R4.003, R4.004, R4.006, R4.008	0,4 - 1,0	leem	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Deellocatie R5: Stationsgebied zuidzijde								
R5-MM1	R5.023, R5.026	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM2	R5.004, R5.005, R5.013, R5.014	0,0 - 0,7	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM3	R5.008, R5.010, R5.017	0,1 - 0,6	zand, zwak baksteenhoudend	NEN 5740	PAK (2,84)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM4	R5.009, R5.018, R5.032, R5-027	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	PAK (3,61)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Type bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)/ Toetsing CROW 400
R5-MM5	R5.006, R5.007, R5.016, R5.025	0,0 - 0,6	zand	NEN 5740 PFAS	lood (59) PAK (4,56)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R5-MM6	R5.022, R5.024	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740	kwik (0,26)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM7	R5.004	0,1 - 0,2	zand, matig baksteenhou-dend	NEN 5740	PAK (9,21)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5-MM8	R5.007, R5.008	0,5 - 1,0	zand, sporen baksteen	NEN 5740	lood (61)	PAK (22,64)	-	Klasse Industrie*/Basishygiëne* **zie uitsplitsing*
R5.007-2	R5.007	0,5 - 0,9	zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5.008-2	R5.008	0,6 - 1,0	zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)	-	PAK (37,03)	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5-MM9	R5.004, R5.006, R5.018, R5.024	0,6 - 1,5		NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM10	R5.009, R5.013, R5.015, R5.025	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	kobalt (42) zink (178)	-	nikkel (105)	Niet toepasbaar*/Basishygiëne* **Zie uitsplitsing*
R5.009-2	R5.009	0,5 - 1,0	zand	nikkel	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5.013-4	R5.013	1,0 - 1,3	zand	nikkel	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5.015-3	R5.015	0,5 - 1,0	zand	nikkel	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5.025-3	R5.025	1,0 - 1,5	zand	nikkel	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5-MM11	R5.001, R5.002, R5.003	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740 PFAS	PAK (7,73)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5-MM12	R5.020, R5.021, R5.028	0,0 - 0,5	zand	NEN 5740 PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM13	R5.021, R5.027, R5.030, R5.037	1,0 - 1,7	leem	NEN 5740	PAK (2,74)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM14	R5.029	0,3 - 0,8	zand, sporen baksteen	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM15	R5.001, R5.002, R5.003, R5.011	0,5 - 1,5	zand	NEN 5740	PAK (1,63)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM16	R5.019, R5.027, R5.030, R5.031	0,2 - 1,0	zand	NEN 5740	kobalt (16,5)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-MM17	R5.011, R5.038	0,1 - 0,5	zand, zwak baksteenhoudend	NEN 5740	PAK (4,10)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R5.012-1	R5.021	0,1 - 0,5	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Aanvullend onderzoek PAK (WBB-geval 1)								
R1-PAK1	R1.007	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	PAK (10,59)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R1-PAK2	R1.001	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	PAK (1,99)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R1-PAK3	R1.003	0,1 - 0,6	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R1-PAK4	R1.005	0,1 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R3B-PAK1	R3b.001	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	PAK (2,12)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R3B-PAK2	R3b.002	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R3B-PAK3	R3b.003	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	PAK (3,39)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R3B-PAK4	R3b.004	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Type bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)/ Toetsing CROW 400
R5-PAK1	R5.001	0,1 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-PAK2	R5.002	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	PAK (22)	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5-PAK3	R5.003	0,1 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	PAK (1,6)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R5-PAK4	R5.004	0,1 - 0,2	zand, matig baksteenhoudend	PAK (10 VROM)	PAK (2,93)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R5-PAK5	R5.011	0,1 - 0,5	zand, zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-PAK6	R5.013	0,0 - 0,3	zand	PAK (10 VROM)	PAK (2,84)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R5-PAK7	R5.014	0,2 - 0,7	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-PAK8	R5.020	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-PAK9	R5.021	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-PAK10	R5.022	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	PAK (2,02)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R5-PAK11	R5.028	0,0 - 0,5	zand	PAK (10 VROM)	-	PAK (25,7)	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
R5-PAK12	R5.038	0,2 - 0,5	zand, zwak baksteenhoudend	PAK (10 VROM)	PAK (3,65)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
R5-PAK13	R5.040	0,1 - 0,2	zand	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
R5-PAK14	R5.039	0,2 - 0,5	zand, sporen baksteen	PAK (10 VROM)	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
Seinen en bovenportaalmasten Zwolle - Wierden								
SP-198N-1	Sein 198N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-4498N-1	Sein 4498N	0,0 - 0,1	zand	NEN 5740, PFAS	kobalt (22,1) koper (45)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-4498N-2	Sein 4498N	0,4 - 0,9	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG1	12/11N, Sein 104N, Sein N102	0,0 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG2	12/10N, Sein 106N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG3	12/21N, 12/22AN, 12/23N, Sein 112N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	PAK (1,637)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG4	17/14N, 17/15AN, 17/15N, Sein 122N	0,1 - 0,7	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG5	17/16N, 17/17N, Sein 124N, Sein 126N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	kobalt (15,5) PAK (1,68)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG6	Sein N128, Sein N130	0,1 - 0,7	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MBG7	Sein 132N	0,1 - 0,5	zand, matig koolhoudend, zwak baksteenhoudend	NEN 5740, PFAS	kobalt (31,6) koper (100) zink (182) molybdeen (1,8) lood (75) PAK (2,13)	nikkel (70)	-	Klasse Industrie/Basishygiëne

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Type bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)/ Toetsing CROW 400
SP-MMBG8A	33/6AN, 33/6N	0,1 - 0,2	zand, sterk koolhoudend	NEN 5740, PFAS	kobalt (35) nikkel (61) zink (159) molybdeen (1,7) PAK (2,42)	-	koper (299)	Niet toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG8B	33/6AN, 33/6N	0,2 - 0,8	zand	NEN 5740	koper (62) kwik (1,6) PAK (2,1)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMBG9	33/5AN, 33/5N, 33/7N, 33/9N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG10	33/11AN, 33/11N, 33/13N, 33/9AN	0,2 - 0,7	zand	NEN 5740, PFAS	kobalt (23,7) koper (44) kwik (0,76)	-	-	Klasse Wonen/Basishygiëne
SP-MMBG11	33/13AN, 33/15N, 33/17N	0,2 - 0,7	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG12	33/19AN, 33/19N, Sein 10N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	PAK (2,14)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MBG13	33/15AN	0,3 - 0,6	zand, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend	NEN 5740	PAK (2)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG14	33/10AN, 33/12N, 39/7N, 39/8N	0,1 - 0,4	zand, sterk koolhoudend	NEN 5740, PFAS	kobalt (19,8) nikkel (42) koper (57) kwik (0,27) PAK (1,51)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMBG15	33/12AN, 33/14N, 33/16N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	kwik (0,23)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG16	33/14AN, 33/16AN	0,1 - 0,3	zand, matig koolhoudend, zwak ballasthoudend	NEN 5740, PFAS	kobalt (17,9) koper (68) PAK (1,55)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMBG17	33/18N, 33/20N, Sein 12N, Sein 14N	0,0 - 0,7	zand	NEN 5740, PFAS	koper (43) PAK (2,11)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG18	33/34N, 33/35N, 33/36N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMBG19	Sein 18N, Sein 22N, Sein 26N	0,1 - 0,6	zand	NEN 5740, PFAS	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG1	12/11N, Sein 104N, Sein N102	0,5 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG2	12/10N, Sein 106N	0,4 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG3	12/21N, 12/22AN, 12/23N, Sein 112N	0,4 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG4	17/14N, 17/15AN, 17/15N, Sein 122N	0,6 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Type bodem en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Toetsing Bbk (indicatief)/ Toetsing CROW 400
SP-MMOG5	17/16N, 17/17N, Sein 124N, Sein 126N	0,3 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG6	Sein N128, Sein N130	0,6 - 1,0	zand	NEN 5740	PAK (7,93)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MOG7	Sein 132N	0,5 - 0,9	zand	NEN 5740	PCB (µg/kg ds) (34,5) kobalt (16,2) koper (62) lood (56) PAK (3,06)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG8	33/6AN, 33/6N, Sein W6N	0,5 - 1,0	zand	NEN 5740	Kwik (1,6)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG9	33/5N, 33/7N, 33/9N	0,6 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG10	33/11AN, 33/11N, 33/13N, 33/9AN	0,5 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG11	33/13AN, 33/15N, 33/17AN, 33/17N	0,4 - 1,0	zand	NEN 5740	lood (50)	-	-	Altijd toepasbaar/Basishygiëne
SP-MMOG12	33/19AN, 33/19N, Sein 10N	0,3 - 1,0	zand	NEN 5740	zink (228) kwik (0,32) PAK (2,34)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MOG13	33/15AN	0,6 - 1,0	zand	NEN 5740	koper (58) PAK (1,61)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG14A	33/5AN, 39/7N	0,5 - 1,0	zand, matig koolhoudend	NEN 5740	kobalt (25,7) nikkel (44) koper (75) PAK (1,98)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG14B	33/10AN, 33/12N, 39/7N, 39/8N	0,3 - 0,9	zand	NEN 5740	Kwik (0,17)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG15	33/12AN, 33/14N, 33/16N	0,6 - 1,0	zand	NEN 5740	minerale olie (250)	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG16	33/14AN, 33/16AN	0,2 - 0,8	zand	NEN 5740	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG17	33/18N, 33/20N, 33/20AN, Sein 14N	0,4 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG18	33/34N, 33/35N, 33/36N	0,3 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne
SP-MMOG19	Sein 18N, Sein 22N, Sein 26N, Sein 28N	0,3 - 1,0	zand	NEN 5740	-	-	-	Klasse Industrie/Basishygiëne

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 11: klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster

Mengmonster	Boringen	Traject (m -mv)	Type waterbodem	Toepassen in zoet oppervlaktewater	Toepassen op of in de bodem	Verspreiden op aangrenzend perceel	Klassenbepalende parameter
H6-MM1	H6.001 t/m H6.010	0,0 - 0,45	slib	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	n.v.t
H6-MM2	H6.001 t/m H6.010	0,1 - 0,95	zand	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	n.v.t.

tabel 12: toetsing resultaten PFAS grond

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Indicatie hergebruik	Toetsing INEV's	Maatgevende parameters
Emplacement Heino e.o.							
H1-MM2	H1.003, H1.004, H1.005	0,0 - 0,3	zand	PFAS ③	Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H2-MM2	H2.001, H2.003, H2.004, H2.006	0,1 - 0,7	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H3A-MM1	H3a.001, H3a.002, H3a.003, H3a.004	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H3B-MM2	H3b.004, H3b.005, H3b.006, H3b.007	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H4-MM2	H4.004, H4.005, H4.006, H4.007	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H4-MM3	H4.011, H4.015	0,0 - 0,5	zand, zwak baksteenhoudend		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H5-MM2	H5.005, H5.006, H5.007	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H5-MM6	H5.010, H5.012, H5.013, H5.014	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H6-MM1	H6.001 t/m H6.010	0,0 - 0,45	slib		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
H6-MM2	H6.001 t/m H6.010	0,1 - 0,95	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
Emplacement Raalte e.o.							
R1-MM6	R1.006, R4.005	0,0 - 0,5	klei	PFAS ③	Wonen	< INEV	Som PFOS
R1-MM10	R1.001, R1.003, R1.005	0,0 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R2-MM1	R2.001, R2.002, R2.004, R2.005	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R3A-MM1	R3a.001, R3a.002, R3a.003, R3a.004	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R3B-MM1	R3b.001, R3b.002, R3b.003, R3b.004	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R4-MM1	R4.012, R4.014, R4.015, R4.018	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R4-MM5	R4.002, R4.004, R4.006, R4.007	0,0 - 0,5	zand		Niet toepasbaar	< INEV	Som PFOS

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Indicatie hergebruik	Toetsing INEV's	Maatgevende parameters
R5-MM2	R5.004, R5.005, R5.013, R5.014	0,0 - 0,7	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R5-MM5	R5.006, R5.007, R5.016, R5.025	0,0 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R5-MM11	R5.001, R5.002, R5.003	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
R5-MM12	R5.020, R5.021, R5.028	0,0 - 0,5	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
Seinen en bovenportaalmasten							
SP-MMBG1	12/11N, Sein 104N, Sein N102	0,0 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG2	12/10N, Sein 106N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG3	12/21N, 12/22AN, 12/23N, Sein 112N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG4	17/14N, 17/15AN, 17/15N, Sein 122N	0,1 - 0,7	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG5	17/16N, 17/17N, Sein 124N, Sein 126N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG6	Sein N128, Sein N130	0,1 - 0,7	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MBG7	Sein 132N	0,1 - 0,5	zand, matig koolhoudend, zwak baksteenhoudend		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG8A	33/6AN, 33/6N	0,1 - 0,2	zand, sterk koolhoudend		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG9	33/5AN, 33/5N, 33/7N, 33/9N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG10	33/11AN, 33/11N, 33/13N, 33/9AN	0,2 - 0,7	zand	PFAS ③	Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG11	33/13AN, 33/15N, 33/17N	0,2 - 0,7	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG12	33/19AN, 33/19N, Sein 10N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG14	33/10AN, 33/12N, 39/7N, 39/8N	0,1 - 0,4	zand, sterk koolhoudend		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG15	33/12AN, 33/14N, 33/16N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG17	33/18N, 33/20N, Sein 12N, Sein 14N	0,0 - 0,7	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG18	33/34N, 33/35N, 33/36N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-MMBG19	Sein 18N, Sein 22N, Sein 26N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-198N-1	Sein 198N	0,1 - 0,6	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.
SP-4498N-1	Sein 4498N	0,0 - 0,1	zand		Landbouw/natuur	< INEV	n.v.t.

tabel 13: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monstercode	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (pH)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyse	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
Emplacement Heino e.o.									
H1.002-1-1	3,0 - 4,0	2,54	773	6,19	0	NEN 5740 pakket + arseen	arseen (23); barium (52)	-	-
H2.002-1-1	4,0 - 5,0	3,55	3.999	6,29	11	NEN 5740 pakket + arseen	-	barium (460)	-
H3a.004-1-1	3,5 - 4,5	2,62	817	6,51	7	NEN 5740 pakket + arseen	barium (110)	-	-
H3b.007-1-1	3,0 - 4,0	2,52	723	6,06	8	NEN 5740 pakket + arseen	koper (17)	-	-
H4.009-1-1	3,5 - 4,5	2,59	774	6,2	0	NEN 5740 pakket + arseen	barium (65)	-	-
H5.014-1-1	1,5 - 2,5	1,14	680	5,89	10	NEN 5740 pakket + arseen	barium (66)	-	-
Emplacement Raalte e.o.									
R1.006-1-1	1,7 - 2,7	1,25	961	6,77	14	NEN 5740 pakket + arseen	barium (210)	-	-
R1.007-1-1	2,2 - 3,2	1,75	1.022	6,63	8	NEN 5740 pakket + arseen	barium (250)	-	-
R2.001B-1-1	4,5 - 5,5	4,51	45	7,07	12	NEN 5740 pakket	barium (100)	-	-
R3b.006-1-1	4,25 - 5,25	3,57	391	6,87	12	NEN 5740 pakket + arseen	-	-	-
R4.005-1-1	1,5 - 2,5	1,00	652	6,51	0	NEN 5740 pakket + arseen	barium (170); nikkel (16)	-	-
R5.012-1-1	4,0 - 5,0	3,30	465	6,77	9	NEN 5740 pakket + arseen	arseen (14); barium (99)	-	-
R5.023-1-1	3,2 - 4,2	3,00	27	7,00	0	NEN 5740 pakket	barium (130)	-	-
R5.026-1-1	3,8 - 4,8	3,52	35	7,07	0	NEN 5740 pakket	barium (66)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele organische parameter groter dan de tussenwaarde. 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 daarom niet uitgevoerd.

tabel 14: resultaten laagopbouw en samenstelling mengmonsters (zwart asfalt; rood asfalt)

Vak	Kern	laag 1	Dikte mm	laag 2	Dikte mm	laag 3	Dikte mm	laag 4	Dikte mm	laag 5	Dikte mm	Totaal dikte mm
Emplacement Heino e.o.												
Heino noord-zijde	H4.016	DAB 00/8	17	penetratielaag	23							40
	H4.017	DAB 00/8	24	penetratielaag	22							46
	H4.018	DAB 00/8	57	DAB 00/8	43	GAB 0/16	62					162
Heino zuidzijde	H5.020	DAB 00/8	36	DAB 00/8	40	GAB 0/16	59					135
	H5.021	DAB 00/8	36	DAB 0/11	44	GAB 0/16	45	DAB 00/8	14	OB	1	140
Emplacement Raalte e.o.												
Drempel Ceintuurbaan Raalte	R5.027	SMA 0/8	41	STAB 0/16	42	GAB 0/32	67					150
	R5.037	SMA 0/8	37	STAB 0/16	18	GAB 0/16	42					97
Ceintuurbaan Raalte	R5.029	SMA 0/8	38	STAB 0/16	46	GAB 0/16	52					136
	R5.030	SMA 0/8	37	STAB 0/16	44	GAB 0/16	39					120
	R5.031	SMA 0/8	34	STAB 0/16	42	GAB 0/32	64					140
Fietspad noord	R5.034	SMA 0/8	40	STAB 0/16	41	GAB 0/16	46					127
	R5.036	SMA 0/8	37	STAB 0/16	44	GAB 0/16	78					159
Fietspad zuid	R5.033	SMA 0/8	37	STAB 0/16	38	GAB 0/16	54					129
	R5.035	SMA 0/11	33	STAB 0/16	39	GAB 0/16	59					131
Fietspad los teerhoudend	R5.019	OB	2	DAB 00/8	33	GAB 0/32	63					98

tabel 15: analyseresultaten asfaltonderzoek (zwart asfalt; rood asfalt)

Monster	Kernen	Laag	Soort asfalt	Cumulatieve laagdikte (cm)	PAK-marker (teerhoudend)	GCMS-analyse (mg/kg ds)
Emplacement Heino e.o.						
H-GCMS1	H4.018	hele kern	DAB/DAB/GAB	<20	nee	<10
H-GCMS2	H5.020	hele kern	DAB/DAB/GAB	<20	nee	<10
Emplacement Raalte e.o.						
R-GCMS-1	R5.027	Hele kern	SMA/STAB/GAB	<20	nee	<10
R-GCMS-2	R5.029	Hele kern	SMA/STAB/GAB	<20	nee	<10
R-GCMS-3	R5.031	Hele kern	SMA/STAB/GAB	<20	nee	<10
R-GCMS-4	R5.034	Hele kern	SMA/STAB/GAB	<20	nee	<10
R-GCMS-5	R5.035	Hele kern	SMA/STAB/GAB	<20	nee	<10
R-GCMS-6	R5.019	22 mm - 98 mm	DAB/GAB	<20	0-2 mm	57

- : niet geanalyseerd
DAB : Dicht asfaltbeton
GAB : Grindasfaltbeton
STAB : Steenslagasfaltbeton
SMA : Steenmastiekasfalt

tabel 16: indicatieve kwaliteit funderingsmateriaal

Monstercode	Boring	Traject (m -mv)	Materiaal	Niet-vormgegeven bouwstof	
				Samenstelling	Emissie
H-MMP	H4.018, H5.020	0,14 - 0,5	baksteen, beton, asfalt	voldoet	voldoet
R5-MMP1	R5.027, R5.029, R5.030, R5.034	0,1 - 0,4	ballast, baksteen, beton	voldoet	voldoet
R5-MMP2	R5.019, R5.031, R5.036, R5.037	0,1 - 0,5	beton, baksteen, asfalt, ballast	voldoet	voldoet
R3A-Porfier	R3a.005, R3a.006	0,0 - 0,05	porfier (schouwpad)	voldoet	voldoet

tabel 17: resultaten asbest-in-puinonderzoek

Meng-monster	Boring	Diepte (m -mv)	Soort materiaal	Uitgevoerde analyse	Drooggewicht monster (kg ds)	Asbest grove fractie (> 20 mm) (mg/kg ds)	Asbest fijne fractie (0,5 - 20 mm) (mg/kg ds)	Soort asbest	Hecht-gebonden ja/nee	Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)①
H-ASBP	H4.018, H5.020	0,14 - 0,5	baksteen, beton, asfalt	puin, fractie 0,5-20 mm②	6,345	n.v.t.	<2	n.v.t.	n.v.t.	**<2**
R-ASBP1	R5.027, R5.029, R5.030, R5.034	0,1 - 0,4	ballast, baksteen, beton		8,807	n.v.t.	<2	n.v.t.	n.v.t.	**<2**
R-ASBP2	R5.019, R5.031, R5.036, R5.037	0,1 - 0,5	beton, baksteen, asfalt, ballast		10,521	n.v.t.	<2	n.v.t.	n.v.t.	**<2**

① deze kolom is de gewogen som van de kolom 7 en 8 en is zo nodig gecorrigeerd op basis van het percentage grof materiaal (>20 mm)
② van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse
- niet geanalyseerd

4.4 Interpretatie resultaten (water)bodemonderzoek

Emplacement Heino e.o.
Ter plaatse van de deellocaties worden in de geanalyseerde mengmonsters van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond geen tot maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 4 zijn in mengmonsters H4-MM3 en H4-MM5 sterk verhoogde gehalten PAK aangetoond. Dit betreft mengmonsters van grond met een bijmenging bestaande uit baksteen. Deze monsters zijn uitgesplitst en geanalyseerd op PAK. Hieruit volgt dat PAK enkel licht verhoogd aanwezig is. PFAS wordt niet verhoogd aangetoond boven de landelijke achtergrondwaarde.

Waterbodem deellocatie H6
In de waterbodem van deellocatie H6 wordt in het slib enkel een verhoogd gehalte zink aangetoond. Dit vormt echter geen belemmeringen voor de verwerking van het slib.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)
De zintuiglijk schone boven- en ondergrond ter plaatse van de deellocaties is altijd toepasbaar (lokaal indicatief klasse 'Wonen') op basis van de parameters uit het standaardpakket grond. De zintuiglijk baksteenhoudende grond ter plaatse van deellocatie 4 voldoet indicatief aan klasse 'Wonen' of 'Industrie'. Ten aanzien van PFAS voldoet de grond indicatief aan klasse 'Landbouw/natuur'.

Asbest
Er is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond heeft derhalve niet plaatsgevonden.

Grondwater
In het grondwater worden over het algemeen licht verhoogde concentraties zware metalen (hoofdzakelijk barium) aangetoond. In peilbuis H2.002 wordt barium matig verhoogd aangetoond. De herkomst van de licht verhoogde concentraties is onbekend. Waarschijnlijk betreft het van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

Emplacement Raalte e.o.
Ter plaatse van de deellocaties worden in de geanalyseerde mengmonsters van de boven- en ondergrond geen tot maximaal licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK aangetoond. Ter plaatse van deellocatie R1 werd in mengmonsters R1-MM10 een sterk verhoogd gehalte PAK en matig verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Dit monster is uitgesplitst en geanalyseerd op PAK en minerale olie. Hieruit volgt dat PAK en minerale olie enkel licht verhoogd aanwezig is in boring R1.005 van 0,5 tot 1,0 m -mv.

Ter plaatse van deellocatie R5 werd in mengmonster R5-MM8 een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond en in mengmonster R5-MM10 een sterk verhoogd gehalte nikkel. Deze mengmonsters zijn uitgesplitst op de verdachte parameters. Nikkel werd niet meer aangetoond in de individuele monsters. PAK werd enkel in boring R5.008 matig verhoogd aangetoond op het traject van 0,6 tot 1,0 m -mv. Er is geen correlatie tussen de in de grond aanwezige bodemvreemde bijmenging en de aangetoond verhoogde gehalten.

Ter plaatse van het weiland ten noorden van emplacement Raalte wordt PFOS verhoogd aangetoond in boringen R1.006, R4.002, R4.004, R4.005, R4.006 en R4.007. In de overige op PFAS geanalyseerde mengmonsters wordt PFAS niet verhoogd aangetoond boven de landelijke achtergrondwaarde.

Het in deellocatie R3A aanwezige porfiermateriaal is toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)
De boven- en ondergrond ter plaatse van de deellocaties R1 (ten noorden van het spoor) tot en met R4 is altijd toepasbaar (lokaal indicatief klasse 'Wonen') op basis van de parameters uit het standaardpakket grond. Ter plaatse van deellocatie R1 (ten zuiden van het spoor) en R5 is voldoet de grond aan klasse 'Wonen' of 'Industrie' of is de grond 'altijd toepasbaar'.

Ten aanzien van PFAS voldoet de grond aan klasse 'Landbouw/natuur' met uitzondering van het weiland ten noorden van emplacement Raalte. In het weiland voldoet de grond op basis van PFOS aan klasse 'Wonen' (klei) of is de grond niet toepasbaar.

Asbest
Er is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest-in-grond heeft derhalve niet plaatsgevonden.

Grondwater
In het grondwater wordt over het maximaal licht verhoogde concentraties zware metalen (hoofdzakelijk barium) aangetoond. De herkomst van de licht verhoogde concentraties is onbekend. Waarschijnlijk betreft het van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

Nader onderzoek PAK-verontreiniging (Wbb-geval 1)
Ten zuiden van het spoor is een bekende restverontreiniging aanwezig met PAK in de bovengrond (zie tabel 4). Binnen de contour van de restverontreiniging en de directe omgeving zijn alle bovengrondmonsters aanvullend geanalyseerd op PAK. Hieruit volgt dat PAK over het algemeen niet tot licht verhoogd aangetoond wordt. Slechts in boringen R5.002 en R5.028 wordt PAK matig verhoogd aangetoond. De in voorgaand onderzoek sterk verhoogde gehalten PAK worden niet opnieuw aangetoond. Mogelijk is dit een gevolg van een diffuus heterogene verontreiniging.

Seinen en bovenportaalmasten
Ter plaatse van de onderzochte seinen en bovenportaalmasten worden in de meeste geanalyseerde mengmonsters geen tot maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. PFAS wordt niet verhoogd aangetoond boven de landelijke achtergrondwaarde.

Ter plaatse van sein 132N wordt in de bovengrond ook een matig verhoogd gehalte nikkel aangetoond.

In mengmonster SP-MMBG8A (boringen 33/6AN en 33/6N) is een sterk verhoogd gehalte koper aangetoond direct onder het aanwezige porfier. Dit betreft een mengmonster van grond met een bijmenging bestaande uit kolen. Dit mengmonster is niet uitgesplitst aangezien er te weinig monstermateriaal over was. Gezien de dikte van de verontreinigde bodemlaag (gemiddeld 7,5 cm) is het zeer onwaarschijnlijk dat het hier om een geval van ernstige bodemverontreiniging gaat.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)
De boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzochte locatie is altijd toepasbaar tot klasse 'Industrie' op basis van de parameters uit het standaardpakket grond. Ter plaatse van boringen 33/6AN en 33/6N is de grond direct onder het aanwezig profiel niet toepasbaar. Ten aanzien van PFAS voldoet de grond indicatief aan klasse 'Landbouw/natuur'.

Asbest
Er is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest-in-grond heeft derhalve niet plaatsgevonden.

4.5 Interpretatie resultaten asfaltonderzoek

De constructieopbouw en dikte van het asfalt is per emplacement verschillend. In Heino is de Stationsweg naast het parkeerterrein een voormalig klinkerpad dat afgedekt is met (teerhoudend) asfalt. De Stationsweg zelf bestaat uit een twee lagen DAB gevolgd door GAB. In de asfaltkern van H5.021 is hieronder nog een laag van DAB en (teerhoudend) OB aanwezig.

De Ceintuurbaan (inclusief drempels en fietspaden) in Raalte bestaat uit een laag rood of zwart SMA, gevolgd door STAB en GAB. Het losliggend fietspad ten oosten van het emplacement bestaat uit een laag (teerhoudend) OB, gevolgd door rood DAB en GAB.

In kernen van boringen H4.016, H4.017, H5.021 en R5.019 is met de PAK-detector een teerhoudende laag aangetoond. Dit betreft in kernen H5.021 en R5.019 een OB-laag aan de onder- of bovenkant van het asfalt respectievelijk. In kernen H4.016 en H4.017 betreft dit een penetratielaag op de voormalige klinkerverharding onder het DAB-asfalt.

In de asfaltkernen/-lagen hebben aanvullende GCMS-analyses plaatsgevonden. Hierbij is analytisch geen PAK aangetoond in gehalten boven de 75 mg/kg ds. Hiermee is vastgesteld dat het asfalt, naast de in de PAK-marker gedetecteerde teerhoudende asfaltlagen, teervrij is.

De hoeveelheid vrijkomend asfalt met als uitgangspunten de aangegeven oppervlaktes, bepaalde gemiddelde diktes en tonnage van 2,5 ton per m^3 is als volgt:

- Heino noordzijde 1: circa 590 m^2; gemiddelde dikte 43 mm: 60 - 65 ton teerhoudend asfalt.
- Heino noordzijde 2: circa 250 m^2; gemiddelde dikte 162 mm: 100 - 105 ton teervrij asfalt.
- Heino zuidzijde: circa 190 m^2; gemiddelde dikte 138 mm: 6 - 10 ton teerhoudend en 55 - 60 ton teervrij asfalt.
- Raalte drempel: circa 200 m^2; gemiddelde dikte 124 mm: 60 - 65 ton teervrij asfalt.
- Raalte Ceintuurbaan: circa 750 m^2; gemiddelde dikte 132 mm: 245 - 250 ton teervrij asfalt.
- Raalte fietspad noord: circa 225 m^2; gemiddelde dikte 130 mm: 70 - 75 ton teervrij asfalt.
- Raalte fietspad zuid: circa 225 m^2; gemiddelde dikte 143 mm: 80 - 85 ton teervrij asfalt.
- Raalte fietspad los: circa 100 m^2; gemiddelde dikte 98 mm: 5 - 10 ton teerhoudend en 15 - 20 ton teervrij asfalt.

4.6 Interpretatie resultaten funderingsonderzoek

Samenstelling en uitloging

Het funderingsmateriaal uit de onderzochte mengmonsters voldoet aan de samenstelling- en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof. Het betreft een indicatief onderzoek en geen partijkeuring volgens de BRL1000 protocol 1002.

Asbest

In het funderingsmateriaal is visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens. De toetsingswaarde voor een nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden. Opgemerkt wordt dat de resultaten indicatief van aard zijn.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van emplacementen Heino en Raalte e.o. en de nieuw te plaatsen seinen of bovenportaalmasten op het traject Zwolle - Enschede verbetermaatregelen vastgelegd. Tevens zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald. Ook is de dikte, de constructieopbouw en de teerhoudendheid van het asfalt vastgesteld en zijn de aard, laagdikte en indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de fundering vastgesteld. De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. In onderstaande paragrafen staan de resultaten, conclusies en vervolgstappen beschreven.

Bodem

In onderstaande tabel 18 zijn de resultaten en conclusies van het bodemonderzoek weergegeven.

tabel 18: samenvatting resultaten deellocaties

Deel-locatie	Toetsing grond (Wbb)	Toetsing Bbk (indicatief)	Toetsing PFAS	Asbest	Toetsing grondwater
Emplacement Heino e.o.					
H1: Aanleg tunnel	Max >AW	Altijd toepasbaar en klasse 'Wonen'	Landbouw/natuur	nee	licht verhoogd
H2: Verwijderen perron	<AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur	nee	matig verhoogd
H3a: Aanleg perron zuidzijde	<AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur	nee	licht verhoogd
H3b: Aanleg perron noord	Max >AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur	nee	licht verhoogd
H4: Stationsgebied noord	>AW	Altijd toepasbaar, klasse 'Wonen' of 'Industrie'	Landbouw/natuur	nee	licht verhoogd
H5: Stationsgebied zuid	<AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur	nee	licht verhoogd
H6: Te dempen watergang	Max >AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur	nee	n.v.t.
Emplacement Raalte e.o.					
R1: Aanleg tunnel	Max >AW	Altijd toepasbaar en klasse 'Industrie'	Landbouw/natuur, Klasse wonen	nee	licht verhoogd
R2: Verwijderen perron	Max >AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur	nee	licht verhoogd
R3a: Aanleg perron noord	Max >AW	Altijd toepasbaar en klasse 'Wonen'	Landbouw/natuur	nee	n.v.t.
R3b: Aanleg perron zuid	Max >AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur	nee	niet verhoogd
R4: Stationsgebied noord	Max >AW	Altijd toepasbaar	Landbouw/natuur Niet toepasbaar	nee	licht verhoogd
R5: Stationsgebied zuid	Licht tot matig verhoogd (PAK)	Altijd toepasbaar, klasse 'Wonen' of 'Industrie'	Landbouw/natuur	nee	licht verhoogd
Seinen en bovenportaalmasten					
Sein 132N	Licht tot matig verhoogd (nikkel)	Klasse 'Industrie'	Landbouw/natuur	nee	n.v.t.
33/6AN, 33/6N	Licht tot sterk verhoogd (koper)	Niet toepasbaar en klasse 'Industrie'	Landbouw/natuur	nee	n.v.t.
Overige punten	Max >AW	Altijd toepasbaar en klasse 'Industrie'	Landbouw/natuur	nee	n.v.t.

Asfalt

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek wordt het asfalt van de rijbanen en naast- of losliggende fietspad beoordeeld als grotendeels niet-teerhoudend (<75 mg/kg ds) en deels wel-teerhoudend (>75 mg/kg ds). Het niet-teerhoudend asfalt betreft circa 642,81 ton en het wel-teerhoudend betreft circa 75,17 ton.

Een deel van het vrijkomende asfalt (zie tabel 7) kan worden afgevoerd naar een asfaltcentrale en komt op basis van het onderzoek in aanmerking voor warme verwerking.

Een deel van het asfalt (zie tabel 7) mag niet worden toegepast of hergebruikt en dient te worden afgevoerd voor thermische verwerking of (tijdelijke) opslag voorafgaand aan thermische verwerking. Na thermische verwerking kan het materiaal weer worden toegepast.

Fundering
Al het overige onderzochte funderingsmateriaal voldoet wat betreft samenstelling én emissie wel aan de eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof en is geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof. In het funderingsmateriaal is visueel en analytisch geen asbest aangetoond in gehalten boven de rapportagegrens.

5.1 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek ter plaatse van emplacementen Heino en Raalte en de seinen en bovenportaalmasten is niet noodzakelijk.

Sterke koper verontreiniging nabij portalen
Ter plaatse van boringen 33/6AN en 33/6N is om de omvang van de sterke verontreiniging met koper onder het aanwezig porfier niet exact in kaart gebracht. Naar verwachting is sprake van een lokale verontreiniging met een beperkte omvang (enkele m^2/m^3) en is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Wbb geval 1 (PAK in bovengrond)
Op emplacement Raalte is sprake van een bekend geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK (Wbb geval 1) waarbij nazorg van toepassing is en gebruiksbeperkingen gelden (in stand houden afdekkingen). In voorliggend onderzoek is aanvullend onderzoek naar deze PAK verontreiniging uitgevoerd en zijn maximaal matig verhoogde gehalten PAK aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn niet aangetoond in dit bodemonderzoek. Vermoedelijk is sprake van overwegend licht tot matig verhoogde gehalten PAK ter plaatse van Wbb-geval 1 met incidenteel een sterk verhoogd gehalte PAK. Gemiddeld wordt de interventiewaarde niet overschreden.

Voorafgaand aan de werkzaamheden in de verontreinigde grond dient voor begin van de werkzaamheden een goedgekeurde BUS-melding of (deel)saneringsplan beschikbaar te zijn. De melding of het plan dient te worden ingediend bij en goedgekeurd door het bevoegde gezag.

Eventueel kan op basis van dit en de overige voorgaande onderzoeken een herbeschikking op Wbb geval 1 worden aangevraagd.

Zorgplicht nieuw geval met minerale olie en vluchtige aromaten
Ter plaatse van de voormalige busremise op emplacement Raalte is een nieuw geval van bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig in zowel grond en grondwater (zie tabel 4, voorgaand onderzoek). Deze bevindt zicht echter op 3,0 m -mv, is voldoende afgeperkt en ligt daarmee beneden de maximale onderzoeks- en werkdiepte. Er wordt geen invloed verwacht van deze verontreiniging op de voorgenomen werkzaamheden. Bij bemalingswerkzaamheden in de omgeving dient rekening gehouden te worden met de verontreiniging in het grondwater. Het opstellen van een bemalingsadvies, met daarin maatregelen ter voorkoming van de verspreiding van de verontreiniging, wordt geadviseerd.

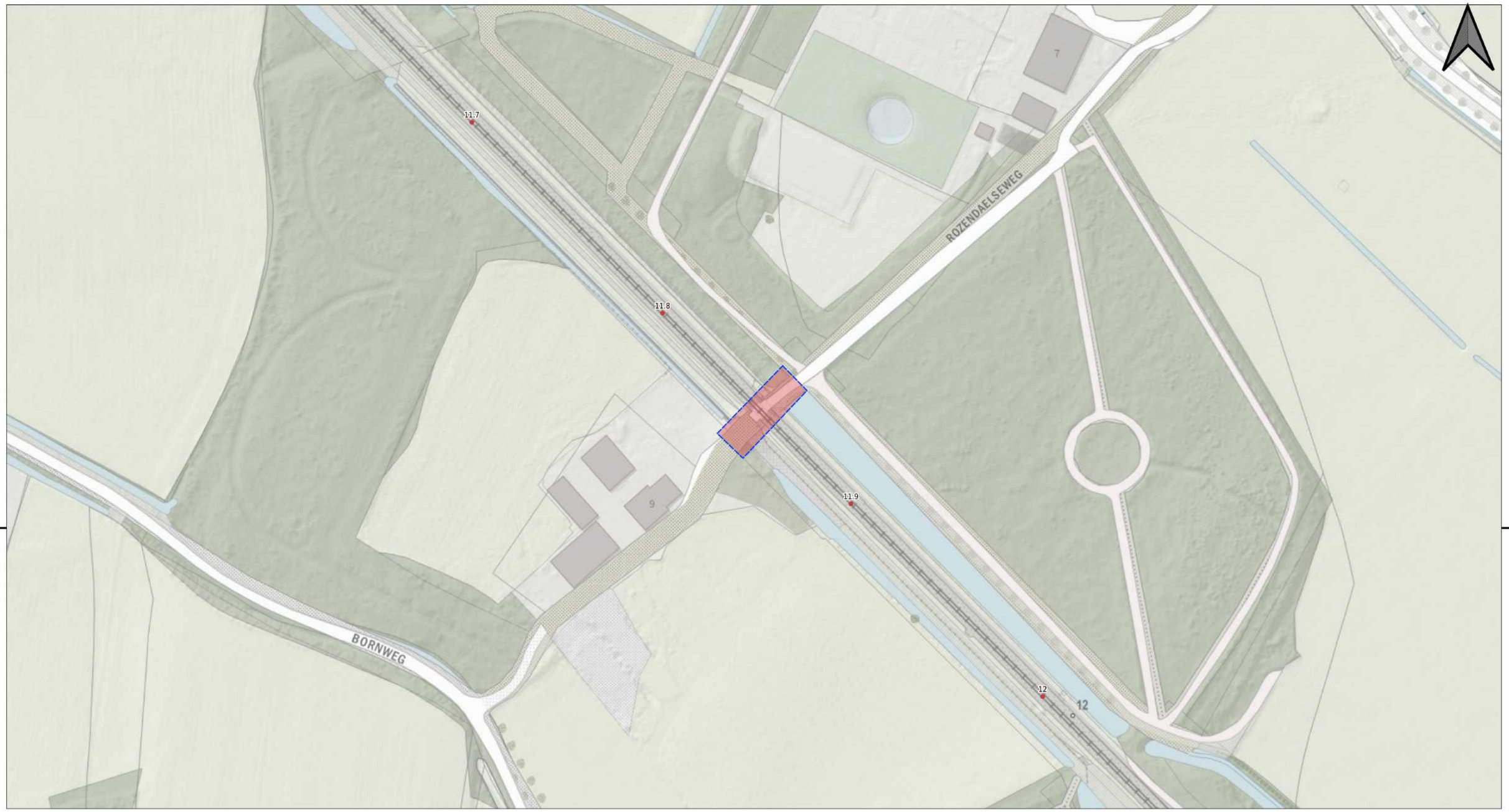
Bestemmingsplan
Op basis van voorliggend onderzoek worden geen verdere belemmeringen geconstateerd ten opzichte van de voorgenomen bestemmingswijziging ter plaatse van emplacementen Heino en Raalte. Wel dient rekening gehouden te worden met de (lokaal) aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse van emplacement Raalte (Wbb-geval 1 en nieuw geval olie en aromaten).

Arbeidsomstandigheden en veiligheid
Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van basishygiënische maatregelen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Dit betreft maatwerk.

Bijlage **1 Tekeningen en foto’s**

Bijlage | **1.1 Overzichtstekening deellocaties**





LEGENDA

- grens onderzoekslocatie

Deellocaties Heino

- H1 Tunnel
- H2 Perron verwijderen
- H3a Nieuw perron
- H3b Nieuw perron
- H4 Noord
- H5 Zuid
- H6 Watergang

0 20 40 60 80 100 m

bk ingenieurs

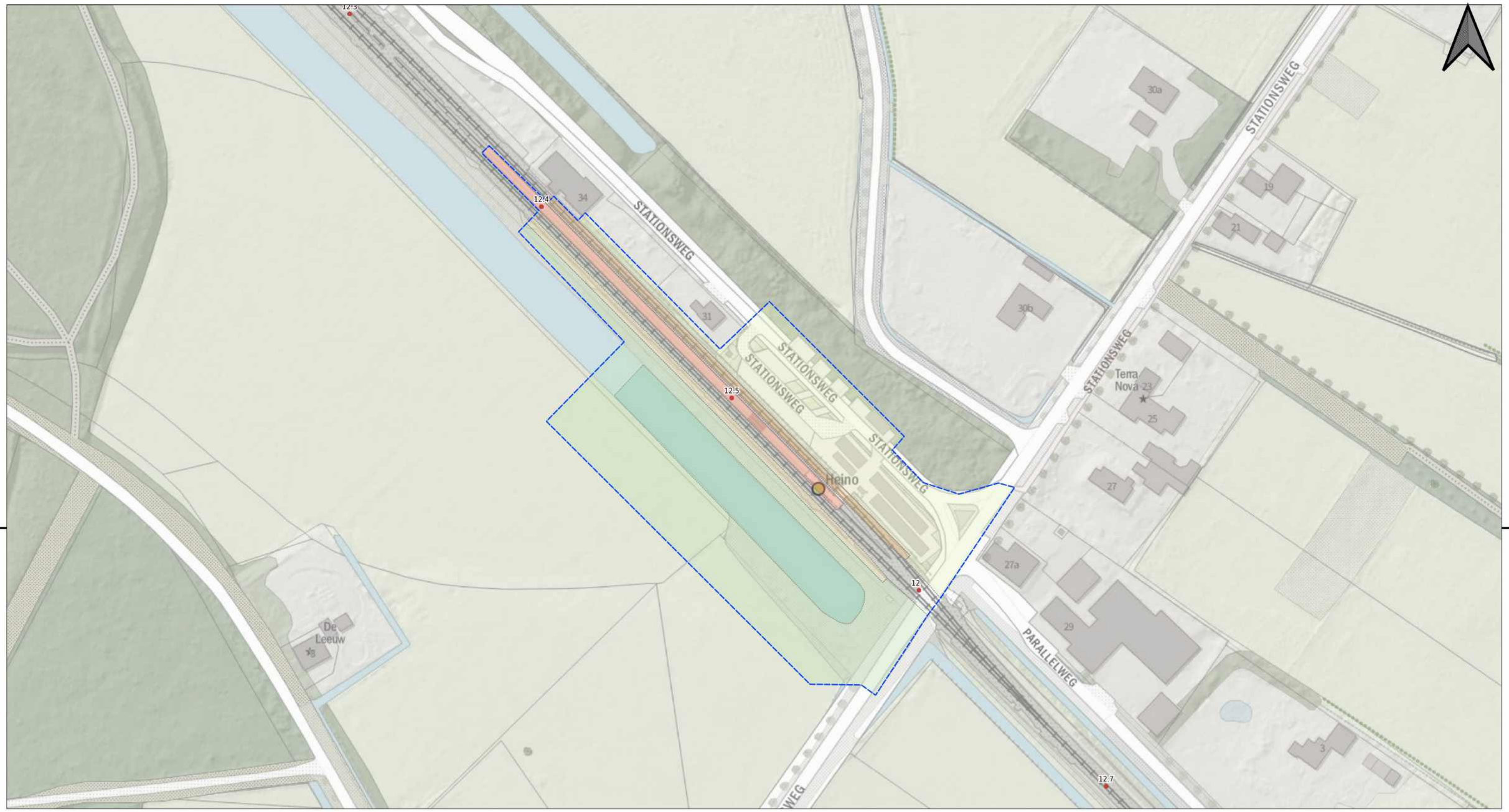
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500).

TEKENOMSCHRIJVING
Overzichtstekening - Heino deellocaties

OPDRACHTGEVER
ProRail

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_201_2	01
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	29-12-2022	DEFINITIEF





LEGENDA

- grens onderzoekslocatie

Deellocaties Heino

- H1 Tunnel
- H2 Perron verwijderen
- H3a Nieuw perron
- H3b Nieuw perron
- H4 Noord
- H5 Zuid
- H6 Watergang

0 20 40 60 80 100 m

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

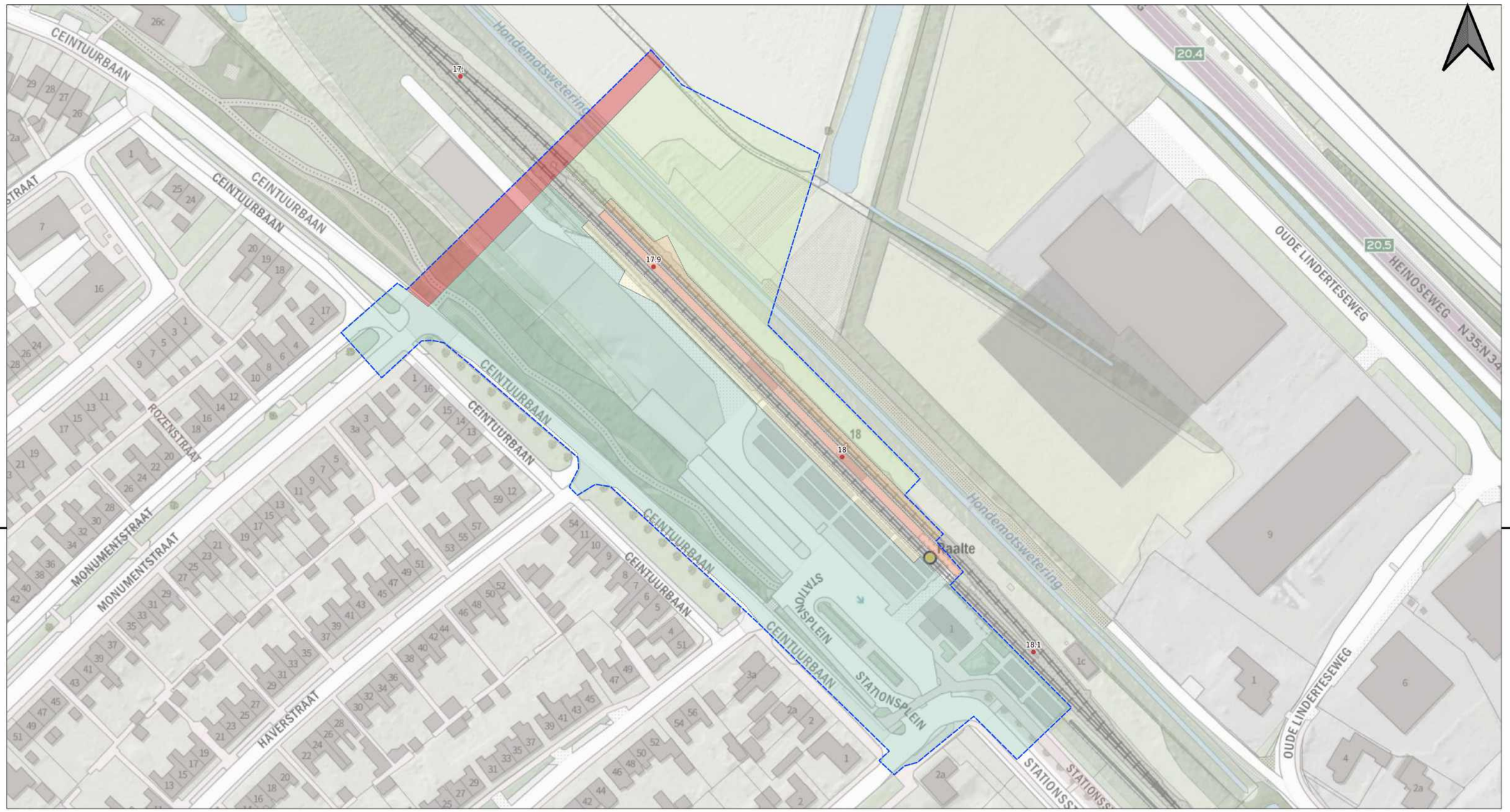
bk ingenieurs

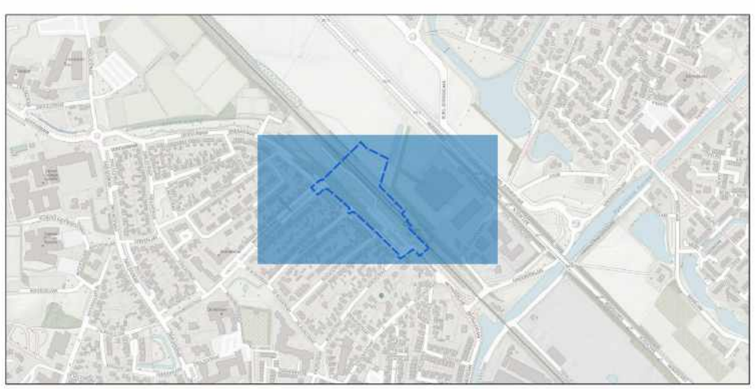
PROJECTOMSCHRIJVING
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500).

TEKENOMSCHRIJVING
Overzichtstekening - Heino deellocaties

OPDRACHTGEVER
ProRail

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_201_2	02
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	29-12-2022	DEFINITIEF





LEGENDA

- grens onderzoekslocatie

Deellocaties Raalte

- R1 tunnel
- R2 Perron verwijderen
- R3a nieuw perron
- R3b nieuw perron
- R4 Noord
- R5 Zuid

0 20 40 60 80 100 m

bk ingenieurs
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

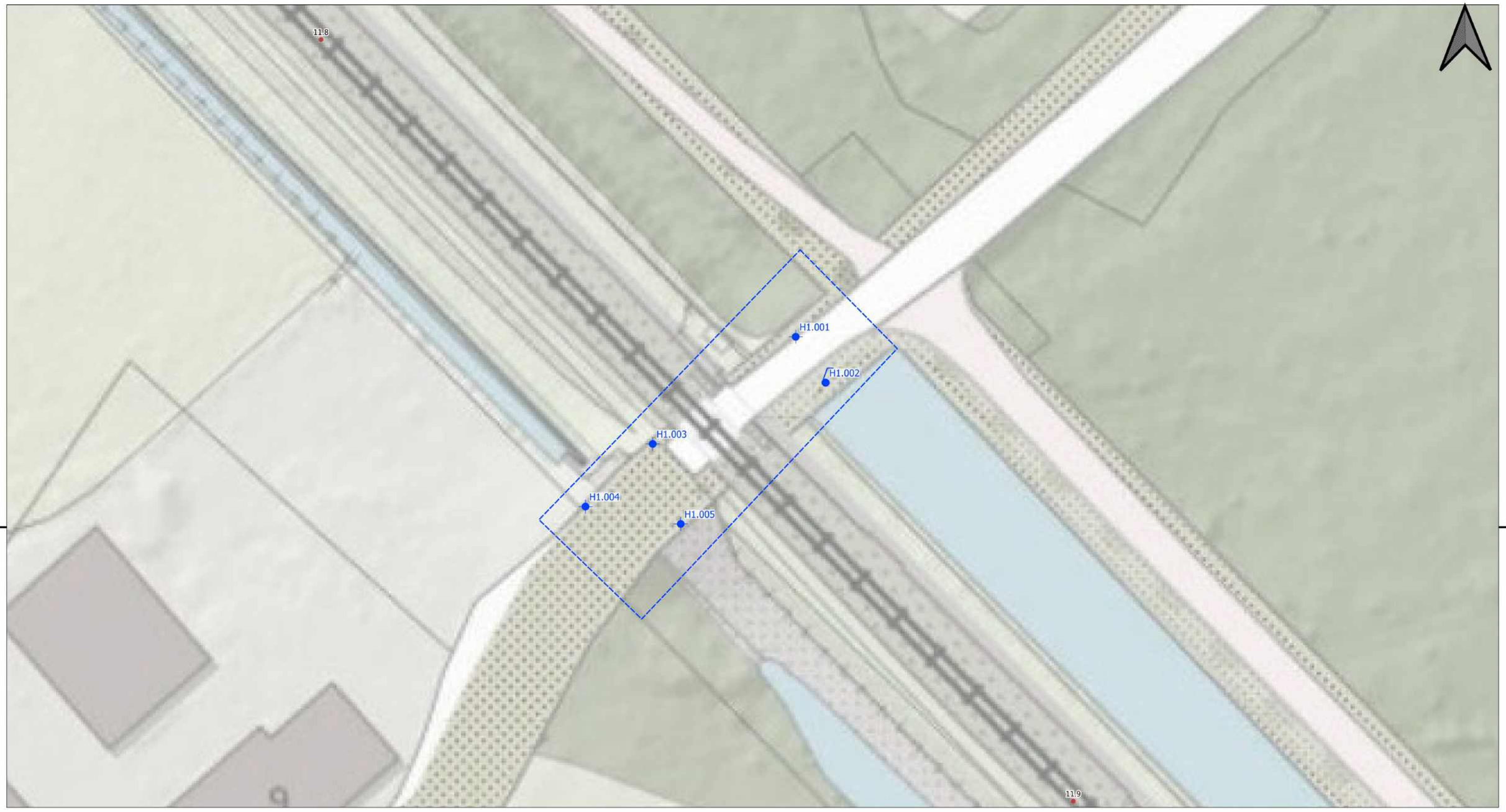
PROJECTOMSCHRIJVING
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500).

TEKENOMSCHRIJVING
Overzichtstekening - Raalte deellocaties

OPDRACHTGEVER
ProRail

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_201_1	01
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	29-12-2022	DEFINITIEF

Bijlage **1.2 Overzichtstekening emplacementen Heino en Raalte**





LEGENDA

grens onderzoekslocatie

Boorpunten

boring tot 5,0 m -mv

peilbuis (freatisch grondwater)

0 5 10 15 20 25 m

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

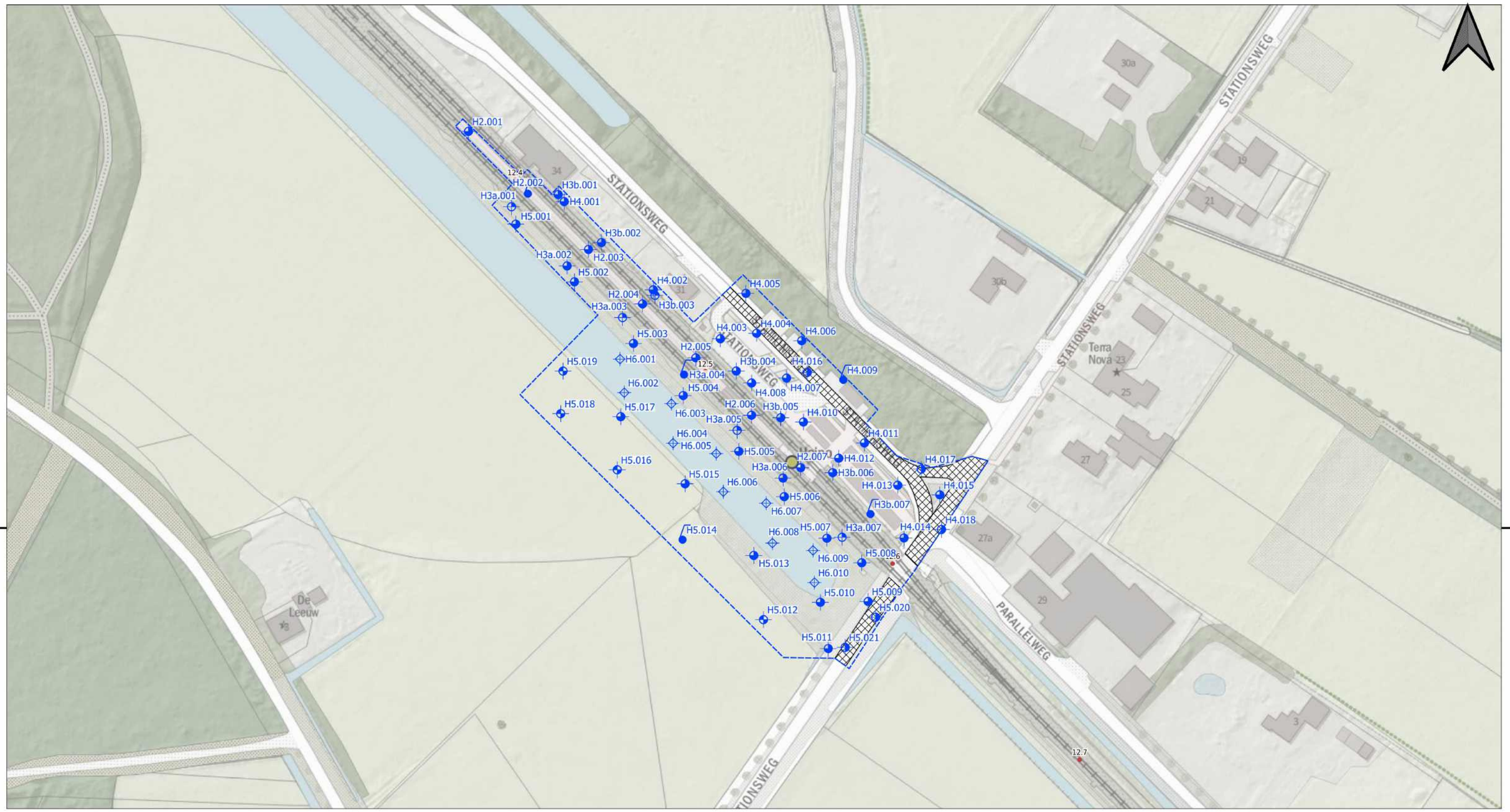
bk ingenieurs

PROJECTOMSCHRIJVING
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500).

TEKENOMSCHRIJVING
Overzichtstekening - Heino - Tunnel

OPDRACHTGEVER
ProRail

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_203_1	01
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:250	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	29-12-2022	DEFINITIEF





LEGENDA

- Zwart asfalt
- grens onderzoekslocatie

Boorpunten

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 1,5 m -mv
- boring tot 3,0 m -mv
- peilbuis (freatisch grondwater)

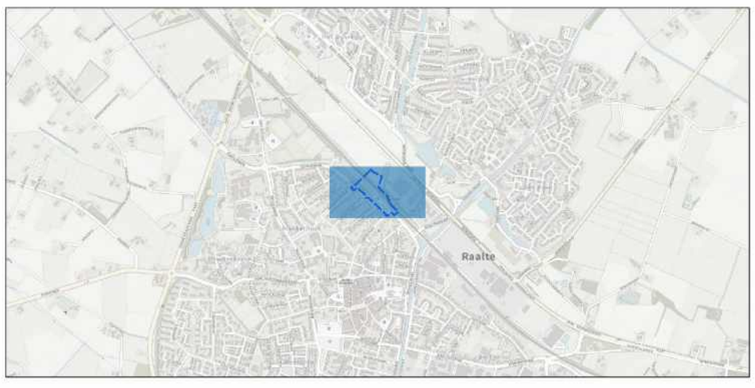
0 20 40 60 80 100 m

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTNUMMER	ONDERDEEL / BLAD
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500).	224490	MD_203_1 / 02
TEKENOMSCHRIJVING	GETEKEND	FORMAAT
Overzichtstekening - Heino	NIKN	A2
OPDRACHTGEVER	GECONTROLEERD	SCHAAL
ProRail	JEGI	1:1.000
	GEAUTORISEERD	DATUM / STATUS
	JEGI	29-12-2022 / DEFINITIEF





LEGENDA

- Zwart asfalt
- Rood asfalt
- grens onderzoekslocatie

Boorpunten

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 1,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring dieper dan 4,0 m -mv
- peilbuis (freatisch grondwater)

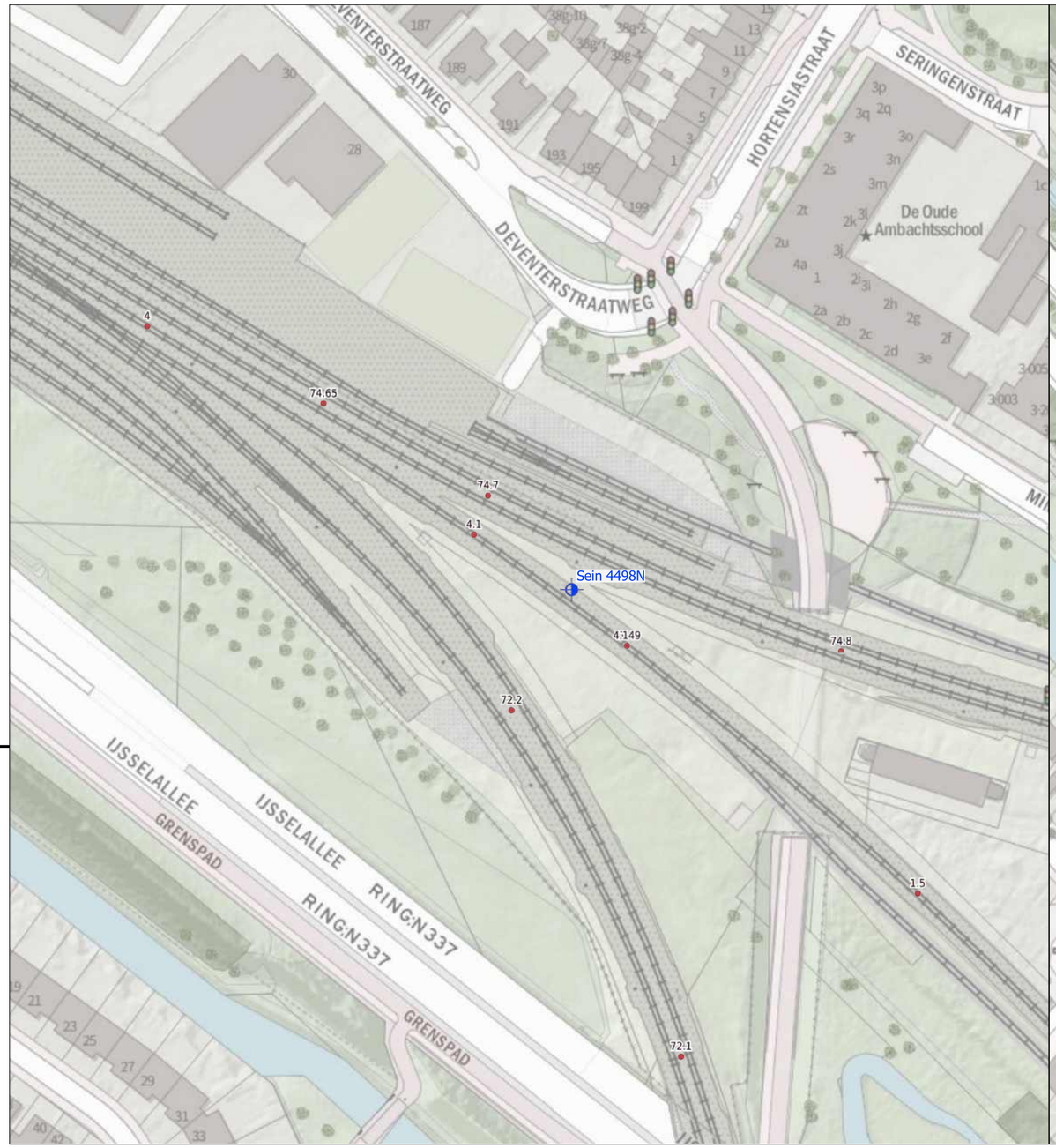
0 20 40 60 80 100 m

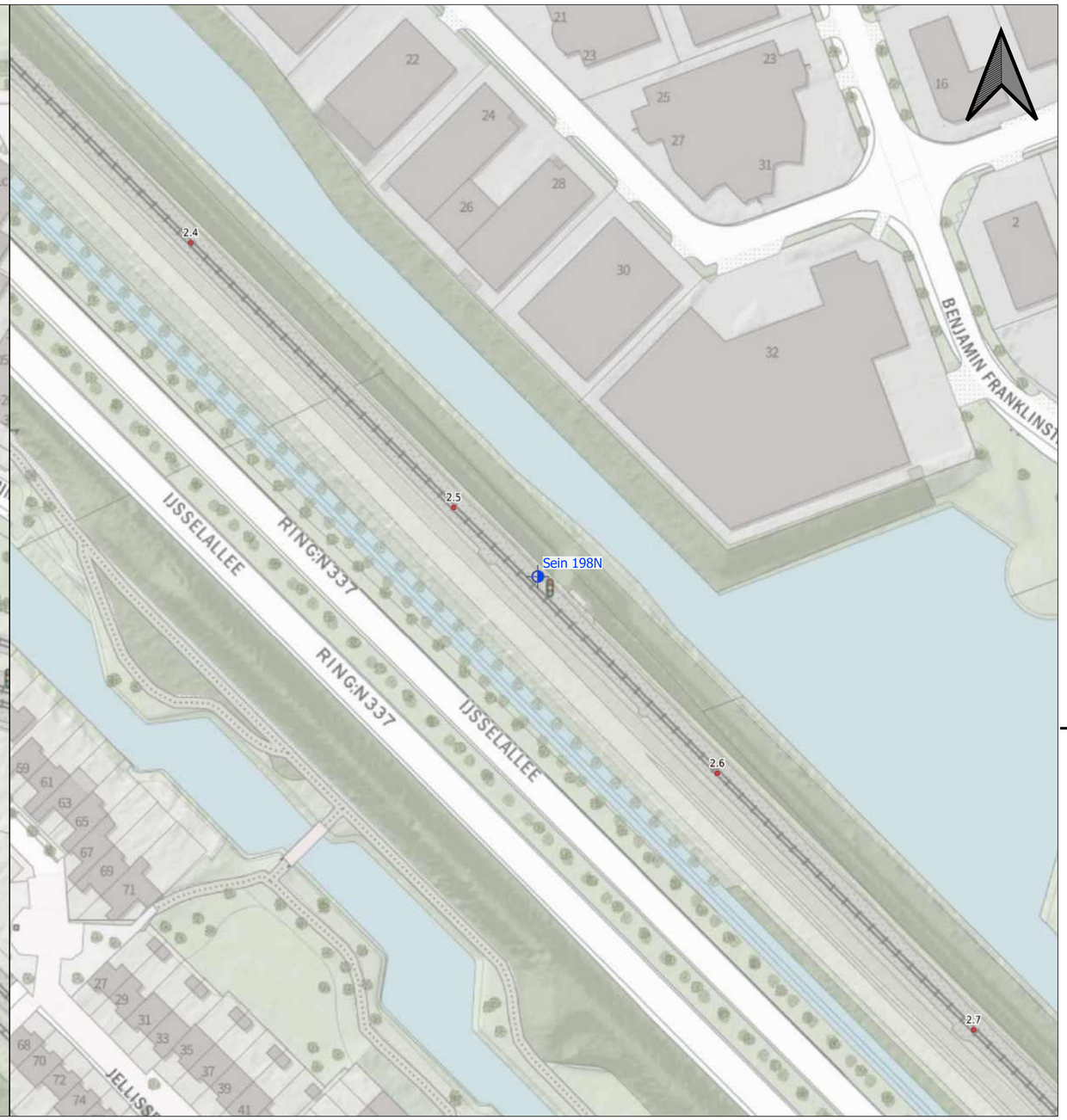
bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500).	224490	MD_203_2	01
TEKENOMSCHRIJVING	GETEKEND	FORMAAT	
Overzichtstekening - Raalte	NIKN	A2	
OPDRACHTGEVER	GECONTROLEERD	SCHAAL	
ProRail	JEGI	1:1.000	
	GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
	JEGI	29-12-2022	DEFINITIEF

Bijlage | **1.3 Overzichtstekening seinen en bovenportaalmasten**







LEGENDA

boring tot 1,0 m -mv

0 20 40 60 80 100 m

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

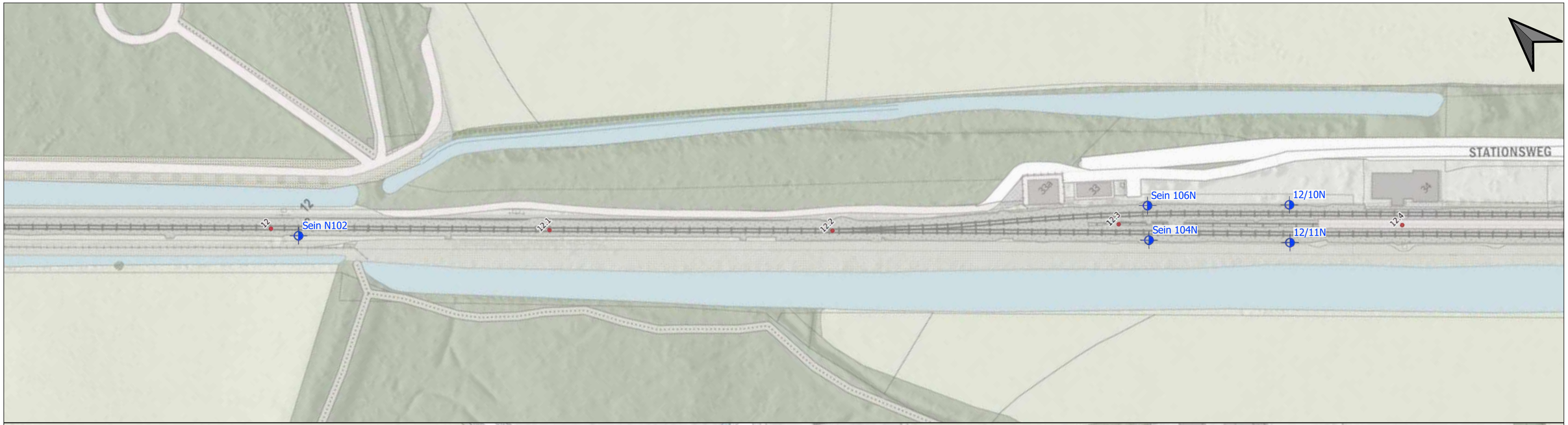
bk ingenieurs

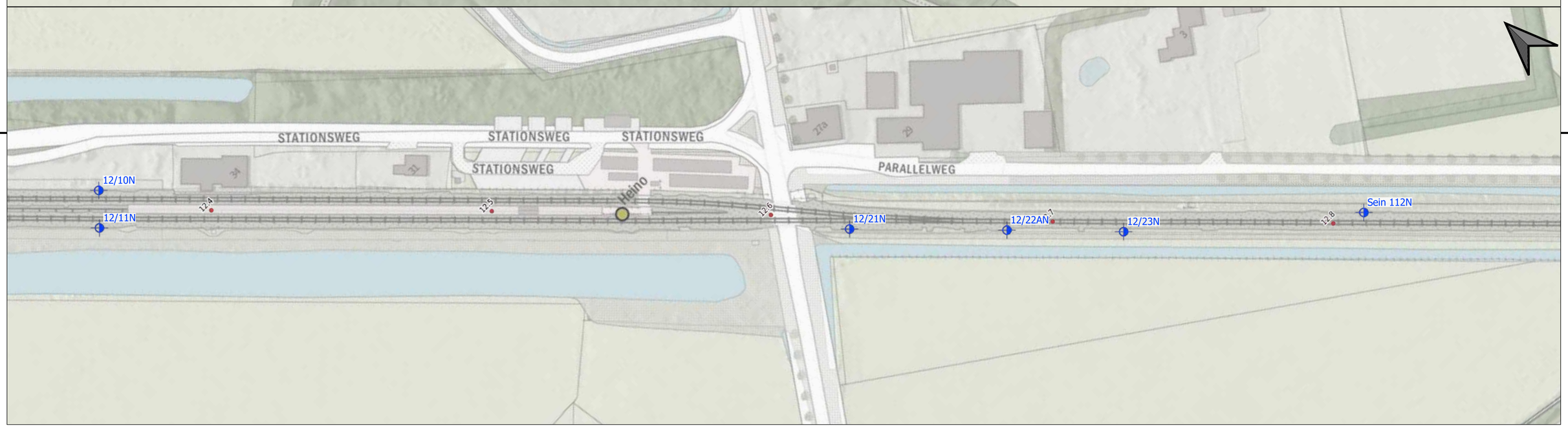
PROJECTOMSCHRIJVING
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500)

TEKENOMSCHRIJVING
Overzichtstekening seinen/bovenportaalmasten - Zwolle

OPDRACHTGEVER
ProRail

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_202_2	01
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	29-12-2022	CONCEPT







LEGENDA

boring tot 1,0 m -mv

0 20 40 60 80 100 m

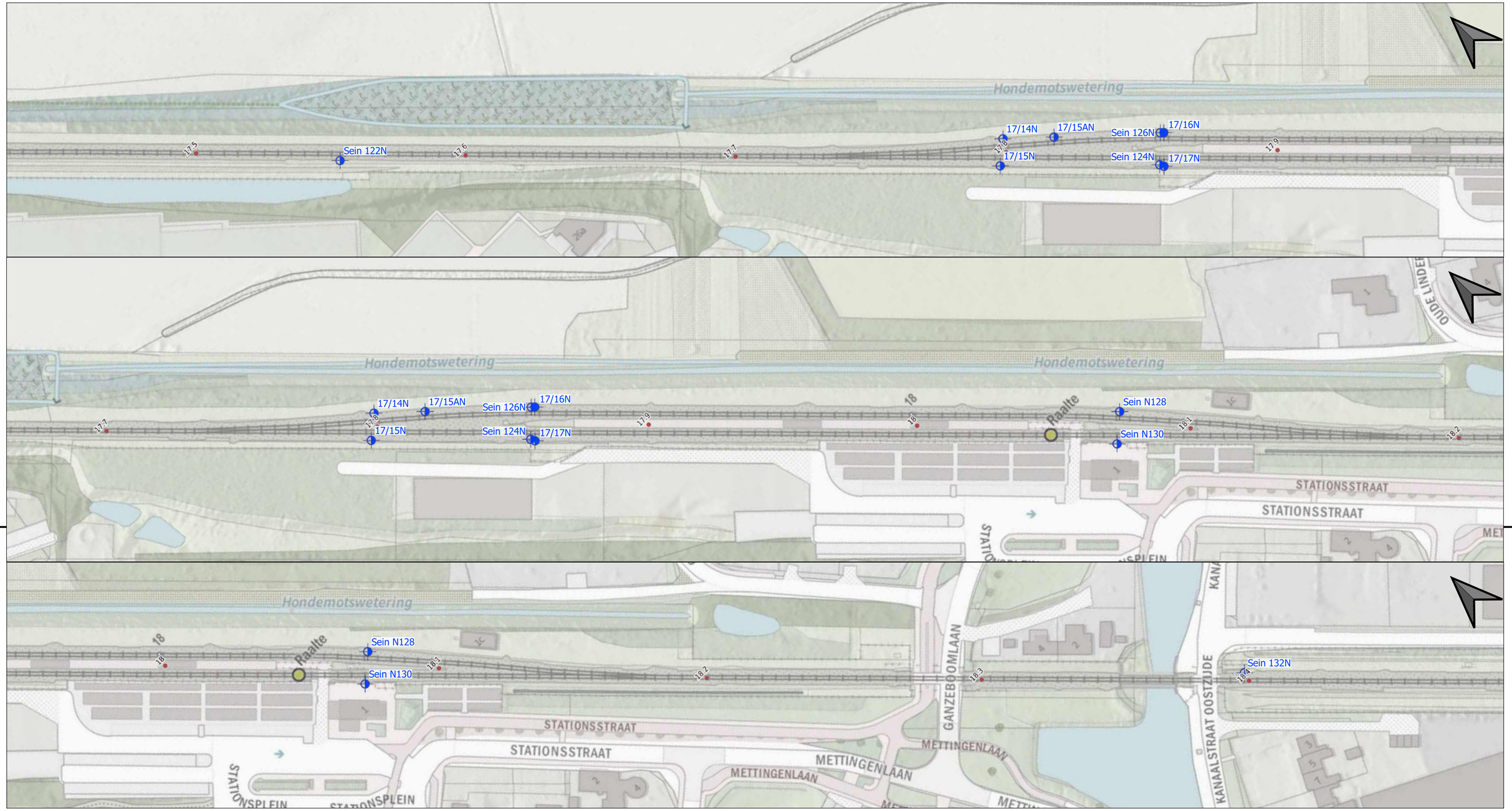
bk ingenieurs
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

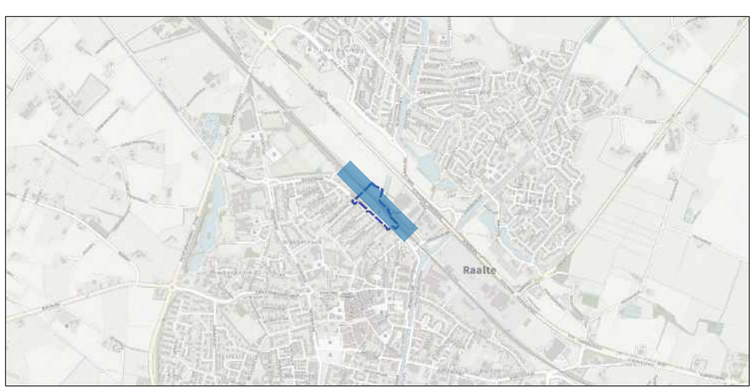
PROJECTOMSCHRIJVING
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500)

TEKENOMSCHRIJVING
Overzichtstekening seinen/bovenportaalmasten - Heino

OPDRACHTGEVER
ProRail

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_202_2	01
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	29-12-2022	DEFINITIEF





LEGENDA

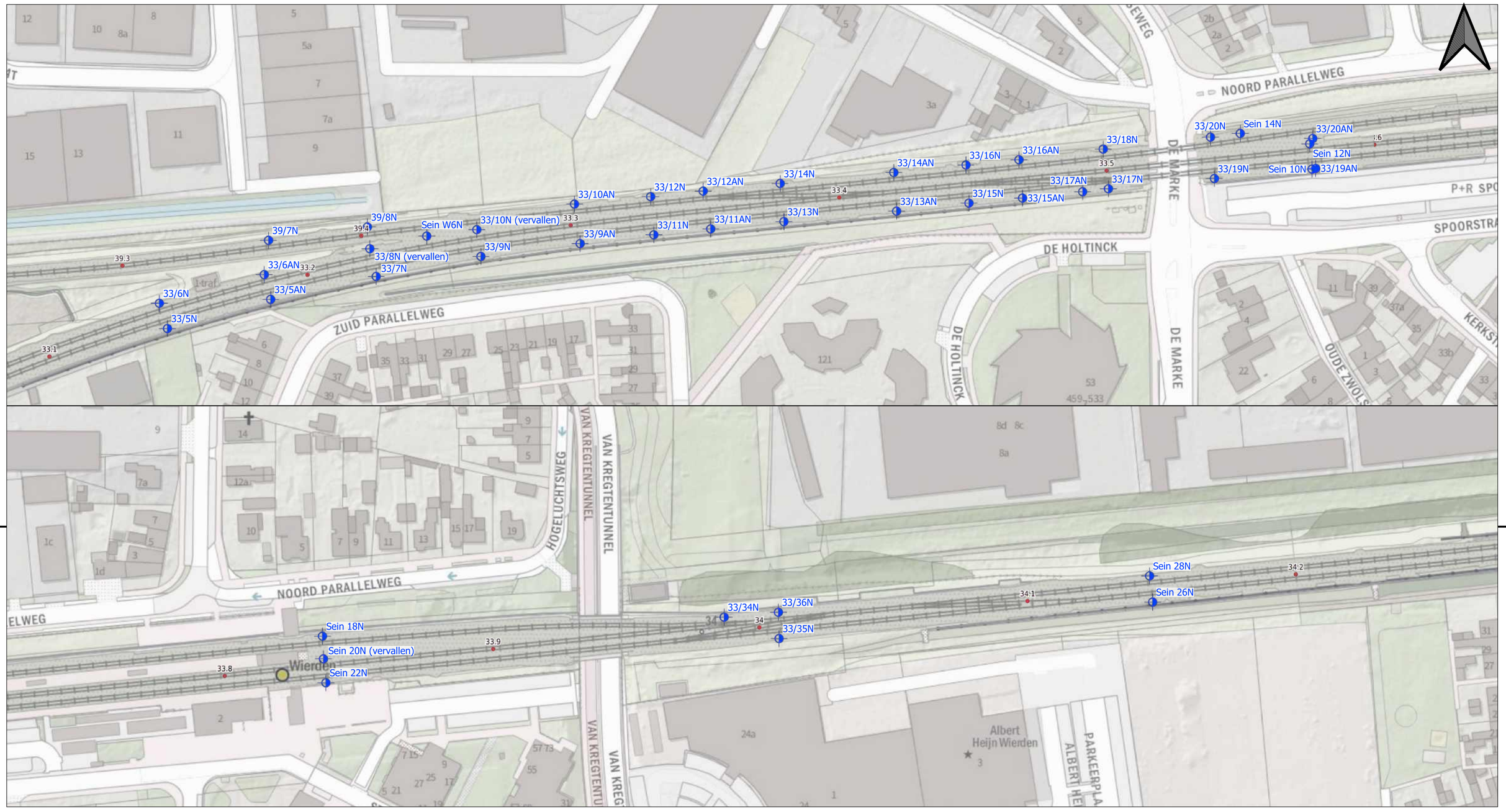
boring tot 1,0 m -mv

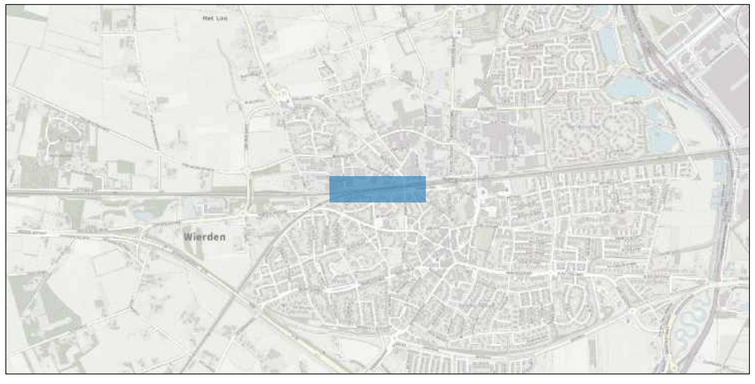
0 20 40 60 80 100 m

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

bk ingenieurs

PROJECTOMSCHRIJVING		
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500)		
TEKENOMSCHRIJVING		
Overzichtstekening seinen/bovenportaalmasten - Raalte		
OPDRACHTGEVER		
ProRail		
PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_202_3	01
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	28-11-2022	DEFINITIEF





LEGENDA

boring tot 1,0 m -mv

0 20 40 60 80 100 m

bk ingenieurs
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Verbetermaatregelen Zwolle – Enschede (R-562500)

TEKENOMSCHRIJVING
Overzichtstekening seinen/bovenportaalmasten - Wierden

OPDRACHTGEVER
ProRail

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
224490	MD_202_4	01
GETEKEND	FORMAAT	
NIKN	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
JEGI	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
JEGI	29-12-2022	DEFINITIEF

Bijlage | **1.4 Locatiefoto's**

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zwolle - Enschede verbetermaatregelen - Locatie Heino		
Type:	Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek	Project:	224490
Opdrachtgever:	ProRail BV	Datum:	29-dec-2022
		Bijlage:	1.4

Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zwolle - Enschede verbetermaatregelen - Locatie Heino		
Type:	Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek	Project:	224490
Opdrachtgever:	ProRail BV	Datum:	29-dec-2022
		Bijlage:	1.4

Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zwolle - Enschede verbetermaatregelen - Locatie Raalte		
Type:	Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek	Project:	224490
Opdrachtgever:	ProRail BV	Datum:	29-dec-2022
		Bijlage:	1.4

Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Zwolle - Enschede verbetermaatregelen - Locatie Raalte		
Type:	Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek	Project:	224490
Opdrachtgever:	ProRail BV	Datum:	29-dec-2022
		Bijlage:	1.4

Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto's onderzoekslocatie

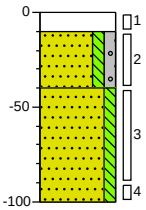
Omschrijving:	Zwolle - Enschede verbetermaatregelen - Locatie Raalte		
Type:	Verkennend bodem- en verhardingsonderzoek	Project:	224490
Opdrachtgever:	ProRail BV	Datum:	29-dec-2022
		Bijlage:	1.4

Bijlage 2 Boorprofielen

Meetpunt: 12/10N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211673,34
y-coördinaat: 493685,80

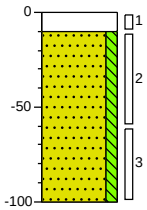


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 12/11N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211664,03
y-coördinaat: 493676,16

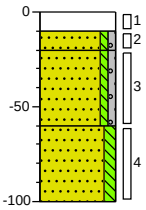


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 12/21N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211852,82
y-coördinaat: 493486,84

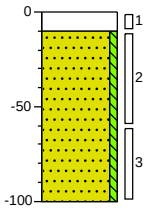


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 12/22AN

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211892,19
y-coördinaat: 493446,91

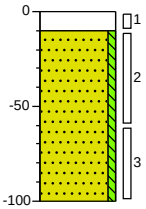


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 12/23N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211921,19
y-coördinaat: 493417,11

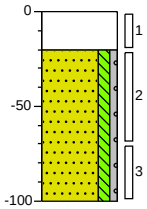


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 17/14N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215499,62
y-coördinaat: 489816,73

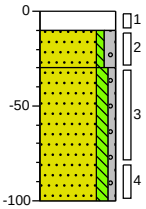


0 braak
Edelmanboor, Porfier
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 17/15AN

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215513,44
y-coördinaat: 489803,81

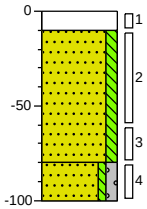


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 17/15N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215491,84
y-coördinaat: 489810,37



0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
80
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

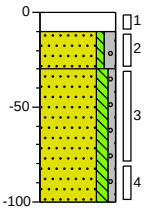
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 17/16N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215543,32
y-coördinaat: 489776,26

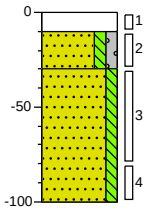


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
30	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 17/17N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215534,56
y-coördinaat: 489767,41

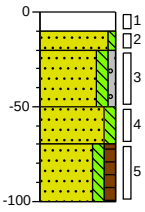


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
30	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/5AN

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236477,60
y-coördinaat: 486562,56

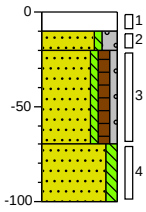


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/5N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236439,28
y-coördinaat: 486551,75

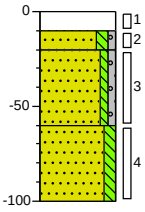


0	braak
10	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
20	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Resten porviet
70	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/6AN

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236475,22
y-coördinaat: 486571,75

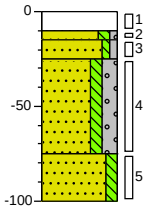


0	braak
10	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
20	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sterk koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/6N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236436,28
y-coördinaat: 486561,12

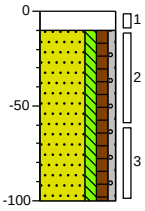


0	braak
10 15	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
25	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sterk koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
75	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/7N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236516,79
y-coördinaat: 486571,06

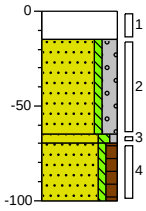


0	braak
10	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/9AN

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236592,50
y-coördinaat: 486583,27



0	braak
15	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Resten porviet
65 70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

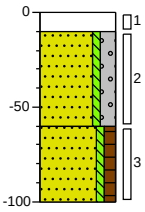
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 33/9N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236555,67
y-coördinaat: 486578,49

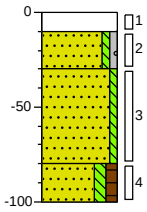


0	braak
10	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Resten porviet
60	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/10AN

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236590,41
y-coördinaat: 486597,92

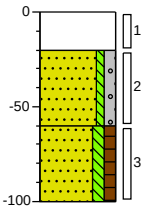


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
80	
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/11AN

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236641,00
y-coördinaat: 486588,71

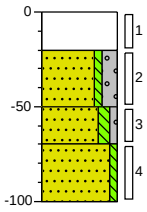


0	braak
20	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Resten porviet
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/11N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236619,88
y-coördinaat: 486586,52

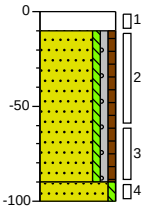


0	braak
20	Neutraalbruin, Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Resten porviet
50	
70	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/12AN

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236638,20
y-coördinaat: 486602,73

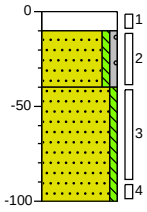


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	
100	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/12N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236618,69
y-coördinaat: 486600,67

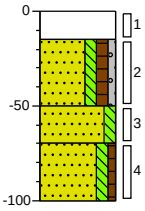


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
40	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/13AN

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236710,02
y-coördinaat: 486595,29

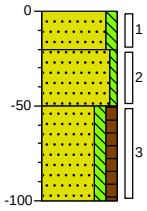


0	braak
15	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig leemhoudend, licht cremebruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/13N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236668,18
y-coördinaat: 486591,43



0	braak
20	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, Resten porviet
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

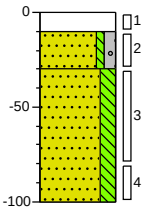
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 33/14AN

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236708,96
y-coördinaat: 486609,65

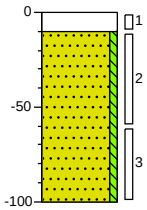


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
30	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak ballasthoudend, zwak koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/14N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236666,76
y-coördinaat: 486605,55

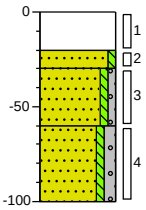


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/15AN

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236756,76
y-coördinaat: 486600,15

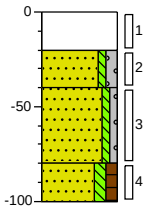


0	braak
	Edelmanboor, Porfier
20	
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
60	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/15N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236736,87
y-coördinaat: 486598,28

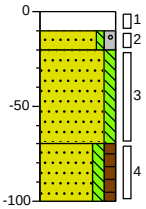


0	braak
	Edelmanboor, Porfier
20	
40	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
80	
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/16AN

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236755,45
y-coördinaat: 486614,36

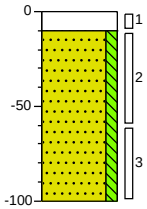


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
20	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal cremebruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/16N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236735,78
y-coördinaat: 486612,43

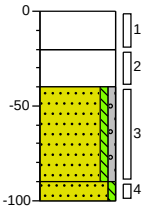


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 33/17AN

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236779,09
y-coördinaat: 486602,50

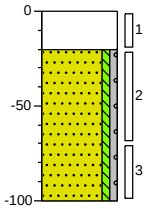


0	braak
	Edelmanboor, Porfier
20	Volledig ballast, Edelmanboor
40	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
90	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 33/17N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236788,67
y-coördinaat: 486603,59



0	braak
	Edelmanboor, Porfier
20	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100	

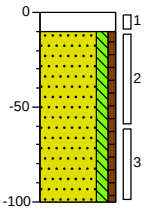
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 33/18N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236786,73
y-coördinaat: 486618,31

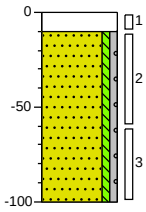


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 33/19AN

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236865,62
y-coördinaat: 486611,15

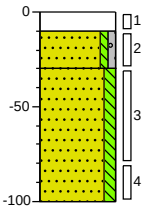


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 33/19N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236828,01
y-coördinaat: 486607,41

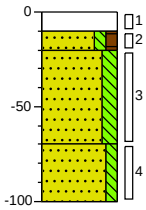


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 33/20N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

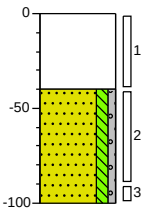
x-coördinaat: 236826,54
y-coördinaat: 486622,76



0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
20 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 33/20AN

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

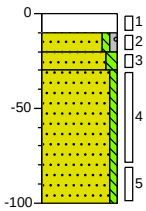


0 braak
Volledig grind, neutraalbruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 33/34N

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 237271,97
y-coördinaat: 486661,76

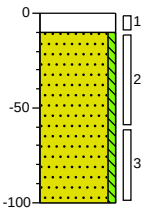


0 berm
10 Edelmanboor, Porfier
20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 33/35N

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 237292,38
y-coördinaat: 486653,82

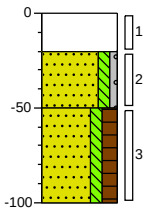


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: 33/36N

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 237292,12
y-coördinaat: 486663,59



0 braak
Edelmanboor, Porfier
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100

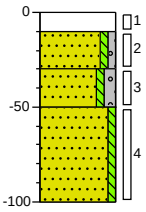
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 39/7N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236476,80
y-coördinaat: 486584,49

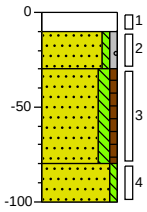


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig koolhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: 39/8N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236513,53
y-coördinaat: 486589,45

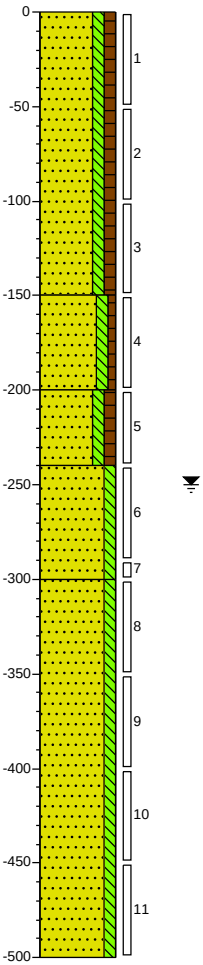


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sterk koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: H1.001

datum: 25-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211315,04
y-coördinaat: 494049,89

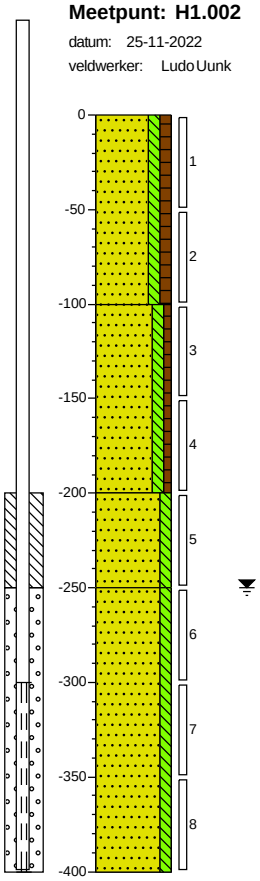


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal cremebruin, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
240	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
300	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
500	

Meetpunt: H1.002

datum: 25-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211317,81
y-coördinaat: 494045,64



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor
200	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
250	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
400	

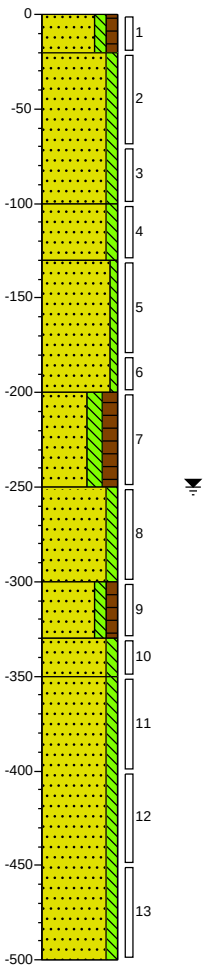
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H1.003

datum: 25-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211301,78
y-coördinaat: 494039,95

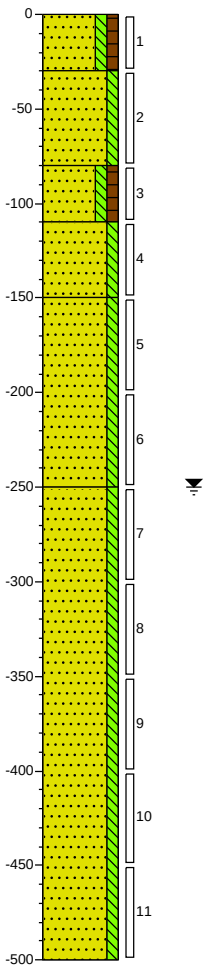


0	groenstrook
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
130	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
250	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
300	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor
330	Zand, zeer fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Zuigerboor
350	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
500	

Meetpunt: H1.004

datum: 25-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211295,54
y-coördinaat: 494034,13



0	groenstrook
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
110	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
500	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

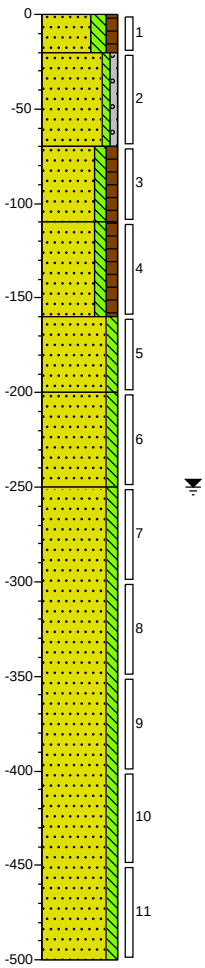
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H1.005

datum: 25-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211304,37
y-coördinaat: 494032,52

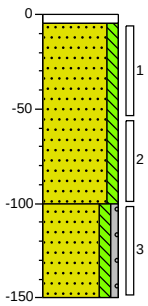


0 groenstrook
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
160
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
500

Meetpunt: H2.001

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211679,46
y-coördinaat: 493670,38



0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
150

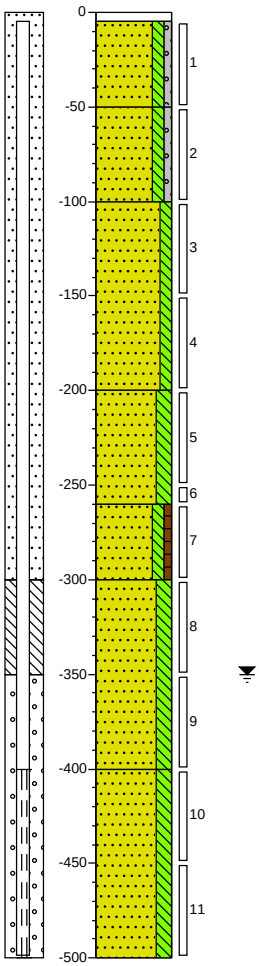
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H2.002

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211701,47
y-coördinaat: 493647,29

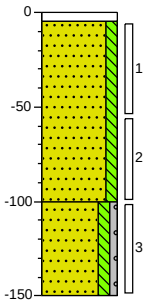


0 tegel
5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelgrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
260
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigegrijs, Edelmanboor
300
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
400
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
500

Meetpunt: H2.003

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211723,93
y-coördinaat: 493626,63

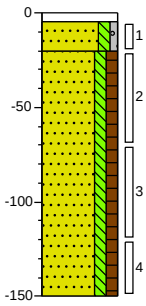


0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: H2.004

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211743,96
y-coördinaat: 493606,45

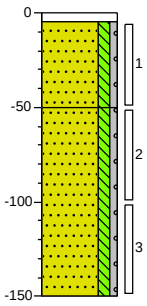


0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
20
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: H2.005

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211763,71
y-coördinaat: 493586,47



0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150

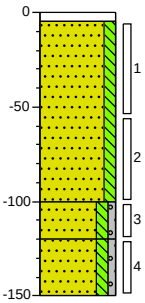
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H2.006

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211784,34
y-coördinaat: 493565,19

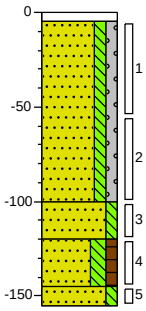


0 – 5: tegel
5 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
120 – 150: Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Meetpunt: H2.007

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211802,58
y-coördinaat: 493545,75

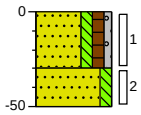


0 – 5: tegel
5 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak steenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100 – 120: Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
120 – 145: Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
145 – 155: Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: H3a.001

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211695,41
y-coördinaat: 493642,45

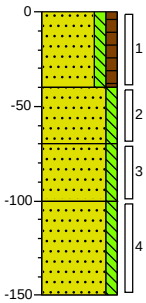


0 – 30: berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor
30 – 50: Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Meetpunt: H3a.002

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211716,02
y-coördinaat: 493620,53



0 – 40: berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
40 – 70: Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
70 – 100: Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
100 – 150: Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

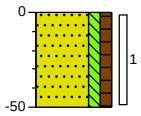
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H3a.003

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211736,54
y-coördinaat: 493601,39

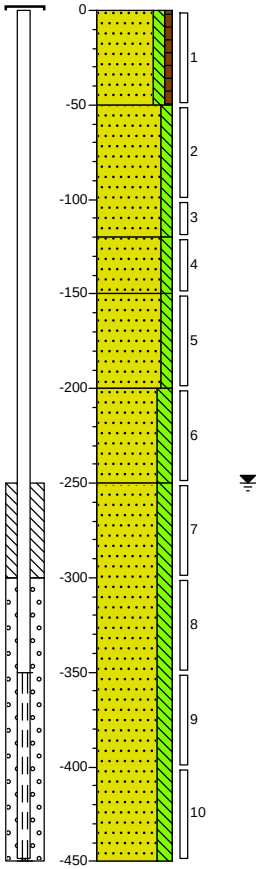


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: H3a.004

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

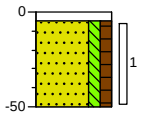
x-coördinaat: 211759,32
y-coördinaat: 493580,25



0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor
200
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
450

Meetpunt: H3a.005

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

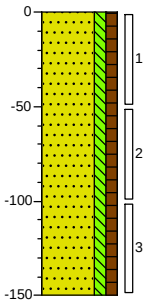


0 tegel
0,5 Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: H3a.006

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211796,01
y-coördinaat: 493541,91



0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150

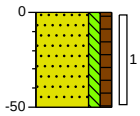
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H3a.007

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211817,90
y-coördinaat: 493520,00

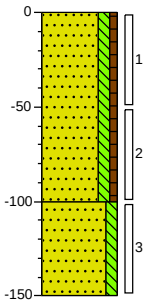


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: H3b.001

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211712,70
y-coördinaat: 493647,00

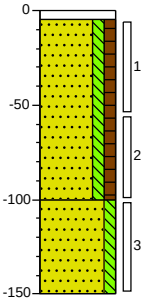


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: H3b.002

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211728,75
y-coördinaat: 493629,19

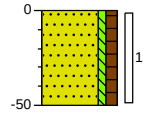


0 berm
5
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H3b.003

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211748,56
y-coördinaat: 493609,63

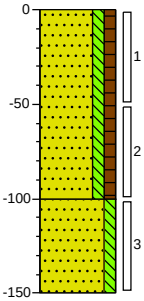


0 tegel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Meetpunt: H3b.004

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211778,71
y-coördinaat: 493581,59

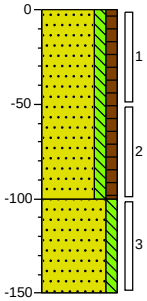


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H3b.005

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211795,15
y-coördinaat: 493564,28



0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

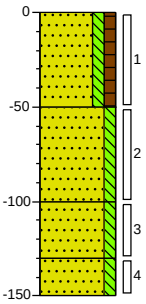
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H3b.006

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211814,45
y-coördinaat: 493543,91

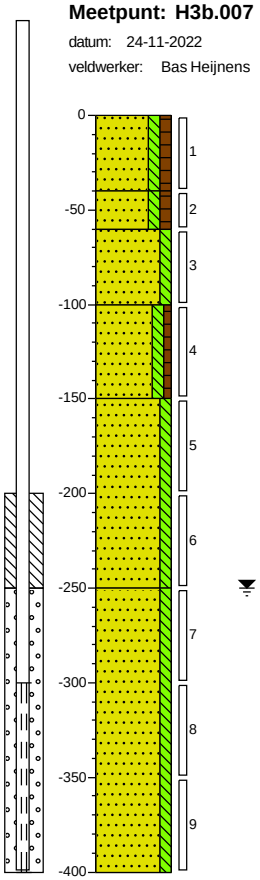


0	berm
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
150	

Meetpunt: H3b.007

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211828,42
y-coördinaat: 493528,56

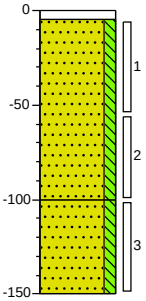


0	berm
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruingeel, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
400	

Meetpunt: H4.001

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211714,93
y-coördinaat: 493644,37

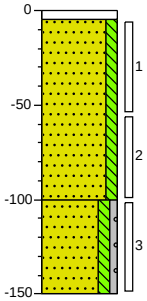


0	berm
5	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: H4.002

datum: 24-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211747,96
y-coördinaat: 493611,67



0	berm
5	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150	

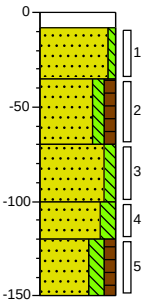
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H4.003

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211772,80
y-coördinaat: 493593,53

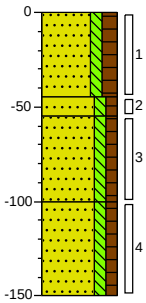


0	klinker
8	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
35	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker geelbruin, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, licht roestbruin, Edelmanboor
120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: H4.004

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211786,25
y-coördinaat: 493595,57

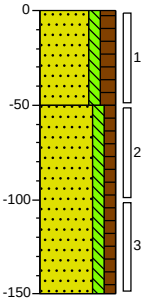


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
45	
55	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Geroerde laagjes humus
150	

Meetpunt: H4.005

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211782,27
y-coördinaat: 493610,35

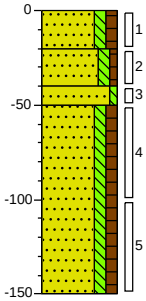


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: H4.006

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211802,93
y-coördinaat: 493592,81

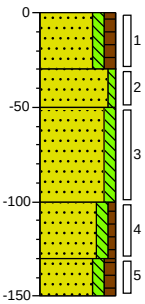


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
40	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: H4.007

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211797,33
y-coördinaat: 493578,96

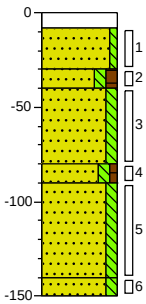


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
130	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: H4.008

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211784,38
y-coördinaat: 493577,14



0	klinker
8	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
140	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	

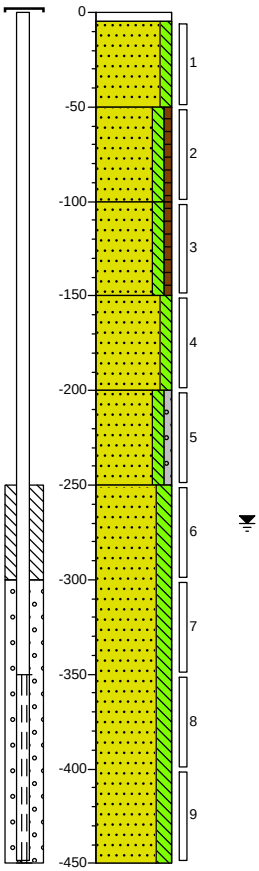
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H4.009

datum: 22-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211818,34
y-coördinaat: 493578,31

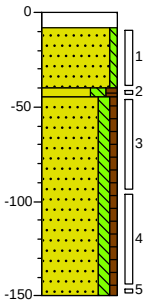


0 – 5: tegel
5 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
50 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
150 – 200: Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200 – 250: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
250 – 450: Zand, matig grof, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: H4.010

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211803,58
y-coördinaat: 493562,69

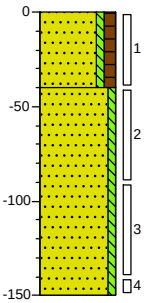


0 – 8: klinker
8 – 40: Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
40 – 45: Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
45 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor, Geroerde laagjes humus

Meetpunt: H4.011

datum: 22-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211826,19
y-coördinaat: 493554,92

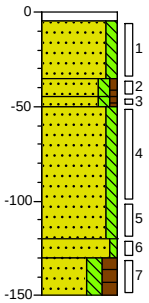


0 – 40: bosschage, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40 – 150: Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbruin, Edelmanboor

Meetpunt: H4.012

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211816,67
y-coördinaat: 493549,27



0 – 5: tegel
5 – 35: Zand, matig grof, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
35 – 45: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
45 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
120 – 130: Zand, zeer fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
130 – 150: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150: Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

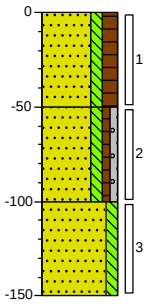
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H4.013

datum: 22-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211838,53
y-coördinaat: 493539,26

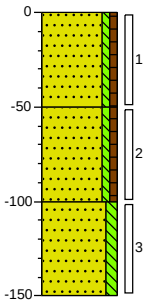


0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen wortels, matig plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H4.014

datum: 22-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211840,85
y-coördinaat: 493519,72

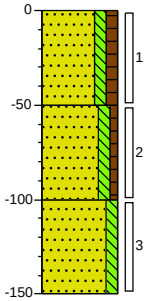


0 berm
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H4.015

datum: 22-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

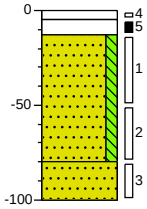
x-coördinaat: 211854,11
y-coördinaat: 493535,69



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H4.016

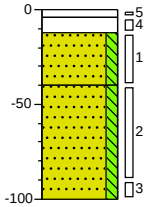
datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens



0 asfalt
5 Kernboor
13 Klinker volledig
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, Edelmanboor
100

Meetpunt: H4.017

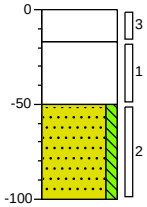
datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens



0 asfalt
4 Kernboor
12 Klinker volledig
40 Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: H4.018

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens



0 asfalt
Kernboor
17
Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig zandhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100

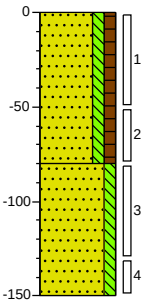
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H5.001

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211697,01
y-coördinaat: 493636,01

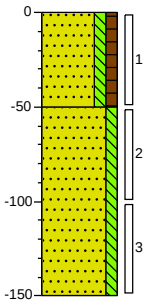


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.002

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211718,73
y-coördinaat: 493614,62

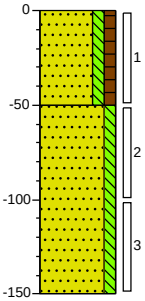


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.003

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211740,61
y-coördinaat: 493591,81

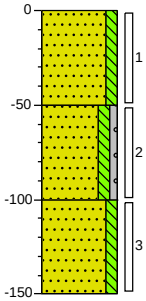


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.004

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211759,02
y-coördinaat: 493572,48

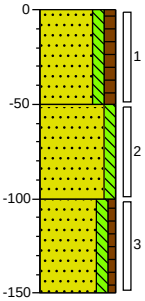


0 tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.005

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211779,64
y-coördinaat: 493551,81

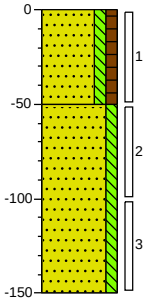


0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.006

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211796,47
y-coördinaat: 493535,02



0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150

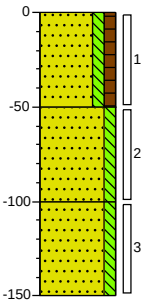
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H5.007

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211812,26
y-coördinaat: 493519,61

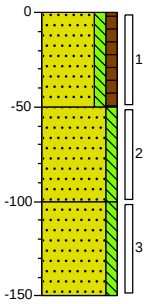


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.008

datum: 23-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211825,19
y-coördinaat: 493510,52

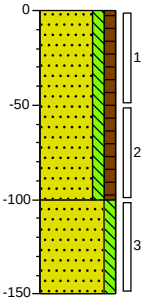


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.009

datum: 22-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211827,53
y-coördinaat: 493496,18

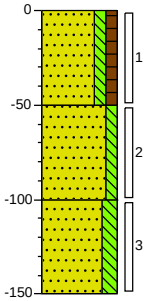


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.010

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211809,85
y-coördinaat: 493495,88

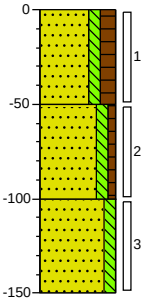


0 bosschage
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen plantenresten, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.011

datum: 22-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211812,78
y-coördinaat: 493478,73

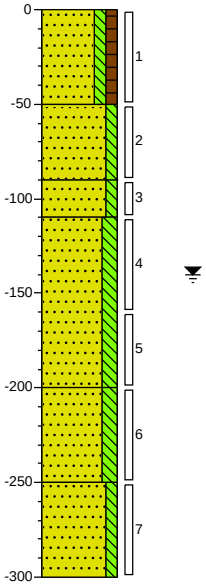


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.012

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211788,78
y-coördinaat: 493489,45



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
90
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, sterk siltig, Edelmanboor
250
Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
300

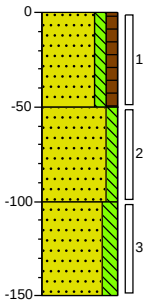
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H5.013

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211785,17
y-coördinaat: 493513,23

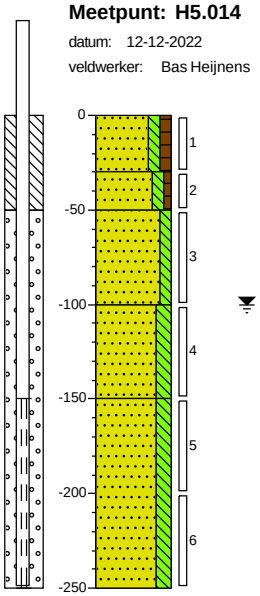


0 bosschage
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen plantenresten, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.014

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211758,79
y-coördinaat: 493519,08

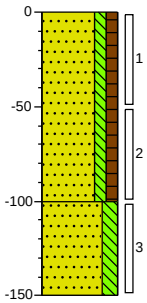


0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
250

Meetpunt: H5.015

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211759,74
y-coördinaat: 493539,79

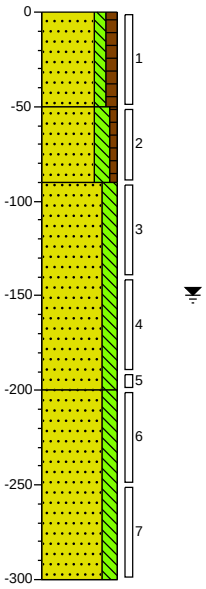


0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: H5.016

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211734,59
y-coördinaat: 493544,97



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300

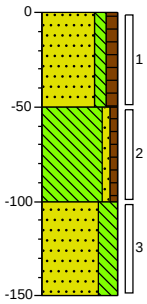
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H5.017

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211735,90
y-coördinaat: 493564,65

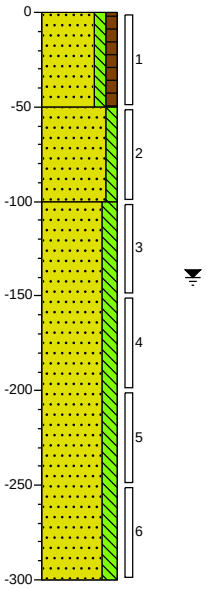


0	weiland
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150	

Meetpunt: H5.018

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 211713,63
y-coördinaat: 493565,80

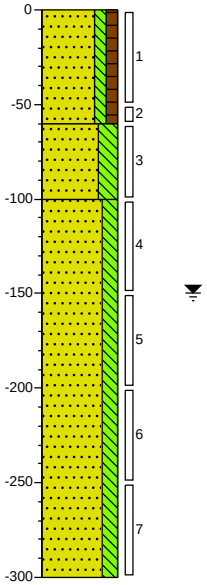


0	weiland
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	

Meetpunt: H5.019

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

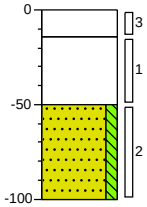
x-coördinaat: 211714,50
y-coördinaat: 493581,56



0	weiland
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300	

Meetpunt: H5.020

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens



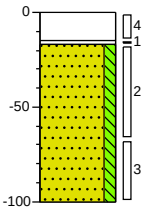
0	asfalt
14	Kernboor
	Matig betonhoudend, matig zandhoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, donkerbruin, Kernboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	

Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H5.021

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

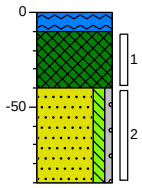


0 asfalt
17 Kernboor
Volledig asfalt, Kernboor
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Kinderkop natuursteen
100

Meetpunt: H6.001

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211735,62
y-coördinaat: 493586,00

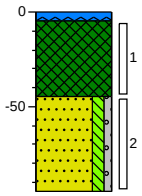


0 waterbodem
10 Water
Slib, vast, donkerbruin, Zuigerboor
40
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht cremegrijs, Zuigerboor
90

Meetpunt: H6.002

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211737,19
y-coördinaat: 493573,56

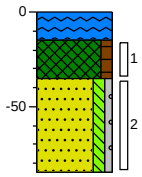


0
5 Water
Slib, vast, donkerbruin, Zuigerboor
45
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Zuigerboor
95

Meetpunt: H6.003

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211754,65
y-coördinaat: 493569,47

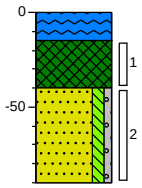


0
15 Water
Slib, vast, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor
35
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht cremegrijs, Zuigerboor
85

Meetpunt: H6.004

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211755,28
y-coördinaat: 493554,84

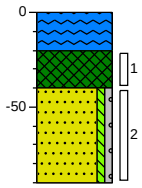


0
15 Water
Slib, vast, donkerbruin, Zuigerboor
40
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht cremegrijs, Zuigerboor
90

Meetpunt: H6.005

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211771,27
y-coördinaat: 493550,97

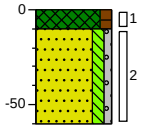


0 waterbodem
Water, Zuigerboor
20
Slib, vast, donkerbruin, Zuigerboor
40
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Zuigerboor
90

Meetpunt: H6.006

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211773,88
y-coördinaat: 493536,86

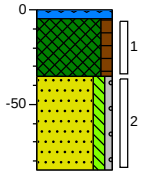


0 waterbodem
10 Slib, vast, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijscreme, Zuigerboor
60

Meetpunt: H6.007

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211789,77
y-coördinaat: 493532,58



0 waterbodem
5 Water
Slib, vast, matig humeus, donkerbruin, Zuigerboor
35
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Zuigerboor
85

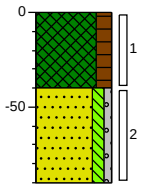
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: H6.008

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211792,07
y-coördinaat: 493517,83

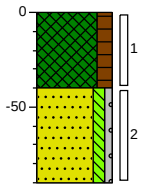


0 waterbodem
Slib, vast, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht cremegrijs, Edelmanboor
90

Meetpunt: H6.009

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211807,13
y-coördinaat: 493515,12

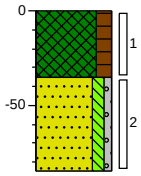


0 waterbodem
Slib, vast, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor
90

Meetpunt: H6.010

datum: 22-11-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211807,65
y-coördinaat: 493503,20

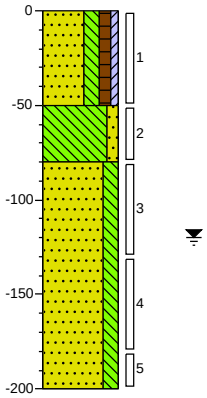


0 waterbodem
Slib, vast, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
35
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor
85

Meetpunt: R1.008

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215563,20
y-coördinaat: 489811,97



0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak kleïig, donkerbruin, Edelmanboor
50
Leem, matig zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

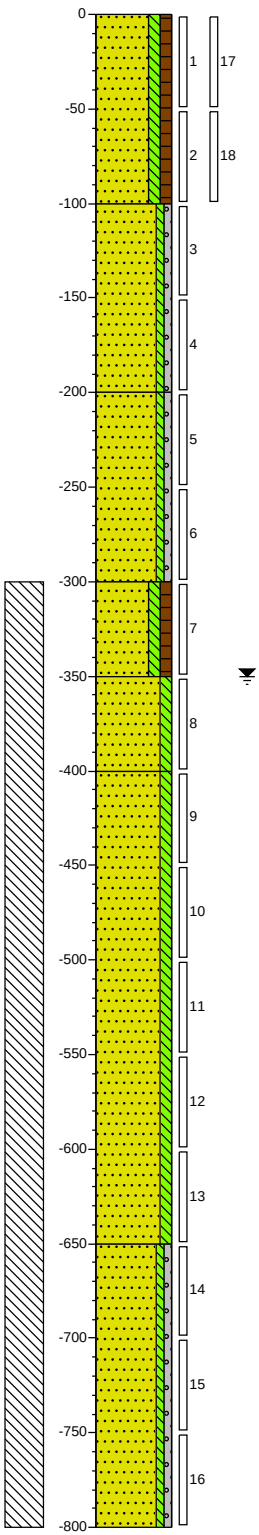
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R1.001

datum: 20-12-2022
veldwerker: Chris Beunk

x-coördinaat: 215522,96
y-coördinaat: 489772,26



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor

200

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, licht roestbruin, Edelmanboor

300

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Geoprobe

350

Zand, matig fijn, matig siltig, licht groengrijs, Geoprobe

400

Zand, matig grof, matig siltig, resten plantenresten, lichtgrijs, Geoprobe

650

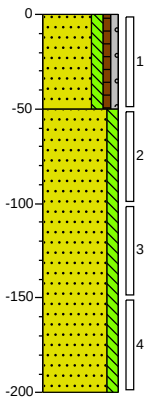
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Geoprobe

800

Meetpunt: R1.002

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215536,32
y-coördinaat: 489786,68



0 bosschage

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

200

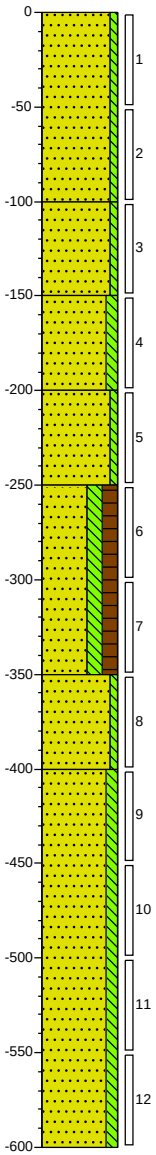
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R1.002A

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215537,13
y-coördinaat: 489787,21



0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

150 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

250 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

350 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig plantenresten houdend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

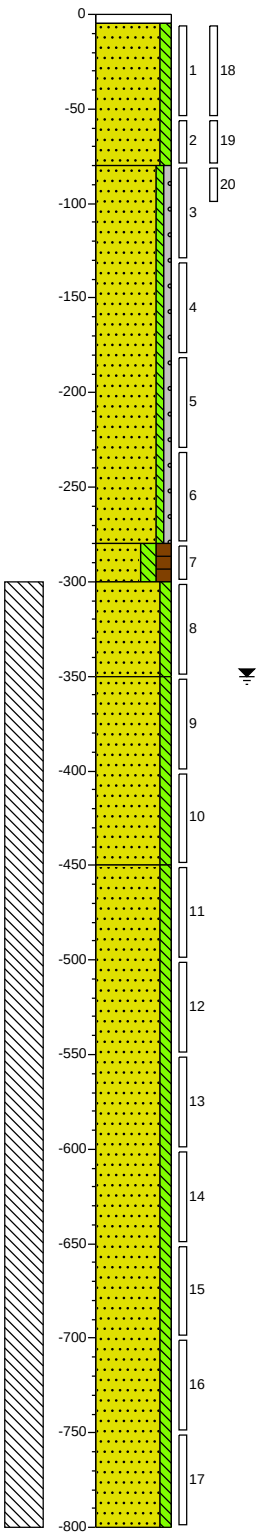
400 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

600

Meetpunt: R1.003

datum: 20-12-2022
veldwerker: Chris Beunk

x-coördinaat: 215514,65
y-coördinaat: 489763,95



0 tegel
5 Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor

280 Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, laagjes roest, donkerbruin, Edelmanboor

300 Zand, matig fijn, matig siltig, licht groengrijs, Geoprobe

350 Zand, matig fijn, matig siltig, resten plantenresten, lichtgrijs, Geoprobe

450 Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Geoprobe

800

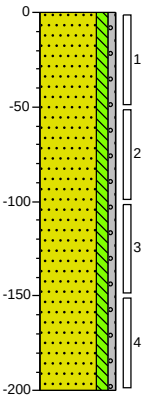
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R1.004

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215538,47
y-coördinaat: 489789,33



0 bosschage

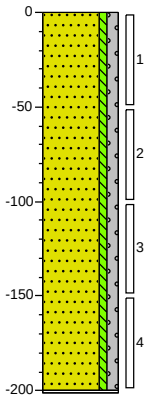
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

200

Meetpunt: R1.004A

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215539,44
y-coördinaat: 489789,26



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

201

Stuit ivm droge grond

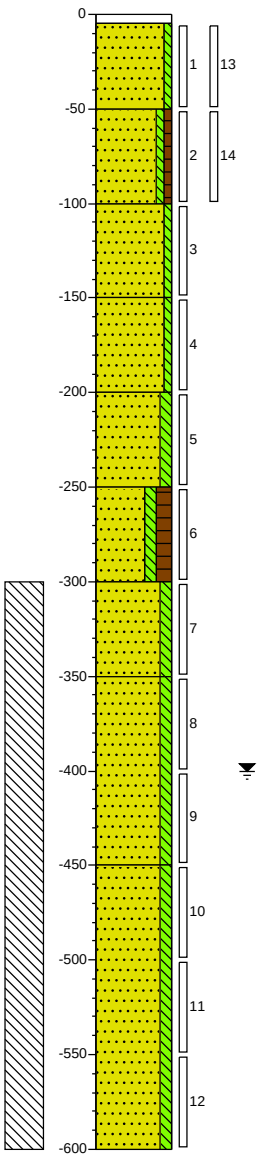
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R1.005

datum: 20-12-2022
veldwerker: Chris Beunk

x-coördinaat: 215505,91
y-coördinaat: 489756,85

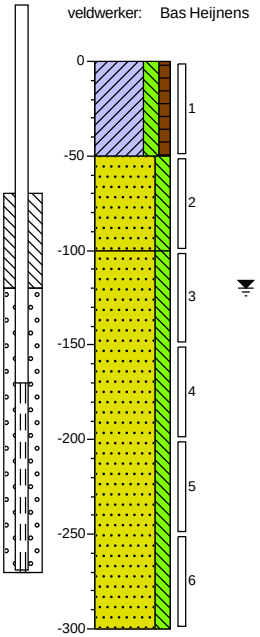


0 tegel
5 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, roestgeel, Edelmanboor
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
150
Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremeroest, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
250
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
300
Zand, matig grof, matig siltig, neutraal groengrijs, Geoprobe
350
Zand, matig grof, matig siltig, resten plantenresten, licht grijsbruin, Geoprobe
450
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Geoprobe
600

Meetpunt: R1.006

datum: 9-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215552,57
y-coördinaat: 489801,67



0 braak
Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300

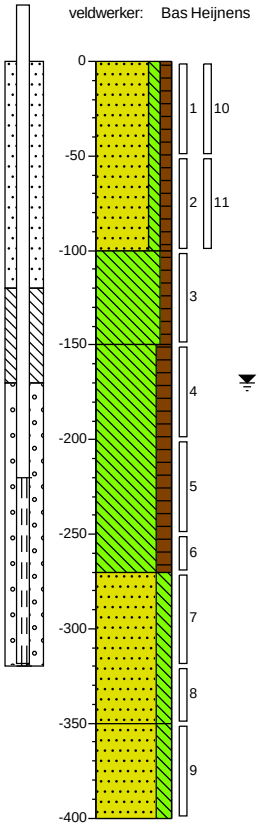
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R1.007

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215492,85
y-coördinaat: 489742,09



0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100
Leem, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor

150
Leem, sterk humeus, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor

270
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

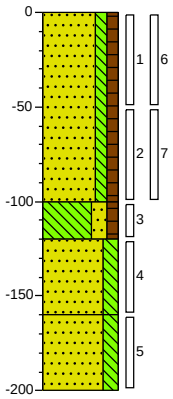
350
Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

400

Meetpunt: R1.009

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215481,80
y-coördinaat: 489734,35



0 bosschage
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

100
Leem, sterk zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

120
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

160
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

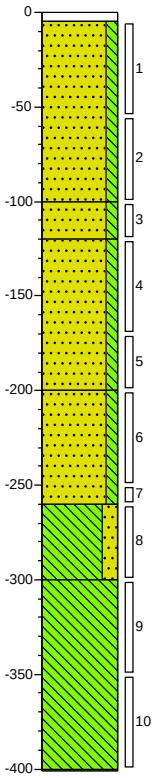
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R2.001

datum: 29-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215552,73
y-coördinaat: 489758,60



0 – 5: tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

5 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

100 – 120: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor

120 – 200: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200 – 260: Leem, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

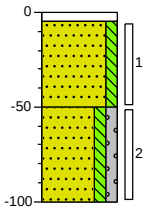
260 – 300: Leem, neutraalzwart, Edelmanboor

300 – 401: Edelmanboor, stuit, harde laag

Meetpunt: R2.001A

datum: 30-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215550,85
y-coördinaat: 489760,20



0 – 5: tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

5 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor

50 – 100

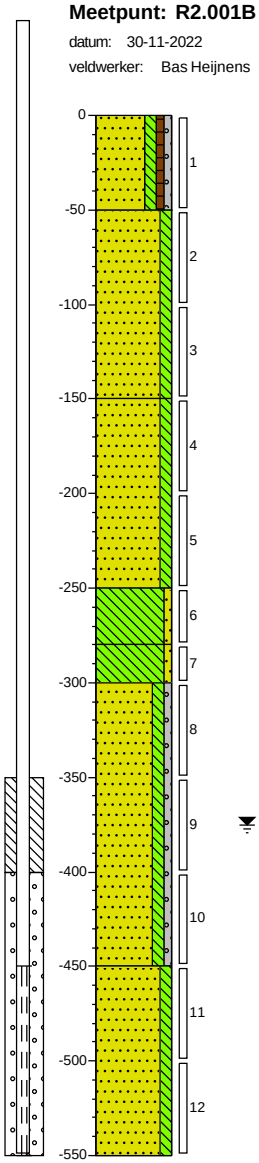
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R2.001B

datum: 30-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215548,75
y-coördinaat: 489762,43

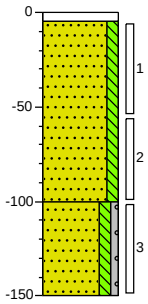


0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker geelbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
250
Leem, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
280
Leem, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor, Oerlaag
300
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
450
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
550

Meetpunt: R2.002

datum: 29-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215573,26
y-coördinaat: 489738,90

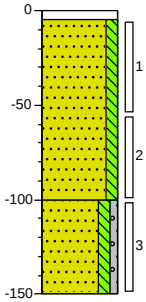


0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R2.003

datum: 29-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215588,82
y-coördinaat: 489723,15

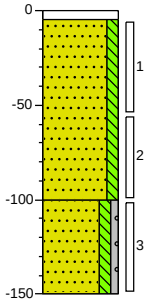


0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R2.004

datum: 29-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215618,33
y-coördinaat: 489693,82



0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
150

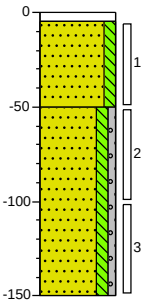
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R2.005

datum: 29-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215635,44
y-coördinaat: 489676,06

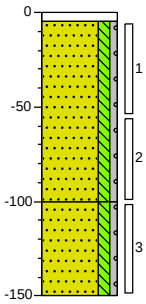


0 – 5: tegel
5 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
50 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen kolengruis, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: R2.006

datum: 29-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215655,27
y-coördinaat: 489654,42

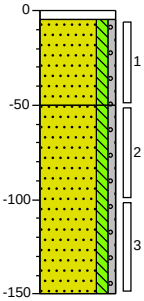


0 – 5: tegel
5 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkergrijs, Edelmanboor
100 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: R2.007

datum: 29-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215680,88
y-coördinaat: 489630,25

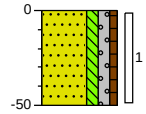


0 – 5: tegel
5 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: R3a.001

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215561,54
y-coördinaat: 489759,62

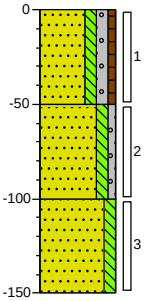


0 – 50: berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: R3a.002

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215574,74
y-coördinaat: 489747,22

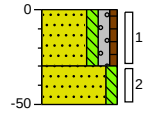


0 – 50: bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Meetpunt: R3a.003

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215593,82
y-coördinaat: 489726,71



0 – 30: berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 – 50: Zand, matig grof, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

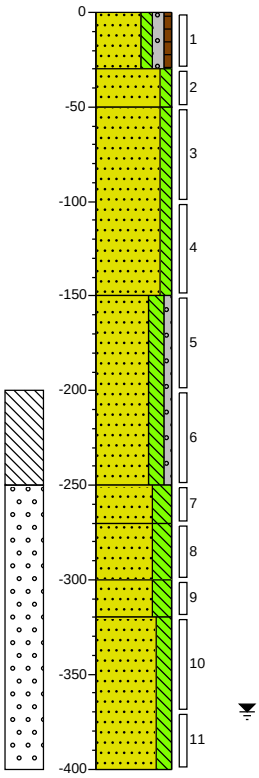
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R3a.004

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215616,12
y-coördinaat: 489705,82

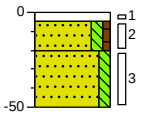


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig grof, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
250 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
270 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
300 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak plantenresten houdend, sporen klei, donkergrijs, Edelmanboor
320 Zand, matig fijn, sterk siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor
400

Meetpunt: R3a.005

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215630,47
y-coördinaat: 489688,25

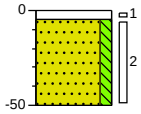


0 berm
5 Porfier
20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Meetpunt: R3a.006

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215651,42
y-coördinaat: 489667,52

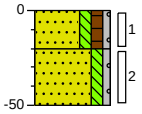


0 berm
5 Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: R3a.007

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215672,85
y-coördinaat: 489647,08

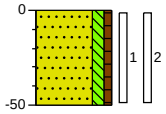


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Profielverharding
20
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: R3b.001

datum: 30-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215545,06
y-coördinaat: 489756,47

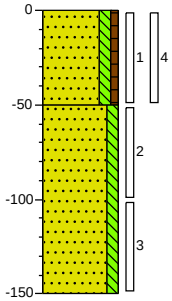


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: R3b.002

datum: 30-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215563,17
y-coördinaat: 489738,21



0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150

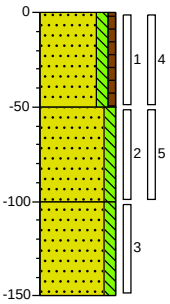
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R3b.003

datum: 30-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215588,03
y-coördinaat: 489713,09

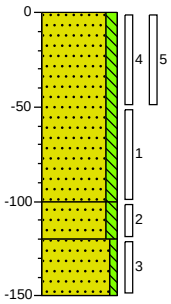


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R3b.004

datum: 30-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215603,78
y-coördinaat: 489696,71

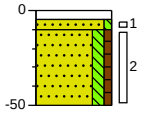


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R3b.005

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215619,06
y-coördinaat: 489677,85

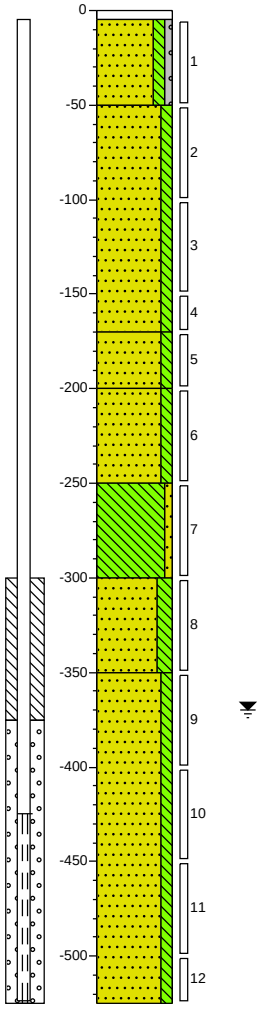


0 tegel
5
10
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: R3b.006

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215642,19
y-coördinaat: 489655,21



0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
170
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
250
Leem, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
300
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor, Lemig zand
350
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
525

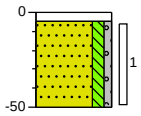
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R3b.007

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215657,25
y-coördinaat: 489640,84

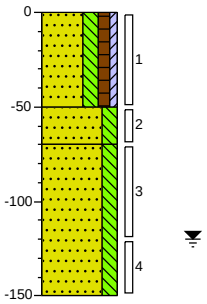


0 tegel
5
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: R4.001

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215573,21
y-coördinaat: 489808,97

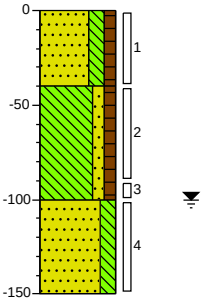


0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak kleïg, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen leem, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
70
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.002

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215595,22
y-coördinaat: 489797,15

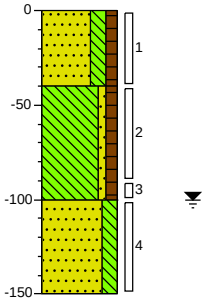


0 braak
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40
Leem, matig zandig, matig humeus, sporen plantenresten, donkergrijs, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.003

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215623,29
y-coördinaat: 489783,01

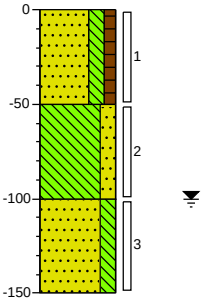


0 braak
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40
Leem, zwak zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.004

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215578,24
y-coördinaat: 489792,29

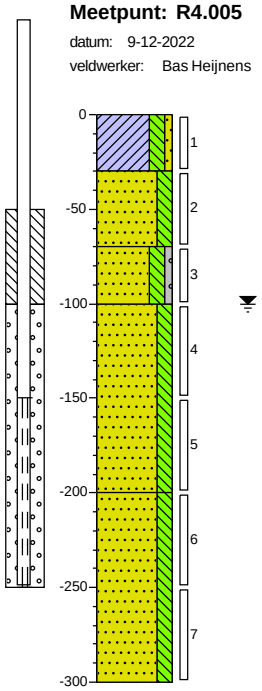


0 braak
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50
Leem, sterk zandig, sporen leem, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.005

datum: 9-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215600,73
y-coördinaat: 489777,66



0 braak
Klei, sterk siltig, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
300

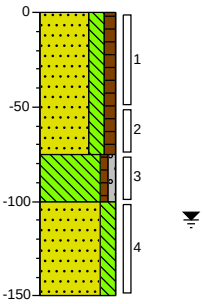
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R4.006

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215557,66
y-coördinaat: 489791,25

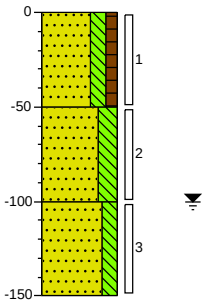


0	braak
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
75	
	Leem, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R4.007

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215577,23
y-coördinaat: 489775,83

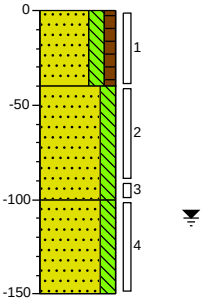


0	braak
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen leem, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R4.008

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215617,16
y-coördinaat: 489767,13

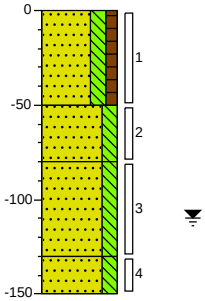


0	braak
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R4.009

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215596,42
y-coördinaat: 489758,23

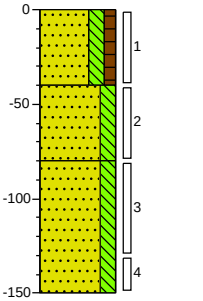


0	braak
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
80	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	
150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak houthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: R4.010

datum: 12-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215613,55
y-coördinaat: 489743,73

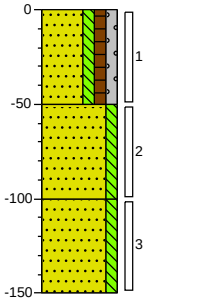


0	braak
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R4.011

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215549,54
y-coördinaat: 489783,30



0	berm
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	

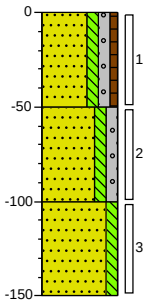
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R4.012

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215557,97
y-coördinaat: 489767,13

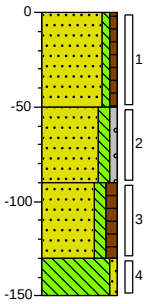


0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.013

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215578,71
y-coördinaat: 489755,99

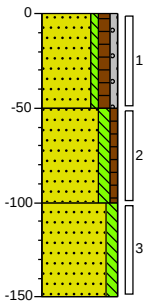


0 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130
Leem, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.014

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215589,93
y-coördinaat: 489733,82

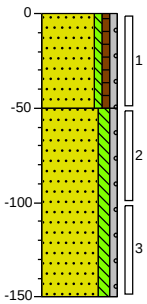


0 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.015

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215610,23
y-coördinaat: 489722,82

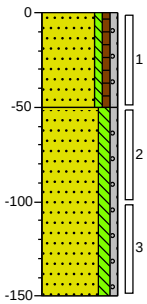


0 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.016

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215618,10
y-coördinaat: 489707,47

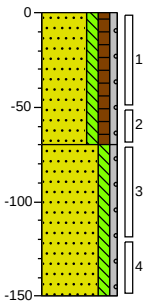


0 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, donker beigegrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.017

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215635,54
y-coördinaat: 489692,26



0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
150

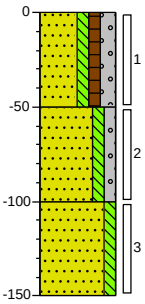
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R4.018

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215645,44
y-coördinaat: 489676,69

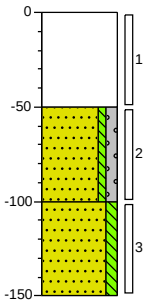


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk grindig, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R4.019

datum: 28-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215664,25
y-coördinaat: 489661,69

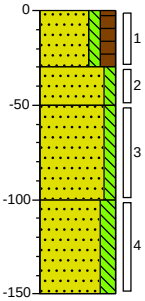


0 berm
Matig zandhoudend, volledig grind, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.041

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215676,04
y-coördinaat: 489570,09

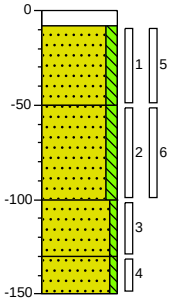


0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.001

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215528,73
y-coördinaat: 489758,54

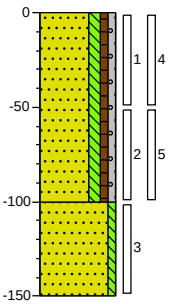


0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
130
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.002

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215547,29
y-coördinaat: 489746,52

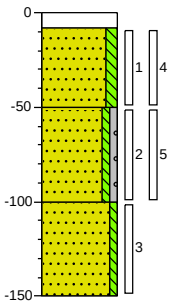


0 berm
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.003

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215565,13
y-coördinaat: 489724,05



0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen schelpen, donker bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

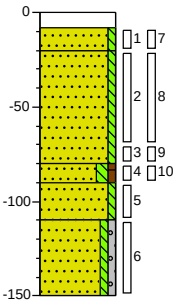
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R5.004

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215586,59
y-coördinaat: 489707,21

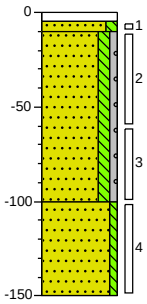


0	klinker
8	
20	Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, neutraal roodbruin, Edelmanboor, Granulaat?
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
80	
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: R5.005

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215603,18
y-coördinaat: 489688,98

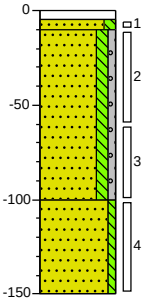


0	tegel
5	
10	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R5.006

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215619,34
y-coördinaat: 489662,09

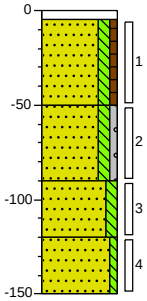


0	tegel
5	
10	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R5.007

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215643,49
y-coördinaat: 489644,84

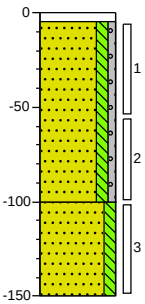


0	tegel
5	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R5.008

datum: 30-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215676,78
y-coördinaat: 489618,74

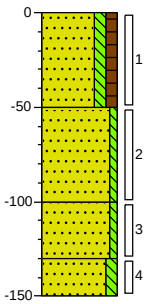


0	tegel
5	
	Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R5.009

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215685,91
y-coördinaat: 489595,97



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
130	
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal cremebruin, Edelmanboor

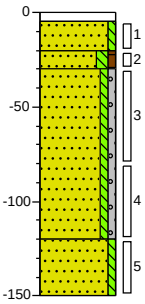
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R5.010

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215720,16
y-coördinaat: 489578,85

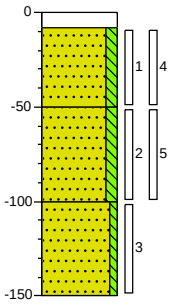


0 – 5	tegel
5 – 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
20 – 30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
30 – 120	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
120 – 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: R5.011

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215524,60
y-coördinaat: 489743,17

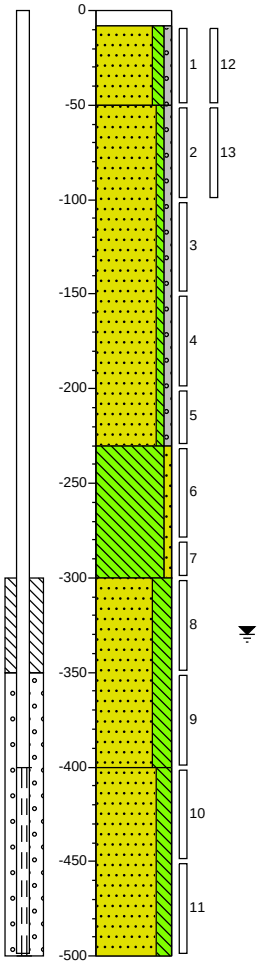


0 – 8	klinker
8 – 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 – 100	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
100 – 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: R5.012

datum: 9-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215543,87
y-coördinaat: 489728,48

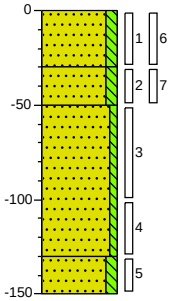


0 – 8	klinker
8 – 50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50 – 230	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
230 – 300	Leem, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
300 – 400	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
400 – 500	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: R5.013

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215559,50
y-coördinaat: 489706,13



0 – 30	braak Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
30 – 50	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 – 130	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
130 – 150	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

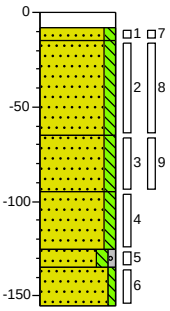
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R5.014

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215580,15
y-coördinaat: 489687,30

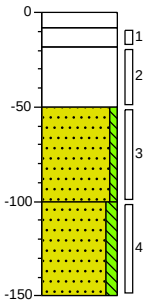


0	klinker
8	
15	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
65	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
95	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
125	
135	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
155	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: R5.015

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215599,64
y-coördinaat: 489661,06

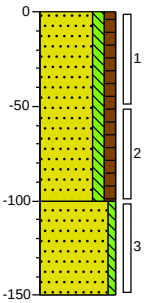


0	klinker
8	
18	Volledig split, neutraal roodbruin, Edelmanboor
	Volledig metselpuin, neutraal roodbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R5.016

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215626,05
y-coördinaat: 489634,51

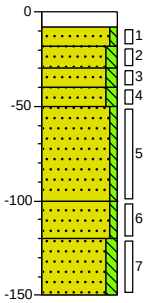


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R5.017

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215658,64
y-coördinaat: 489612,81

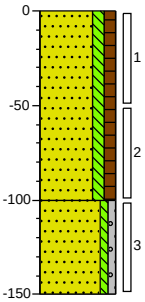


0	tegel
8	
18	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	
120	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Meetpunt: R5.018

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215707,12
y-coördinaat: 489566,21

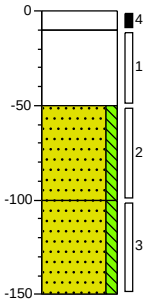


0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	

Meetpunt: R5.019

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215699,79
y-coördinaat: 489582,21



0	asfalt
10	Kernboor
	Volledig baksteen, uiterst betonhoudend, zwak zandhoudend, donkerbruin, Kernboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150	

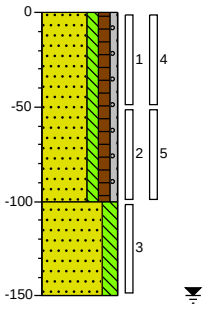
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R5.020

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215505,98
y-coördinaat: 489731,10

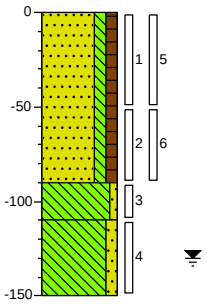


0 bosschage
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.021

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215519,38
y-coördinaat: 489724,56

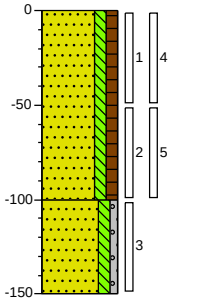


0 bosschage
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90
Leem, zwak zandig, sporen dakpan, donkergrijs, Edelmanboor
110
Leem, matig zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.022

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215557,56
y-coördinaat: 489688,11

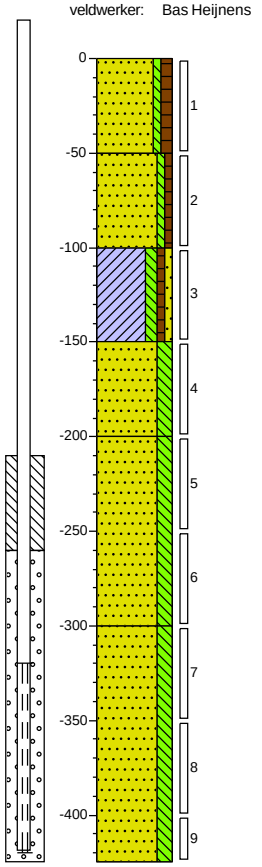


0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.023

datum: 25-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215564,57
y-coördinaat: 489666,60



0 bosschage
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen plantenresten, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, donkergrijs, Zuigerboor
300
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
425

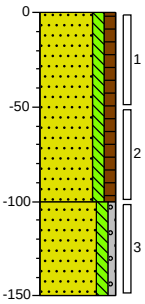
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R5.024

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215608,04
y-coördinaat: 489625,78



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

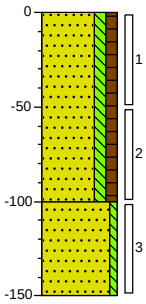
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor

150

Meetpunt: R5.025

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215633,83
y-coördinaat: 489614,37



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

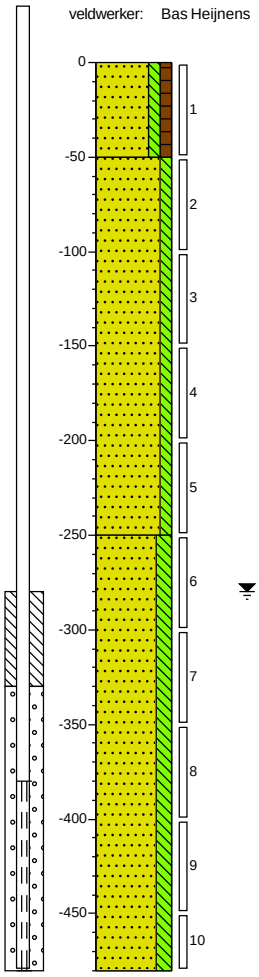
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

150

Meetpunt: R5.026

datum: 25-11-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215655,31
y-coördinaat: 489593,49



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, Edelmanboor

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

250

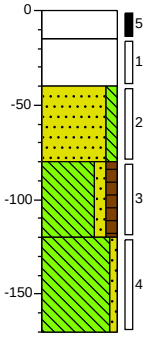
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

480

Meetpunt: R5.027

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215481,14
y-coördinaat: 489728,74



0 asfalt

15 Kernboor, Asfaltkern

Volledig ballast, zwak zandhoudend, sporen baksteen, neutraalgrijs, Kernboor, Ballastlaag

40

Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

80

Leem, matig zandig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor

120

Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

170

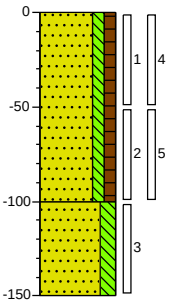
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R5.028

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215532,50
y-coördinaat: 489710,55

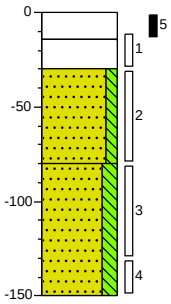


0 bosschage
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak leemhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.029

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215502,04
y-coördinaat: 489708,63

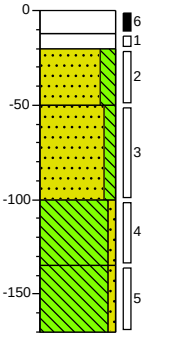


0 asfalt
14 Kernboor, Asfaltkern
30 Volledig ballast, sterk betonhoudend, neutraal bruingrijs, Kernboor, Ballastlaag
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen leem, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.030

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215571,51
y-coördinaat: 489648,01

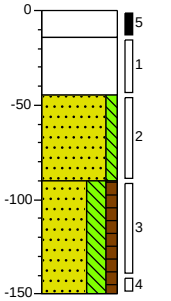


0 asfalt
12 Kernboor, Asfaltkern
20 Volledig ballast, Kernboor, Ballastlaag
Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig natuursteen houdend, donker bruingrijs, Kernboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100
Leem, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
135
Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
170

Meetpunt: R5.031

datum: 6-12-2022
veldwerker: Jeroen Obbink

x-coördinaat: 215628,44
y-coördinaat: 489593,74

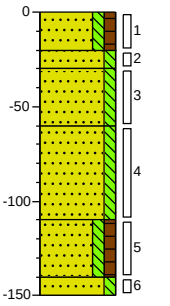


0 asfalt
14 Kernboor, Asfaltkern
Uiterst betonhoudend, sporen asfalt, matig zandhoudend, sterk baksteenhoudend,
45 Kernboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
90
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
150

Meetpunt: R5.032

datum: 2-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215656,12
y-coördinaat: 489570,58

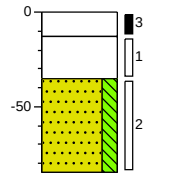


0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20
30 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
110
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
140
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: R5.033

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215518,77
y-coördinaat: 489691,20



0 asfalt
13 Kernboor, Asfaltkern
35 Volledig ballast, zwak zandhoudend, neutraal grijsbruin, Kernboor
Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
85

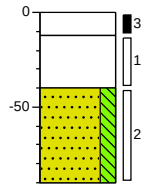
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: R5.034

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215521,64
y-coördinaat: 489694,94

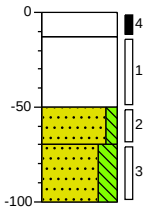


0	asfalt
12	Kernboor, Asfaltkern
40	Volledig ballast, zwak zandhoudend, Kernboor, Ballastlaag
90	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig natuursteen houdend, neutraalbeige, Edelmanboor

Meetpunt: R5.035

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215596,24
y-coördinaat: 489621,07

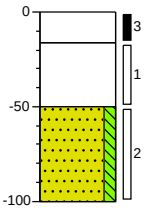


0	asfalt
13	Kernboor, Asfaltkern
50	Matig ballasthoudend, uiterst baksteenhoudend, sterk betonhoudend, neutraalbruin, Kernboor
70	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak leemhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: R5.036

datum: 6-12-2022
veldwerker: Jeroen Obbink

x-coördinaat: 215600,69
y-coördinaat: 489624,03

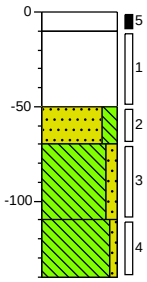


0	asfalt
16	Kernboor, Asfaltkern
50	Sporen asfalt, matig zandhoudend, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, neutraalgrijs, Kernboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Meetpunt: R5.037

datum: 6-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215489,84
y-coördinaat: 489717,14

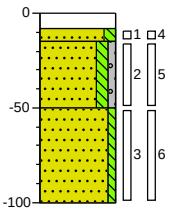


0	asfalt
10	Kernboor, Asfaltkern
50	Uiterst ballasthoudend, zwak asfalthoudend, sterk baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Kernboor, Ballastlaag
70	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
110	Leem, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
140	Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: R5.038

datum: 7-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215551,37
y-coördinaat: 489722,07

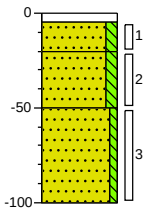


0	klinker
8	
15	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Meetpunt: R5.039

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215591,39
y-coördinaat: 489696,36

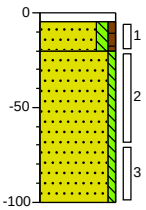


0	klinker
5	
20	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Meetpunt: R5.040

datum: 1-12-2022
veldwerker: Bas Heijnens

x-coördinaat: 215573,48
y-coördinaat: 489679,32

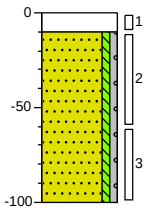


0	klinker
5	
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

Meetpunt: Sein 10N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236864,27
y-coördinaat: 486610,90



0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
100	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

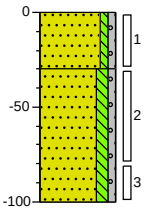
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: Sein 12N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236863,38
y-coördinaat: 486620,29

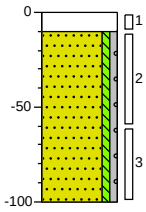


0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: Sein 14N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236837,61
y-coördinaat: 486624,12

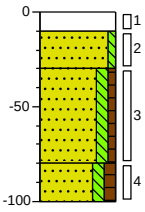


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: Sein 18N

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 237122,79
y-coördinaat: 486654,69

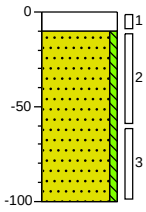


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
80	
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: Sein 22N

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 237124,07
y-coördinaat: 486637,42

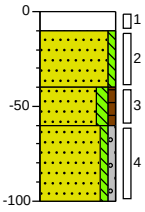


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: Sein 26N

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 237431,09
y-coördinaat: 486667,38

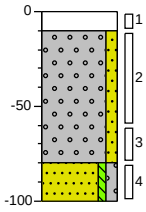


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Meetpunt: Sein 28N

datum: 9-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 237429,97
y-coördinaat: 486677,09

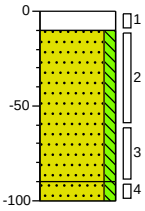


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Grind, matig grof, matig zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
80	
100	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: Sein 104N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211629,24
y-coördinaat: 493712,18

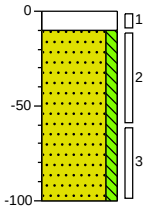


0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90	
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: Sein 106N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211637,55
y-coördinaat: 493721,20



0	braak
10	Edelmanboor, Porfier
	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	

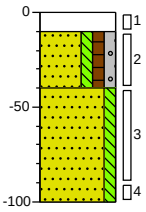
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: Sein 112N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211986,59
y-coördinaat: 493361,41

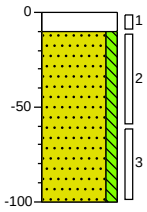


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein 122N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215320,54
y-coördinaat: 489984,44

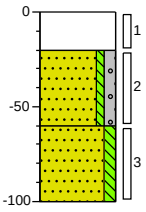


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein 124N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215533,82
y-coördinaat: 489768,94

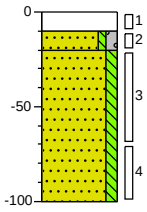


0 braak
Edelmanboor, Porfier
20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein 126N

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215542,36
y-coördinaat: 489777,17

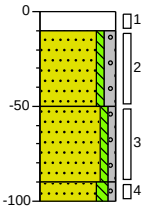


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein 132N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215918,92
y-coördinaat: 489387,31

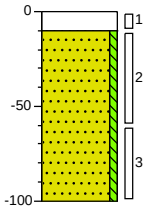


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
90
100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Edelmanboor

Meetpunt: Sein 198N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 204743,88
y-coördinaat: 500665,72

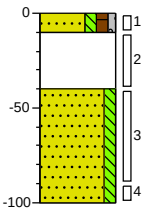


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein 4498N

datum: 7-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 203925,49
y-coördinaat: 501472,28

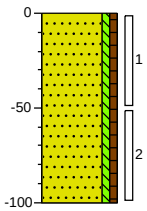


0 braak
10 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
40 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein N102

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 211416,91
y-coördinaat: 493926,72



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100

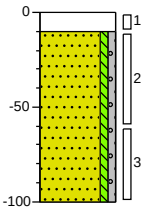
Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: Sein N128

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215695,12
y-coördinaat: 489622,09

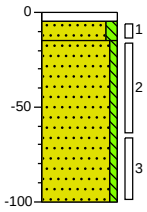


0 braak
10 Edelmanboor, Porfier
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein N130

datum: 5-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 215686,03
y-coördinaat: 489614,35

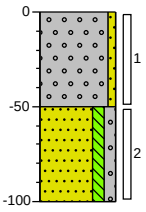


0 tegel
5
15 Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Meetpunt: Sein W6N

datum: 6-12-2022
veldwerker: Ludo Uunk

x-coördinaat: 236535,56
y-coördinaat: 486586,04



0
Grind, zeer grof, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Project: Verbetermaatregelen Zwolle - Enschede
Projectnummer: 224490
Opdrachtgever: ProRail

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

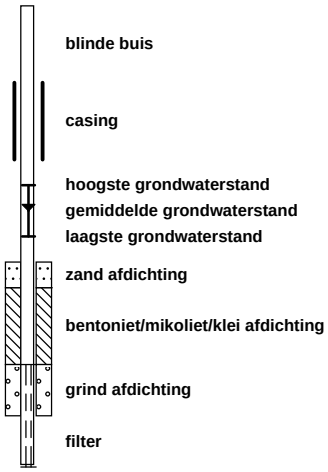
zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage | **3.1 Analyserapporten grond**

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13778425, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H1-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H1-MM2 (0-30)
003	Grond (AS3000)	H1-MM3 (20-100)
004	Grond (AS3000)	H1-MM4 (110-250)
005	Grond (AS3000)	H1-MM5 (300-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.9	87.2	93.6	88.0	78.8
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	2.6	2.8	0.6	1.7	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	3.7	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	23	26	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	2.1	<1.5	<1.5	3.1
koper	mg/kgds	S	5.2	6.2	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.30	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	35	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	6.1	4.1	<3	12
zink	mg/kgds	S	<20	23	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.19	<0.01	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.13	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 [1)]	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 [2)]	0.857 [2)]	0.07 [2)]	0.172 [2)]	0.07 [2)]
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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H1-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H1-MM2 (0-30)
003	Grond (AS3000)	H1-MM3 (20-100)
004	Grond (AS3000)	H1-MM4 (110-250)
005	Grond (AS3000)	H1-MM5 (300-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
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		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		0.2			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.3			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.4 [3)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.5			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H1-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H1-MM2 (0-30)
003	Grond (AS3000)	H1-MM3 (20-100)
004	Grond (AS3000)	H1-MM4 (110-250)
005	Grond (AS3000)	H1-MM5 (300-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.6 [3)]			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9885488	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
001	Y9885492	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	Y9885867	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	Y9885881	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	O0270607	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
003	Y9885893	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
003	O0270621	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
003	Y9885853	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
004	O0270625	25-11-2022	25-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9885500	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
004	Y9885496	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
004	Y9885878	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
005	Y9885486	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
005	Y9885482	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
005	Y9885884	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
005	O0270615	25-11-2022	25-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

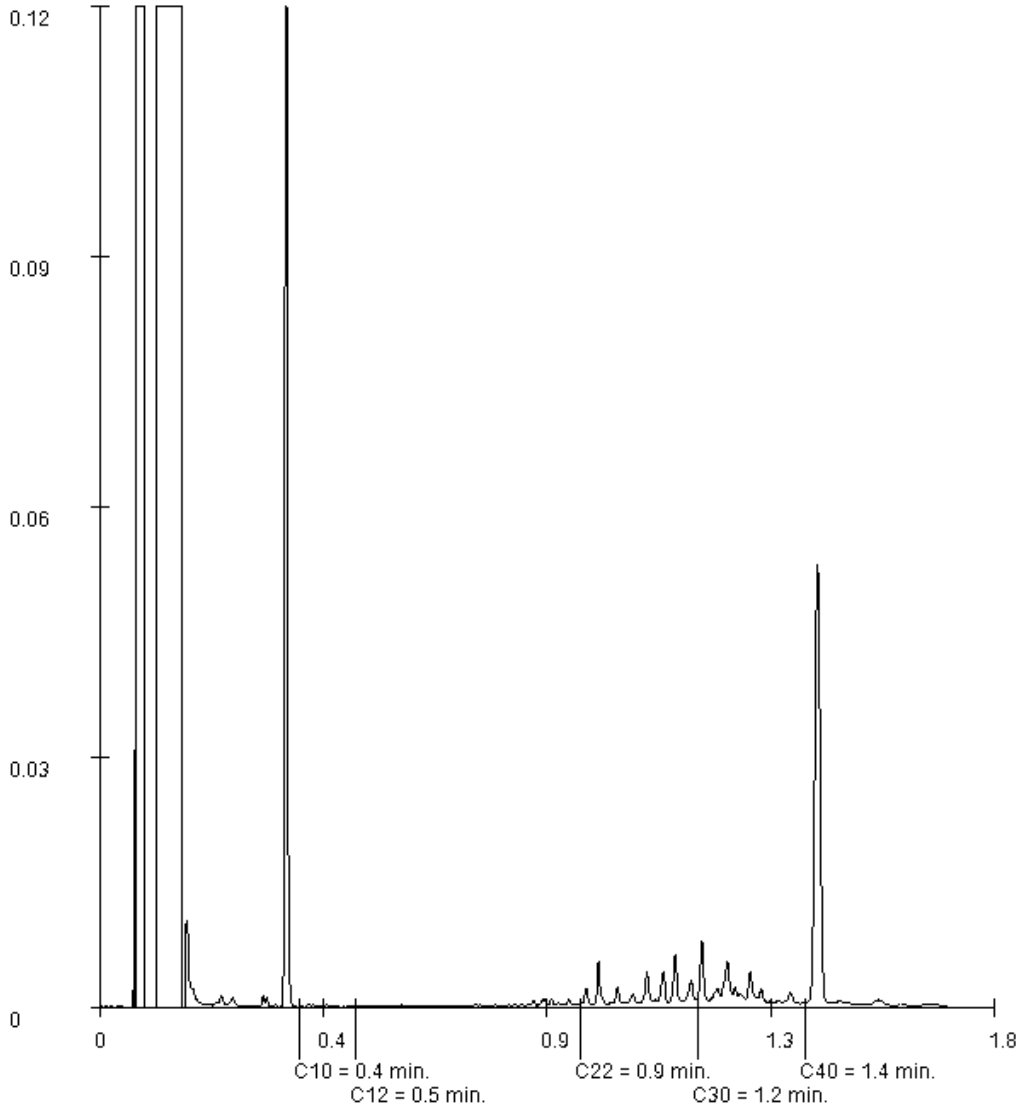
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778425 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	H1-MM1 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13782448, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782448 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H1-SCG1 (50-200)
002	Grond (AS3000)	H1-SCG2 (250-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0	86.0
calciet	% vd DS	Q	4.0	0.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<2	<2
min. delen <2um	% min st	Q	<2	<2
min. delen <16um	% min st	Q	2.9	<2
min. delen <32um	% min st	Q	3.3	<2
min. delen <50um	% min st	Q	5.5	2.2
min. delen <63um	% min st	Q	7.1	2.8
min. delen <125um	% min st	Q	15	9.9
min. delen <250um	% min st	Q	54	44
min. delen <500um	% min st	Q	93	96
min. delen <1mm	% min st	Q	98	99
min. delen <2mm	% min st	Q	99	99
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<2	<2
pH-KCl	-	Q	4.9 [1)]	5.0 [1)]
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3 [1)]	20.0 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782448 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De 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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782448 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
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
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Idem
pH-KCl	Grond (AS3000)	NEN-ISO 10390 en NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9885498	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
001	O0270623	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
001	Y9885485	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
001	Y9885871	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	Y9885842	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	Y9885489	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	O0270618	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
002	Y9885887	25-11-2022	25-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13776809, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776809 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H2-MM1 (5-55)
002	Grond (AS3000)	H2-MM2 (5-70)
003	Grond (AS3000)	H2-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2	90.8	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.3	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.6	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	4.4	5.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02 [3)]
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.251 [1)]	0.171 [1)]	0.154 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776809 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H2-MM1 (5-55)
002	Grond (AS3000)	H2-MM2 (5-70)
003	Grond (AS3000)	H2-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1 [2)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.4	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.5 [2)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776809 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H2-MM1 (5-55)
002	Grond (AS3000)	H2-MM2 (5-70)
003	Grond (AS3000)	H2-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776809 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776809 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776809 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270435	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
001	O0270436	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
001	Y9885670	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	Y9885533	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	Y9885617	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	Y9885654	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	Y9885688	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
003	O0270715	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
003	Y9885639	24-11-2022	24-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776809 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9885603	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
003	Y9885672	24-11-2022	24-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13776804, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776804 - 1	Rapportagedatum	03-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H3A-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H3A-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H3A-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.7	91.2	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.1	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.2	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.9	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.104 [1)]	0.457 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776804 - 1	Rapportagedatum	03-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H3A-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H3A-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H3A-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776804 - 1	Rapportagedatum	03-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H3A-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H3A-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H3A-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776804 - 1	Rapportagedatum	03-12-2022

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776804 - 1	Rapportagedatum	03-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776804 - 1	Rapportagedatum	03-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270673	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
001	Y9885754	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
001	O0270655	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
001	Y9885759	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
002	O0270763	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
002	O0270656	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
002	Y9885557	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
003	O0270647	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
003	O0270649	23-11-2022	23-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776804 - 1	Rapportagedatum	03-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9885746	23-11-2022	23-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13776811, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H3B-MM1 (0-55)
002	Grond (AS3000)	H3B-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H3B-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.4	91.3	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	<2	2.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	18	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.3	3.2
zink	mg/kgds	S	40	29	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.59	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.41	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.35	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.16	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.17	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.11	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.357 [1)]	2.03 [1)]	0.494 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0 [2)]	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.6 [2)]	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H3B-MM1 (0-55)
002	Grond (AS3000)	H3B-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H3B-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.2	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.3 [3)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.3	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.4 [3)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H3B-MM1 (0-55)
002	Grond (AS3000)	H3B-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H3B-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270695	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
001	Y9885545	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
001	Y9885542	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
001	Y9885554	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	O0270063	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	O0270058	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	Y9885525	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
002	O0269938	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
003	Y9885535	24-11-2022	24-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0270066	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
003	O0270725	24-11-2022	24-11-2022	ALC201
003	Y9885540	24-11-2022	24-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

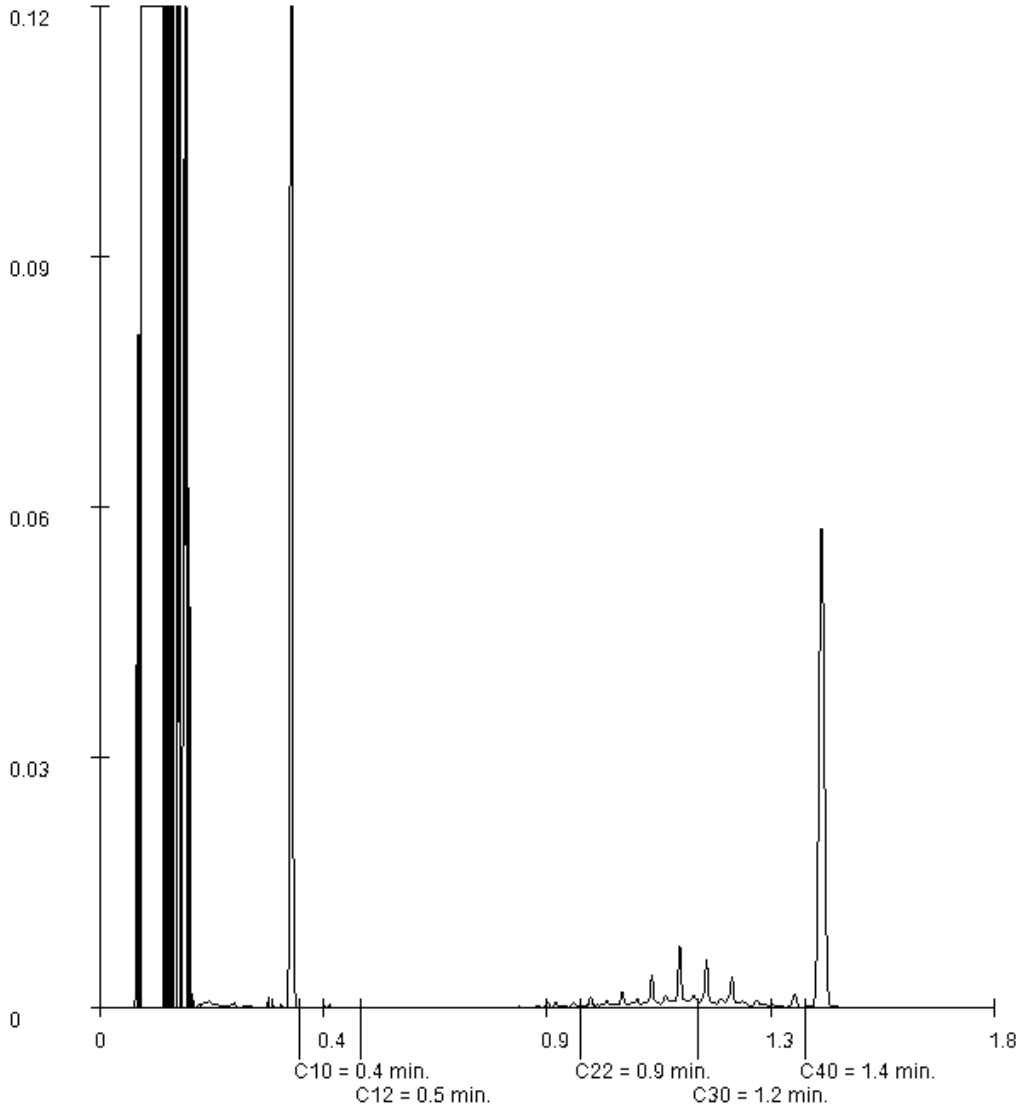
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776811 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	H3B-MM1 (0-55)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13775864, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H4-MM1 (5-50)
002	Grond (AS3000)	H4-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H4-MM3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	H4-MM4 (0-50)
005	Grond (AS3000)	H4-MM5 (45-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6	88.9	90.6	88.0	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	3.1	3.9	4.2	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.4	3.0	<2	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	21	20	<20	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	1.6	<1.5	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	9.5	8.2	<5	9.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.25	0.10	0.75
lood	mg/kgds	S	<10	36	44	32	34
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	5.1	4.1	5.2	4.2
zink	mg/kgds	S	<20	34	36	36	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	6.7	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.33	16	0.14	5.4
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	2.8	0.06	0.88
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.92	12	0.38	12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.46	4.3	0.22	6.7
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.42	3.8	0.21	5.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.37	2.0	0.15	3.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.53	3.2	0.22	5.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.53	2.1	0.15	3.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.55	2.3	0.16	3.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.241 [1)]	4.2 [1)]	55.2 [1)]	1.7 [1)]	44.8 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 [3)]	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 [3)]	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 [3)]	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.7 [3)]	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 [3)]	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 [3)]	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H4-MM1 (5-50)
002	Grond (AS3000)	H4-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H4-MM3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	H4-MM4 (0-50)
005	Grond (AS3000)	H4-MM5 (45-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 [3)]	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	7.63 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	12	28	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12	37 [4)]	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	70	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			1.01 [2)]	0.14 [2)]		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.73 [2)]	0.85 [2)]		
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage	zie bijlage		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	H4-MM6 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	H4-MM6 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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 SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270428	22-11-2022	22-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270421	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
001	O0270734	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
001	O0298943	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270711	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270679	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270732	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270765	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
003	O0298951	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
003	O0298953	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
004	O0298940	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
004	O0270419	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
004	O0298950	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
005	O0298949	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
005	O0270699	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
005	O0298944	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
005	O0270727	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
006	O0270719	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
006	O0270736	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
006	O0270416	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
006	O0298942	22-11-2022	22-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

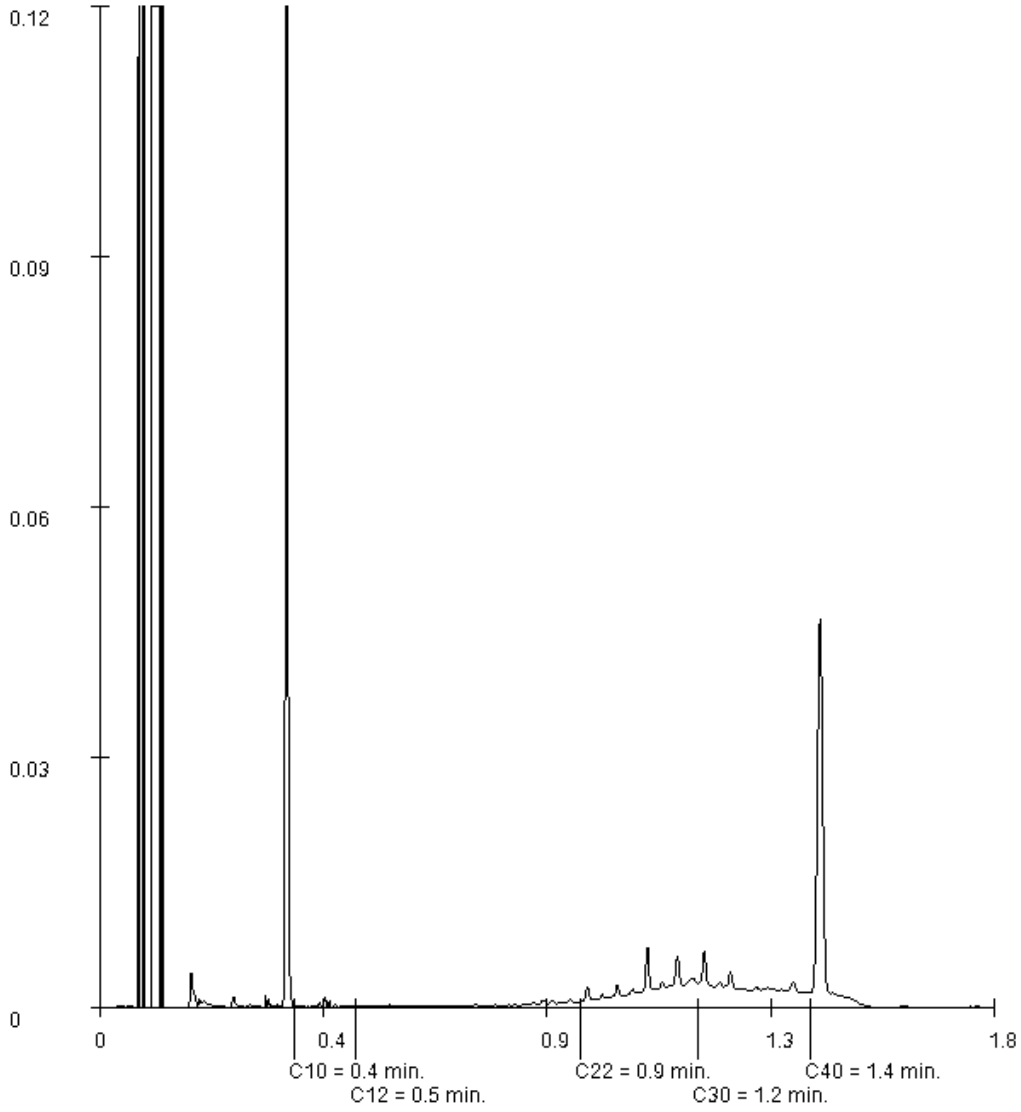
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	H4-MM2 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

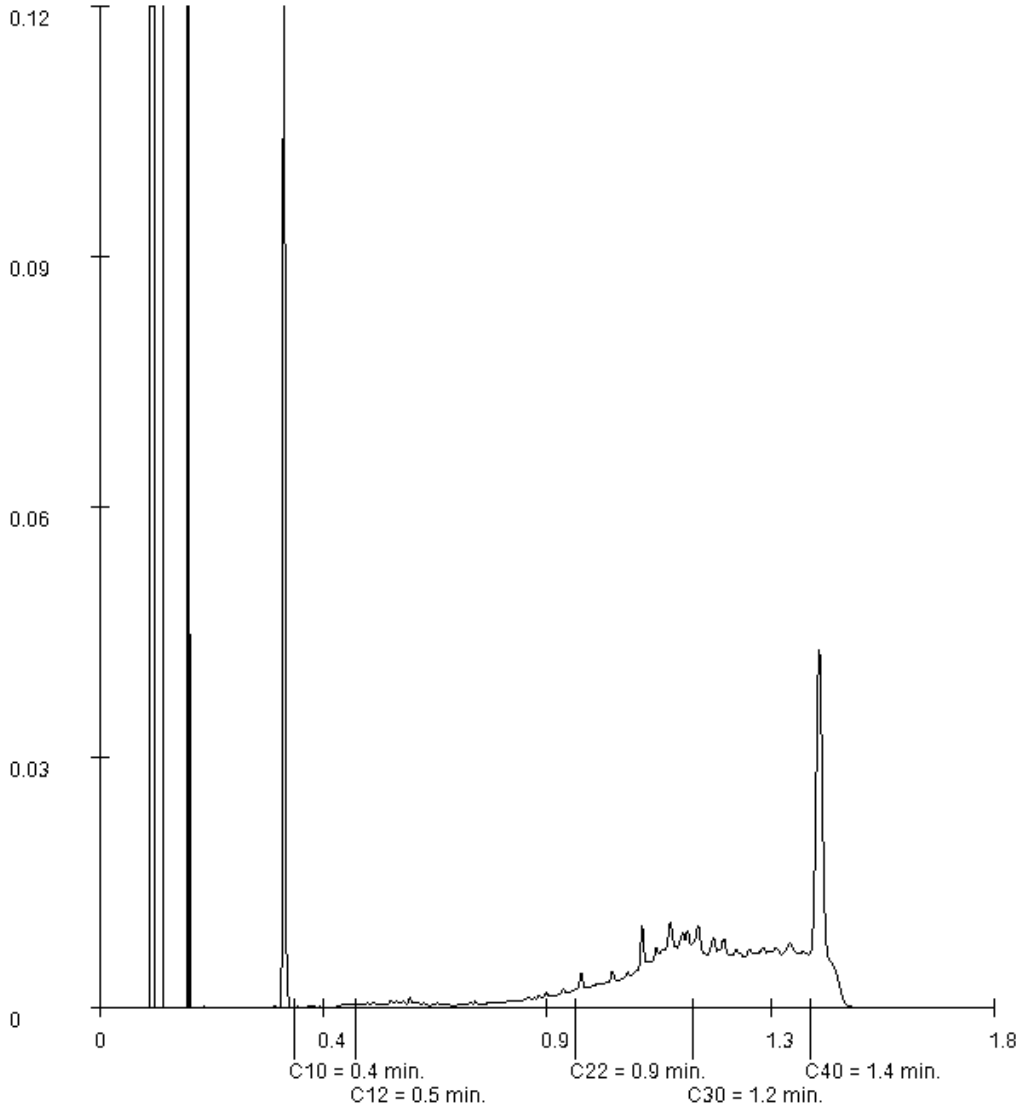
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	H4-MM3 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

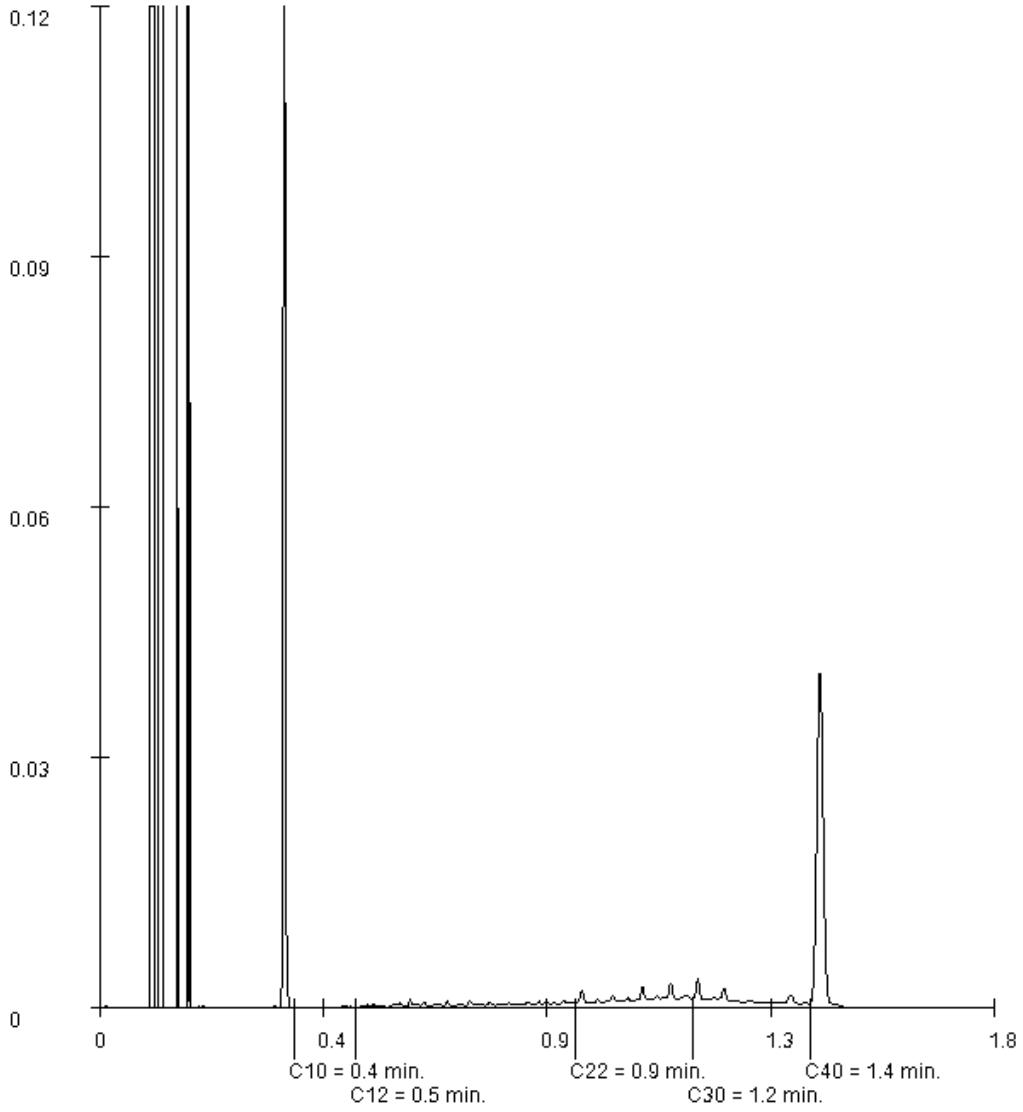
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-11-2022
Rapportnummer	13775864 - 1	Rapportagedatum	04-12-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	H4-MM5 (45-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22524922

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-11-30
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrivel	: 5 °C
Analysis initiated	: 2022-11-30

Sample name	: (13775864-002) H4-MM2 (0-50)
Sampling date	: 2022-11-22
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110522767

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	89.6	± 8.96	%
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.34	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	0.10	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.98	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.98	± 0.29	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.04	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTrDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTeDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFODA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	0.04	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.56	± 0.17	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.05	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.73	± 0.22	ug/kg DS

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22524922

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-11-30
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrivel	: 5 °C
Analysis initiated	: 2022-11-30

Sample name	: (13775864-002) H4-MM2 (0-50)
Sampling date	: 2022-11-22
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110522767

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	4:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	10:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-EtFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 diPAP	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

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

Comment

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

Sampling facts have been provided by the client.

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

Linköping 2022-12-02

The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer

Control numbers 7778 7440 1679 5102

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."

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22524923

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-11-30
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrivel	: 5 °C
Analysis initiated	: 2022-11-30

Sample name	: (13775864-003) H4-MM3 (0-50)
Sampling date	: 2022-11-22
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110523273

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.7	± 9.07	%
DIN 38414-14 mod.	PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.11	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.11	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.07	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDA	0.14	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTrDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTeDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFODA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.78	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.05	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.83	± 0.25	ug/kg DS

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22524923

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-11-30
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrivel	: 5 °C
Analysis initiated	: 2022-11-30

Sample name	: (13775864-003) H4-MM3 (0-50)
Sampling date	: 2022-11-22
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110523273

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	4:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	10:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-EtFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 diPAP	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

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

Comment

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

Sampling facts have been provided by the client.

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

Linköping 2022-12-02

The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer

Control numbers 7673 7741 1673 5909

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."

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13785391, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785391 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H4-MM7 (12-67)
002	Grond (AS3000)	H5-MM5 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	96.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.7	1.9
koper	mg/kgds	S	13	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785391 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H4-MM7 (12-67)
002	Grond (AS3000)	H5-MM5 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785391 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785391 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270146	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
001	O0270103	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
001	O0270145	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0270152	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0270150	06-12-2022	06-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13782446, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782446 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H4.004-2 (45-55)
002	Grond (AS3000)	H4.009-2 (50-100)
003	Grond (AS3000)	H4.011-1 (0-40)
004	Grond (AS3000)	H4.012-3 (45-50)
005	Grond (AS3000)	H4.015-1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.4	87.8	92.3	88.4	89.4
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	3.1	1.9	5.8	1.9	3.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 [1)]	0.01 [1)]	0.01 [1)]	0.01 [1)]	0.04 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.32 [1)]	0.20 [1)]	0.39 [1)]	0.31 [1)]	1.0 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	0.08 [1)]	0.06 [1)]	0.13 [1)]	0.15 [1)]	0.32 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.57 [1)]	0.74 [1)]	1.1 [1)]	1.3 [1)]	4.6 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22 [1)]	0.39 [1)]	0.58 [1)]	0.75 [1)]	2.7 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	0.36 [1)]	0.38 [1)]	0.60 [1)]	0.69 [1)]	2.4 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.29 [1)]	0.47 [1)]	0.45 [1)]	1.6 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26 [1)]	0.38 [1)]	0.62 [1)]	0.67 [1)]	2.9 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22 [1)]	0.31 [1)]	0.66 [1)]	0.52 [1)]	2.0 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22 [1)]	0.32 [1)]	0.70 [1)]	0.52 [1)]	2.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.47 [1) 2)]	3.08 [1) 2)]	5.26 [1) 2)]	5.37 [1) 2)]	19.66 [1) 2)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782446 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

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.
	*	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.

Voetnoten

1	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782446 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	H4.015-2 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.56 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	0.23 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	1.0 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.63 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.74 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.76 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.227 [1) 2)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782446 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

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 conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	05-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	05-12-2022
Rapportnummer	13782446 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	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	O0270727	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0298944	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
003	O0298953	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
004	O0270699	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
005	O0298951	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
006	O0298949	22-11-2022	22-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13776806, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H5-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H5-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H5-MM3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	H5-MM4 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	88.6	88.3	93.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	3.5	4.4	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	<2	2.3	3.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.9	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	<3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.18	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.12	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.10	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.08 [3)]	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 [1)]	0.294 [1)]	0.817 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H5-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H5-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H5-MM3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	H5-MM4 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.2		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.3 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.3		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.4 [2)]		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H5-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H5-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H5-MM3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	H5-MM4 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270654	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
001	O0270658	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
001	Y9885555	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
001	O0270646	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
002	O0270755	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
002	Y9885551	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
002	O0270756	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
003	O0270200	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
003	O0270197	22-11-2022	22-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0270751	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
004	O0270205	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
004	O0270661	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
004	Y9885547	23-11-2022	23-11-2022	ALC201
004	O0270752	23-11-2022	23-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

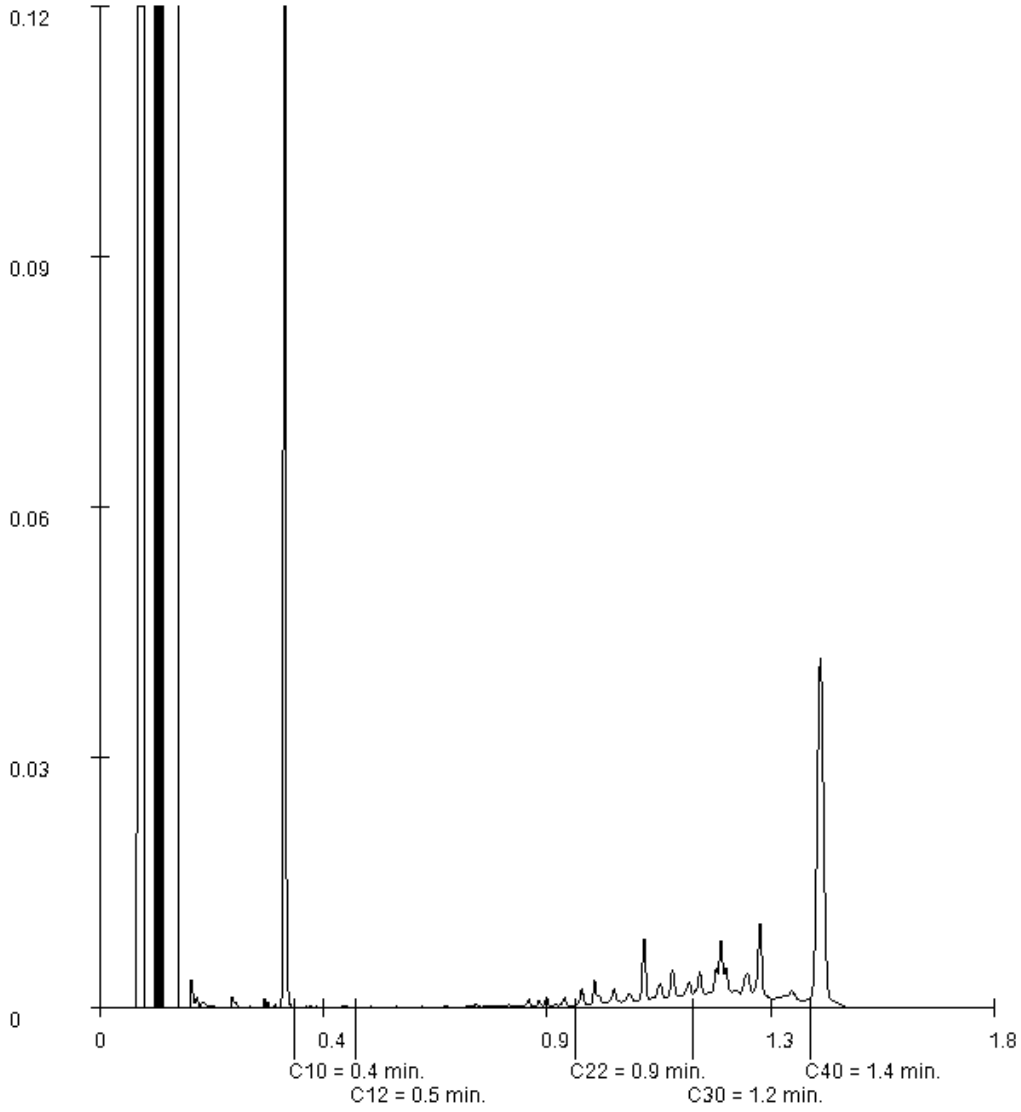
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	24-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	24-11-2022
Rapportnummer	13776806 - 1	Rapportagedatum	05-12-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	H5-MM3 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13787127, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787127 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H5-MM6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H5-MM7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H5-MM8 (50-100)
004	Grond (AS3000)	H5-MM9 (60-150)
005	Grond (AS3000)	H5-MM10 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.3	85.7	79.5	84.5	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	2.8	3.1	0.9	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	<2	<2	2.2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	4.0	2.3
koper	mg/kgds	S	9.1	8.4	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	9.0	9.2
zink	mg/kgds	S	26	23	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05 [3)]	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 [1)]	0.139 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787127 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H5-MM6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H5-MM7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H5-MM8 (50-100)
004	Grond (AS3000)	H5-MM9 (60-150)
005	Grond (AS3000)	H5-MM10 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [2)]				
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1				

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787127 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H5-MM6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	H5-MM7 (0-50)
003	Grond (AS3000)	H5-MM8 (50-100)
004	Grond (AS3000)	H5-MM9 (60-150)
005	Grond (AS3000)	H5-MM10 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [2)]				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1				

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787127 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787127 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787127 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0269096	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
001	O0269774	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
001	O0269095	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
001	O0269094	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0268734	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269383	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269378	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269779	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
003	O0269385	12-12-2022	12-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787127 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0269101	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
004	O0269379	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
004	O0269384	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
004	O0269100	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0269771	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0269773	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0269204	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0269777	12-12-2022	12-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13774937, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	H6-MM1 (0-45)
002	Waterbodem (AS3000)	H6-MM2 (10-95)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	53.4	78.8
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.6	0.9
gloeirest	% vd DS		89.2	99.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	2.6	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	30	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.7
koper	mg/kgds	S	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9	7.2
zink	mg/kgds	S	91	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.10	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.842 [1)]	0.21 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	H6-MM1 (0-45)
002	Waterbodem (AS3000)	H6-MM2 (10-95)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	H6-MM1 (0-45)
002	Waterbodem (AS3000)	H6-MM2 (10-95)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1121791	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1119440	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1119442	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1121883	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1119445	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1121781	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1119447	22-11-2022	22-11-2022	ALC264

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1119438	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1121788	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
001	J1118023	22-11-2022	22-11-2022	ALC264
002	O0270573	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270700	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270577	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270717	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	Y9885534	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270716	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	Y9885539	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270587	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270707	22-11-2022	22-11-2022	ALC201
002	O0270583	22-11-2022	22-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

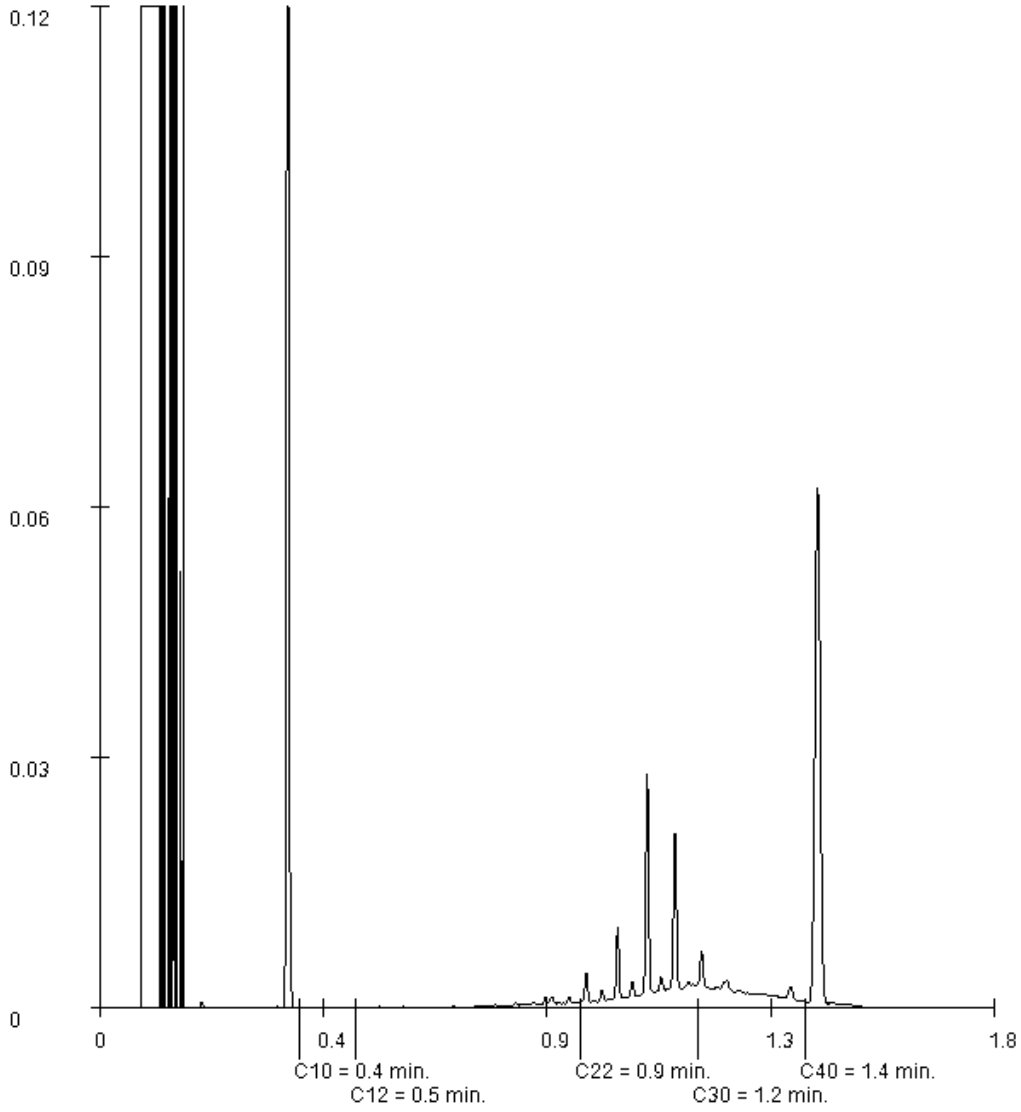
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	22-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	22-11-2022
Rapportnummer	13774937 - 1	Rapportagedatum	02-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	H6-MM1 (0-45)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13780264, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780264 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-MM2 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.6	95.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 [1)]	0.414 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780264 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-MM2 (50-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780264 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780264 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270361	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270344	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270362	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270360	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270359	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270350	28-11-2022	28-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13785397, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785397 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-MM4 (100-250)
003	Grond (AS3000)	R1-MM5 (160-400)
004	Grond (AS3000)	R1-PAK1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.1	52.2	78.4	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	9.3	0.4	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				9.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	4.4	<2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	36	540	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.37	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.7	
koper	mg/kgds	S	14	13	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.15	<0.05	
lood	mg/kgds	S	35	31	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.6	4.7	6.4	
zink	mg/kgds	S	43	150	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.40	0.72	<0.01	1.5
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.20	<0.01	0.40
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	1.2	<0.01	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.77	<0.01	1.4
chryseen	mg/kgds	S	0.36	0.73	<0.01	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.44	<0.01	0.72
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.69	<0.01	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.48	<0.01	0.73
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.49	<0.01	0.78
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.99 [1)]	5.73 [1)]	0.07 [1)]	10.59 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785397 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-MM4 (100-250)
003	Grond (AS3000)	R1-MM5 (160-400)
004	Grond (AS3000)	R1-PAK1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	5.4 [1)]	4.9 [1)]	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	9	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		7	15	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785397 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785397 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270122	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
001	O0270234	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
002	O0270051	08-12-2022	07-12-2022	ALC201
002	O0270501	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
002	O0270088	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
003	O0270228	07-12-2022	07-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785397 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0270114	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
003	O0270324	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
004	O0270134	07-12-2022	07-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

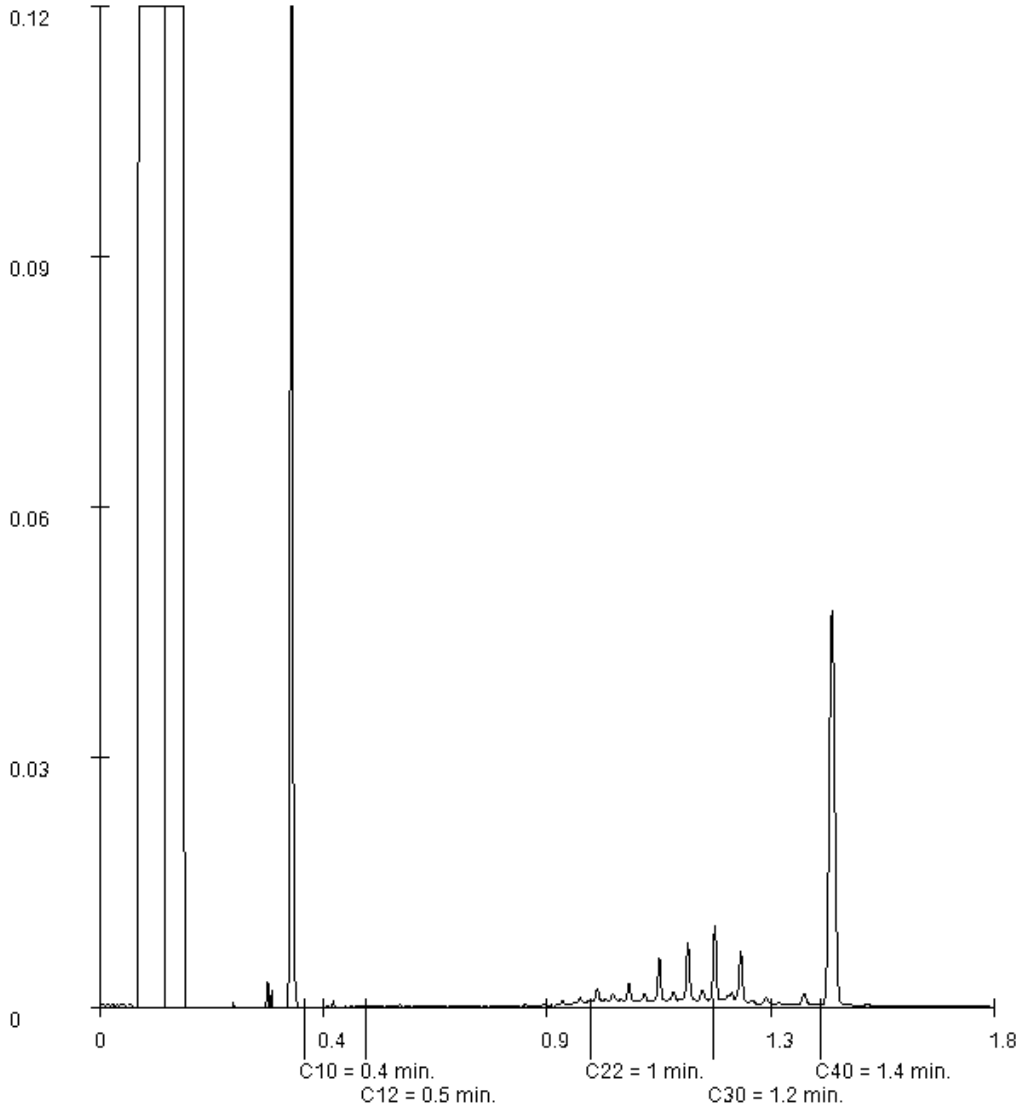
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785397 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R1-MM3 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

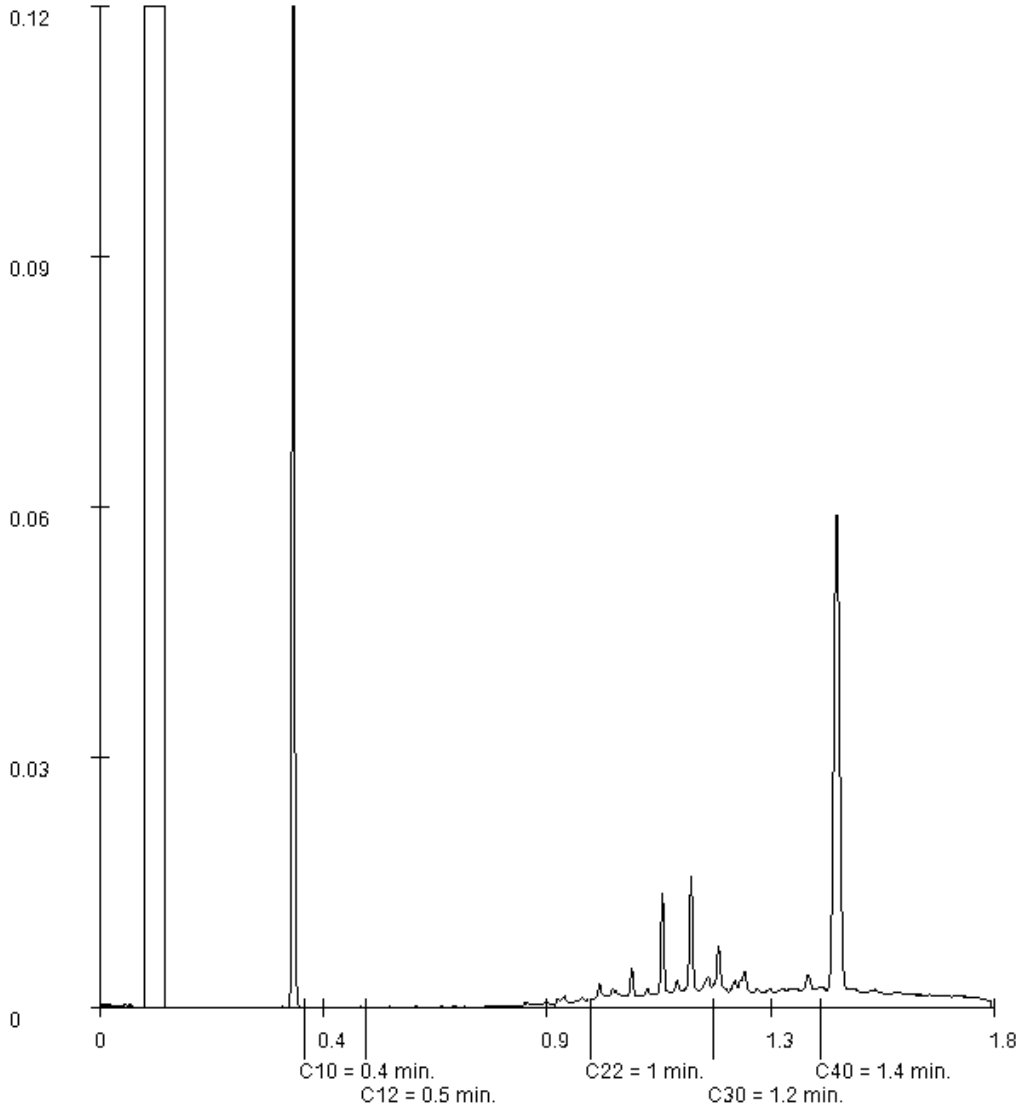
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785397 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	R1-MM4 (100-250)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13787148, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-MM7 (50-300)
003	Grond (AS3000)	R1-MM8 (200-350)
004	Grond (AS3000)	R1-MM9 (400-600)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.6	84.6	85.2	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	0.6	1.3	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	<2	3.6	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	85	<20	70	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	22	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.90	<0.5	0.55	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	3.7	<3	6.2
zink	mg/kgds	S	65	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.397 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-MM7 (50-300)
003	Grond (AS3000)	R1-MM8 (200-350)
004	Grond (AS3000)	R1-MM9 (400-600)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.6			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 [2)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	2.0			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.5 [2)]			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM6 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-MM7 (50-300)
003	Grond (AS3000)	R1-MM8 (200-350)
004	Grond (AS3000)	R1-MM9 (400-600)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270255	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
001	O0269955	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
002	O0269960	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
002	O0269957	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
002	O0269616	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269605	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
003	O0268745	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
003	O0268740	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
004	O0268623	09-12-2022	09-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0268738	09-12-2022	09-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

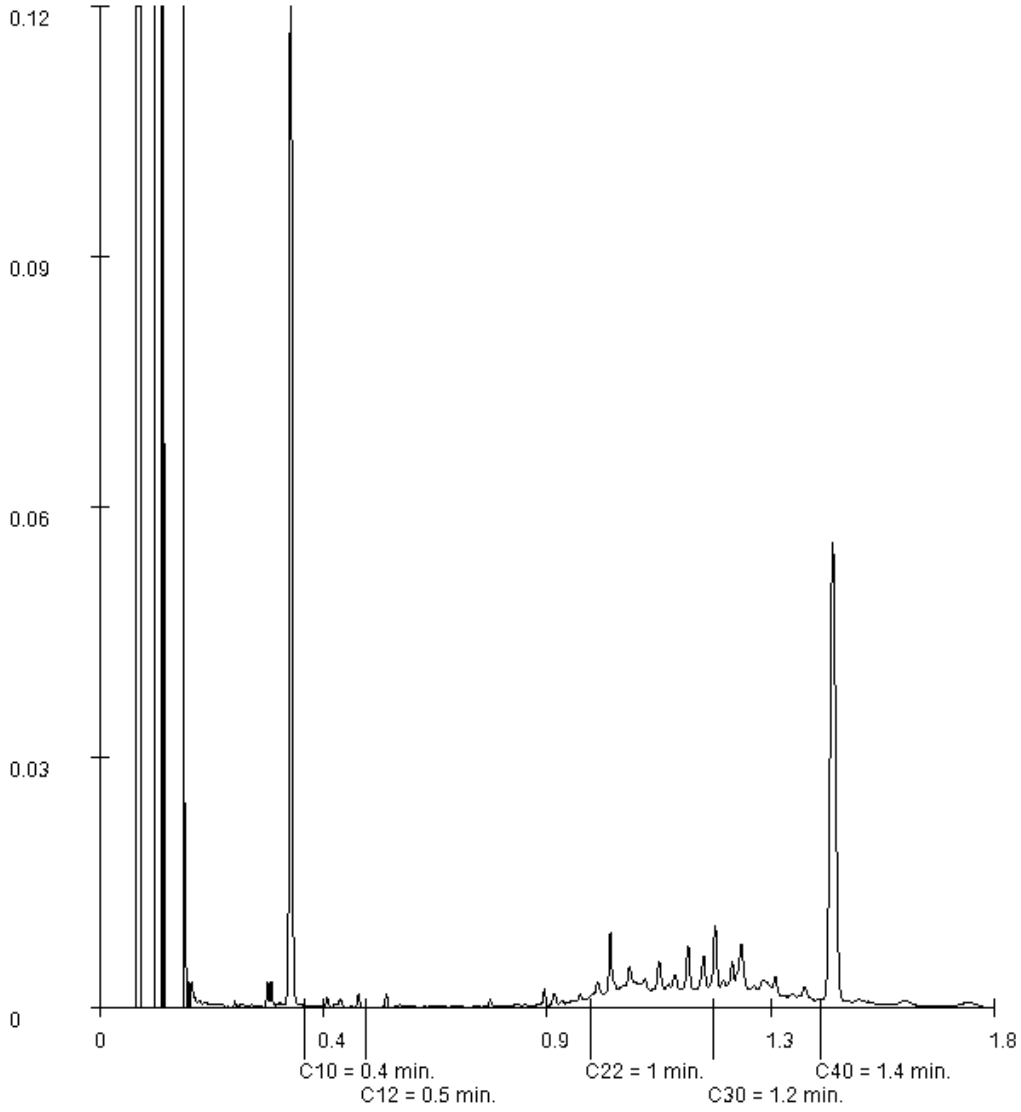
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787148 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R1-MM6 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13791667, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM10 (0-55)
002	Grond (AS3000)	R1-MM11 (50-230)
003	Grond (AS3000)	R1-MM12 (250-450)
004	Grond (AS3000)	R1-MM13 (500-800)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5	93.2	84.6	81.9
calciet	% vd DS	Q		0.3		9.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	0.8	0.6	0.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.6		<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	2.3	<2	<2
min. delen <2um	% vd DS	S		<2		<2
min. delen <2um	% min st	Q		<2		<2
min. delen <16um	% min st	Q		<2		4.0
min. delen <32um	% min st	Q		2.3		5.3
min. delen <50um	% min st	Q		3.3		13
min. delen <63um	% min st	Q		4.5		15
min. delen <125um	% min st	Q		9.8		27
min. delen <250um	% min st	Q		32		46
min. delen <500um	% min st	Q		62		87
min. delen <1mm	% min st	Q		88		95
min. delen <2mm	% min st	Q		93		95
min. delen >2mm	% vd DS	Q		6.2		4.2
pH-KCl	-	Q		7.9		8.5
temperatuur t.b.v. pH	°C			21.6		21.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	2.3	<1.5	2.9
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	4.8	4.2	10
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.43	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	56	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	16	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	75	0.01	<0.01

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM10 (0-55)
002	Grond (AS3000)	R1-MM11 (50-230)
003	Grond (AS3000)	R1-MM12 (250-450)
004	Grond (AS3000)	R1-MM13 (500-800)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	31	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.14	26	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	13	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	24	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	12	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	14	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.107 [1)]	267.43 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<6.9 [3)]	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<7.9 [3)]	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<6.4 [3)]	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<7.4 [3)]	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<6.9 [3)]	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<5.0 [3)]	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<6.9 [3)]	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	33.18 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	340 [4)]	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	230 [4)]	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	62 [4)]	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	640	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [2)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-MM10 (0-55)
002	Grond (AS3000)	R1-MM11 (50-230)
003	Grond (AS3000)	R1-MM12 (250-450)
004	Grond (AS3000)	R1-MM13 (500-800)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [2)]			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
calciet	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Idem
pH-KCl	Grond (AS3000)	NEN-ISO 10390 en NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0126626	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
001	O0126551	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
001	O0126643	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
002	O0126623	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
002	O0126558	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
002	O0126655	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
002	O0126628	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
003	O0126504	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
003	O0126612	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
003	O0126616	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
003	O0126642	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
004	O0126516	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
004	O0126619	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
004	O0126563	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
004	O0126611	20-12-2022	20-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

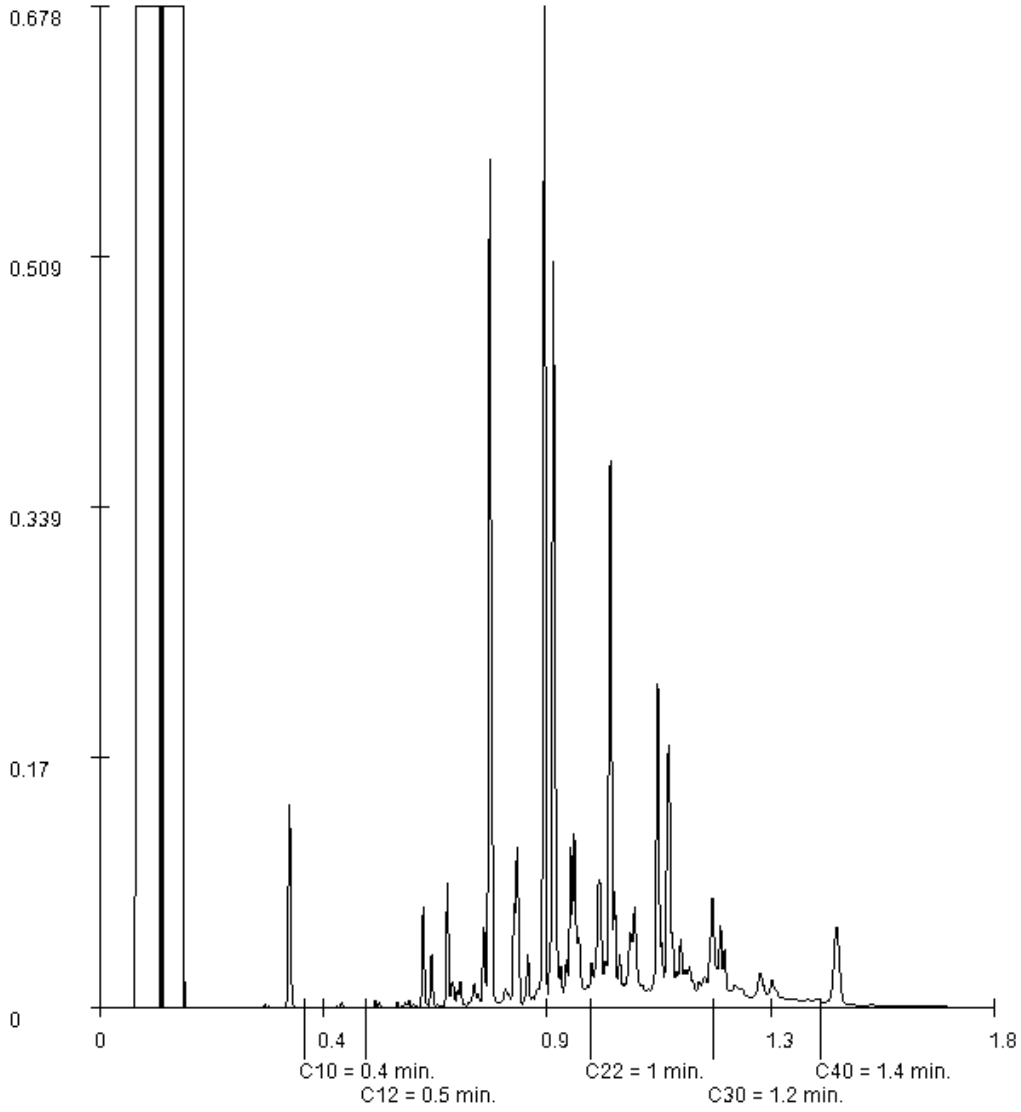
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791667 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	R1-MM11 (50-230)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13794062, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794062 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1.001-3 (100-150)
002	Grond (AS3000)	R1.003-3 (80-130)
003	Grond (AS3000)	R1.003-5 (180-230)
004	Grond (AS3000)	R1.005-2 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.1	93.6	95.6	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	3.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	1.2
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.25
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	1.6
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	1.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.082 [1)]	0.07 [1)]	11.61 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	24
fractie C22-C30	mg/kgds		23	<5	<5	48
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	100

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794062 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794062 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0126628	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
002	O0126623	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
003	O0126655	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
004	O0126558	20-12-2022	20-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

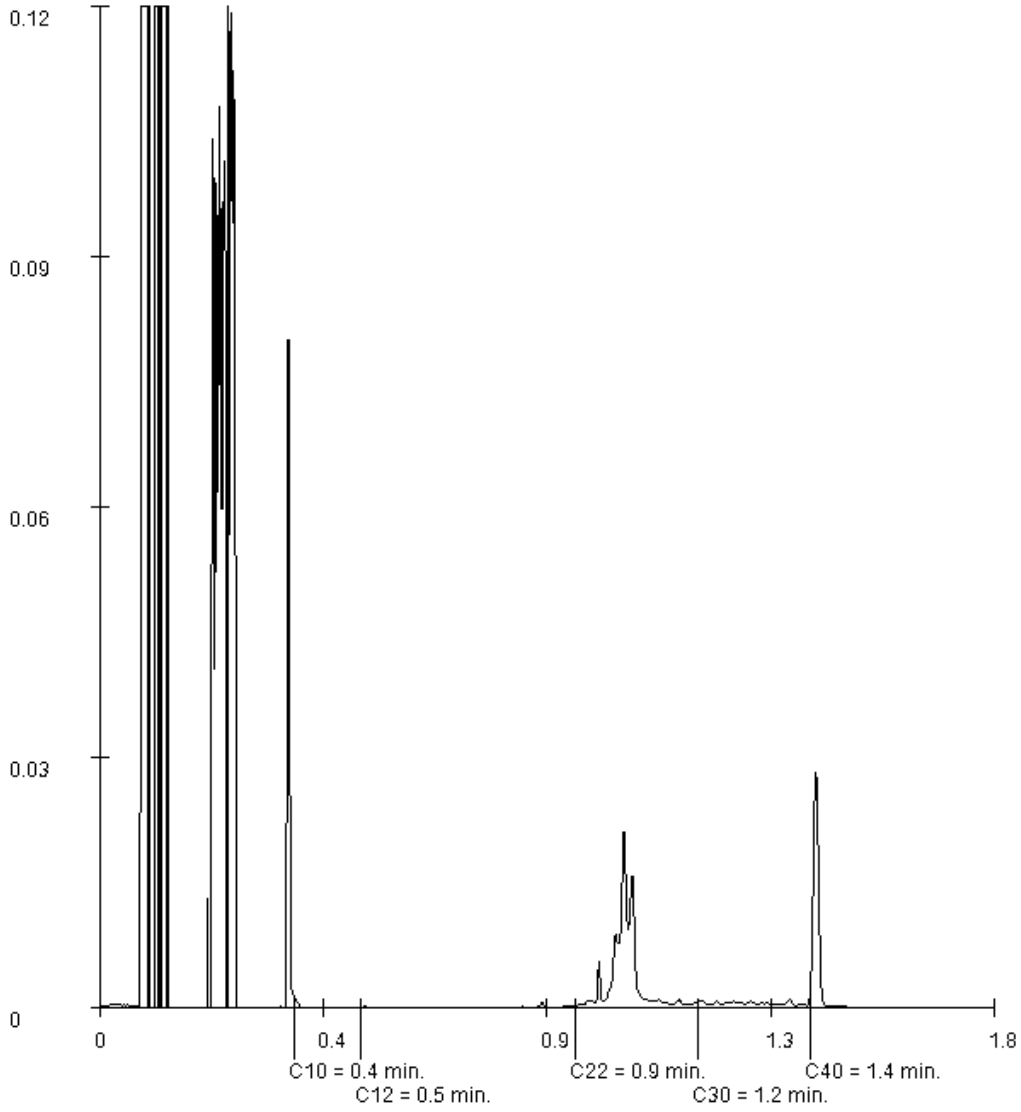
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794062 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R1.001-3 (100-150)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

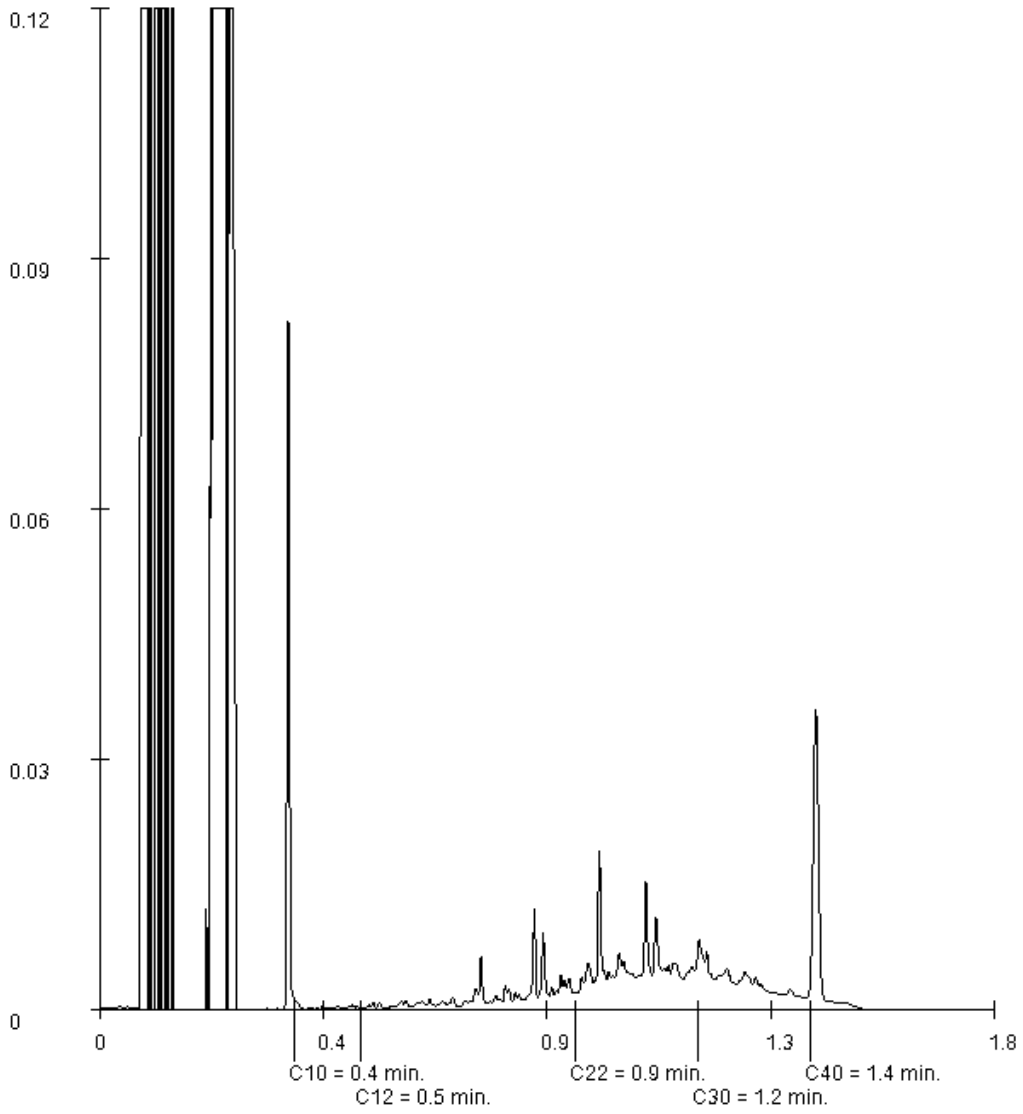
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794062 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	R1.005-2 (50-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13780915, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R2-MM1 (5-55)
002	Grond (AS3000)	R2-MM2 (5-55)
003	Grond (AS3000)	R2-MM3 (50-150)
004	Grond (AS3000)	R2-MM4 (55-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	94.0	95.3	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	0.6	1.0	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	2.9	3.2	3.0
koper	mg/kgds	S	<5	10	17	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	29	26	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8	7.7	9.3	6.0
zink	mg/kgds	S	<20	34	39	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.12	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.05	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.20	0.29	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.16	0.21
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	0.17	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	0.17	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.29	0.13	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.25	0.12	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	1.697 [1)]	1.34 [1)]	1.117 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R2-MM1 (5-55)
002	Grond (AS3000)	R2-MM2 (5-55)
003	Grond (AS3000)	R2-MM3 (50-150)
004	Grond (AS3000)	R2-MM4 (55-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	15	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [2)]			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R2-MM1 (5-55)
002	Grond (AS3000)	R2-MM2 (5-55)
003	Grond (AS3000)	R2-MM3 (50-150)
004	Grond (AS3000)	R2-MM4 (55-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9827275	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
001	Y9827254	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
001	O0270259	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
001	Y9827257	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
002	O0270247	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
002	Y9827262	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
002	Y9887557	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
003	Y9827270	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
003	Y9827255	29-11-2022	29-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0270246	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
004	Y9827258	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
004	Y9827252	29-11-2022	29-11-2022	ALC201
004	O0270250	29-11-2022	29-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

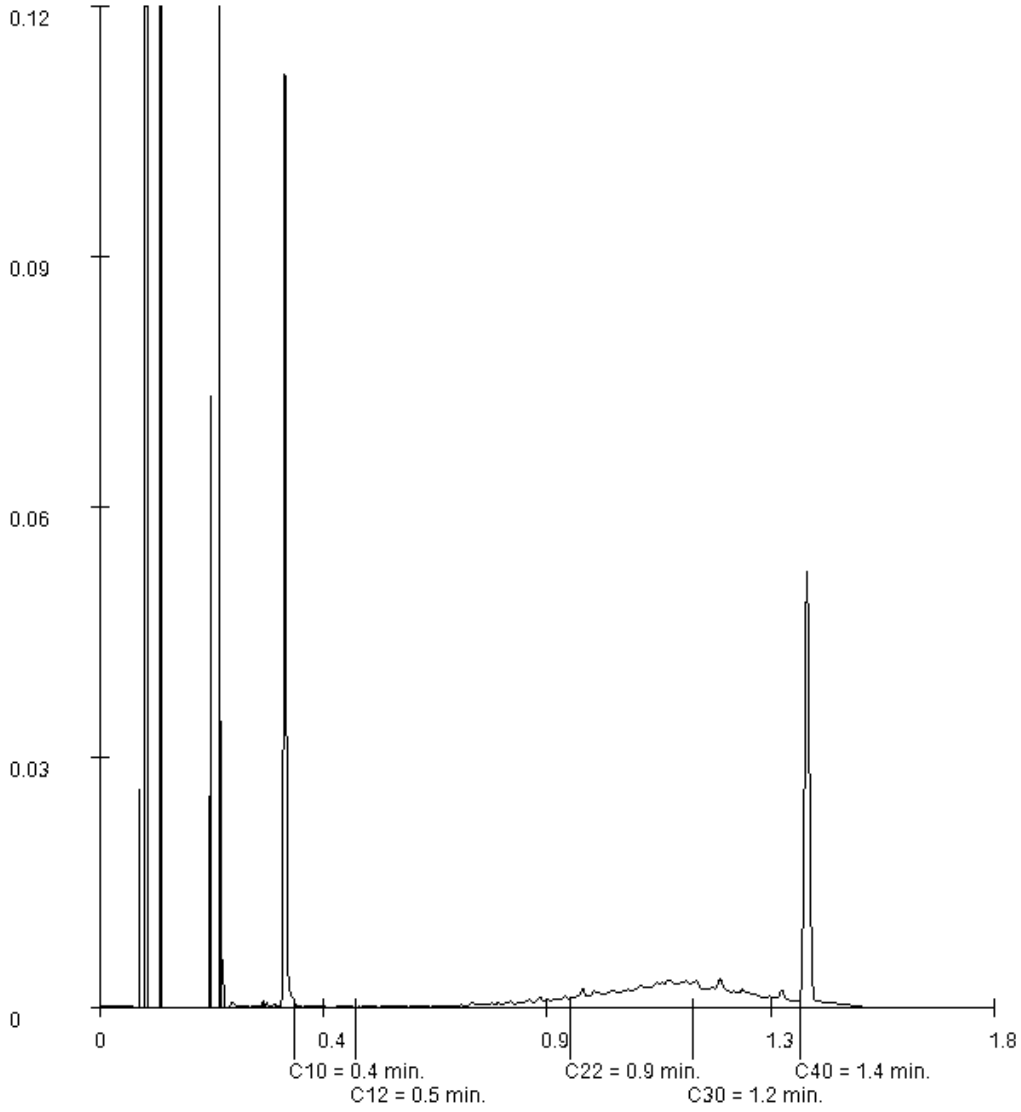
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	R2-MM2 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

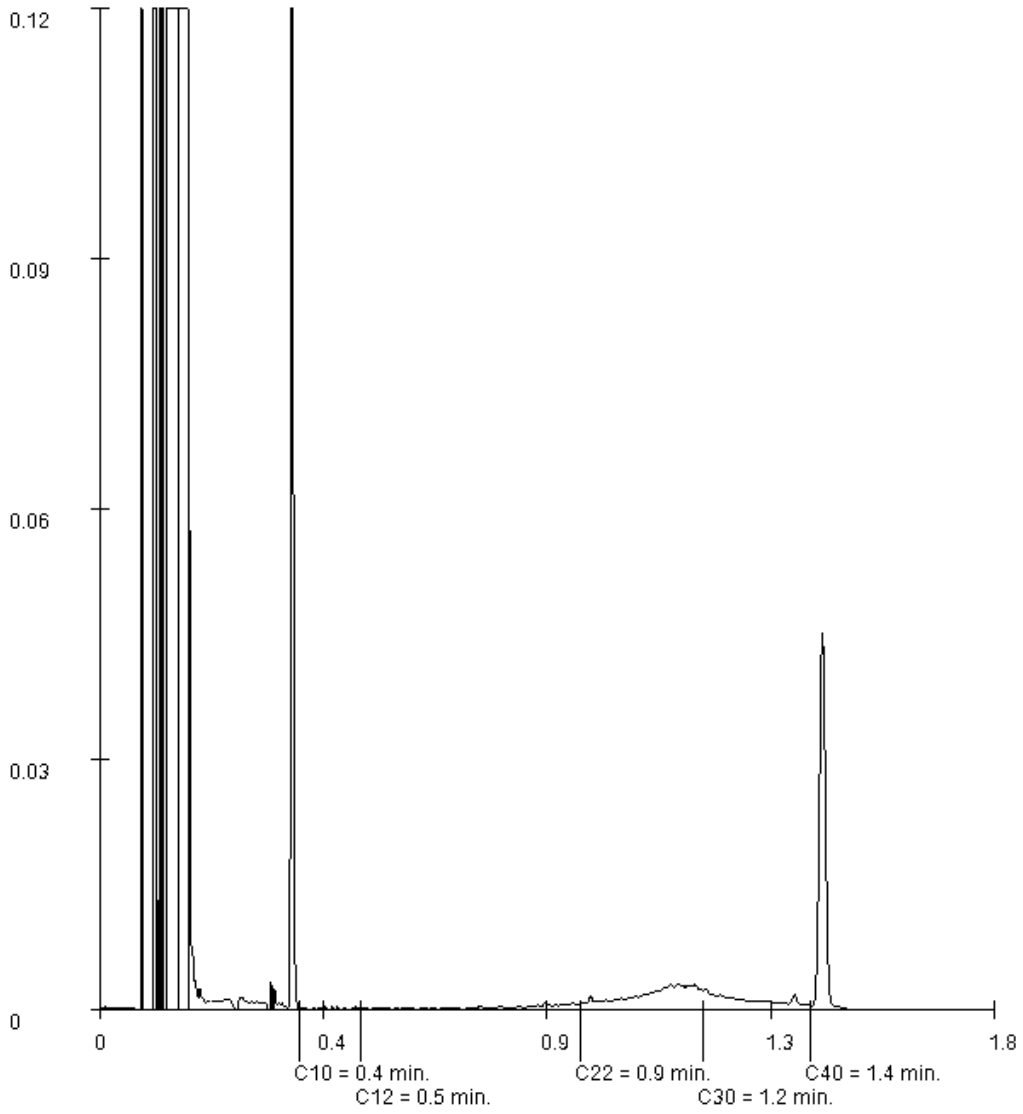
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	01-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	01-12-2022
Rapportnummer	13780915 - 1	Rapportagedatum	09-12-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	R2-MM3 (50-150)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13779884, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779884 - 1	Rapportagedatum	10-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R3A-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R3A-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R3A-MM3 (20-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.9	94.4	94.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.5	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	2.6	1.6
koper	mg/kgds	S	5.8	8.6	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.8	5.8	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.05	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	0.24	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.54	0.09	0.02
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.08	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.07	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.06	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.01 [3)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.8 [1)]	0.707 [1)]	0.194 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779884 - 1	Rapportagedatum	10-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R3A-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R3A-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R3A-MM3 (20-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779884 - 1	Rapportagedatum	10-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R3A-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R3A-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R3A-MM3 (20-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779884 - 1	Rapportagedatum	10-12-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779884 - 1	Rapportagedatum	10-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779884 - 1	Rapportagedatum	10-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270349	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270248	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270365	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270452	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270498	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270256	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270327	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
003	O0270281	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
003	O0270254	28-11-2022	28-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779884 - 1	Rapportagedatum	10-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0270355	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
003	O0270451	28-11-2022	28-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13782187, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782187 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R3B-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R3B-MM2 (5-50)
003	Grond (AS3000)	R3B-MM3 (10-50)
004	Grond (AS3000)	R3B-MM4 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6	92.7	94.1	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.2	0.4	<0.2	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	<2	<2	2.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.9	2.1	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	5.3	7.0	3.9
zink	mg/kgds	S	<20	22	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	<0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.06	<0.01	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.03	<0.01	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.04	<0.01	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.05	<0.01	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.04	<0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	<0.01	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.237 [1)]	0.317 [1)]	0.07 [1)]	0.627 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782187 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R3B-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R3B-MM2 (5-50)
003	Grond (AS3000)	R3B-MM3 (10-50)
004	Grond (AS3000)	R3B-MM4 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782187 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R3B-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R3B-MM2 (5-50)
003	Grond (AS3000)	R3B-MM3 (10-50)
004	Grond (AS3000)	R3B-MM4 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782187 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782187 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782187 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270106	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
001	O0270257	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
001	O0270104	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
001	O0269994	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
002	O0270115	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
002	O0270068	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
003	O0270109	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
004	O0270507	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
004	O0270266	30-11-2022	30-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782187 - 1	Rapportagedatum	12-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0270095	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
004	O0270274	30-11-2022	30-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13779885, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R4-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R4-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R4-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.1	95.1	96.7
gewicht artefacten	g	S	93	89	93
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	div. materialen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.8	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	2.9	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.2	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.51	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	3.7	3.7
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01 [3)]	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.06	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.18	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.12	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.13	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.09	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.10	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.07 [3)]	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.07	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2 [1)]	0.85 [1)]	0.837 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R4-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R4-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R4-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R4-MM1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R4-MM2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R4-MM3 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270403	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270288	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270334	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270391	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270335	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270438	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270354	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
002	O0270337	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
003	O0270346	28-11-2022	28-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0270442	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
003	O0270447	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
003	O0270510	28-11-2022	28-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

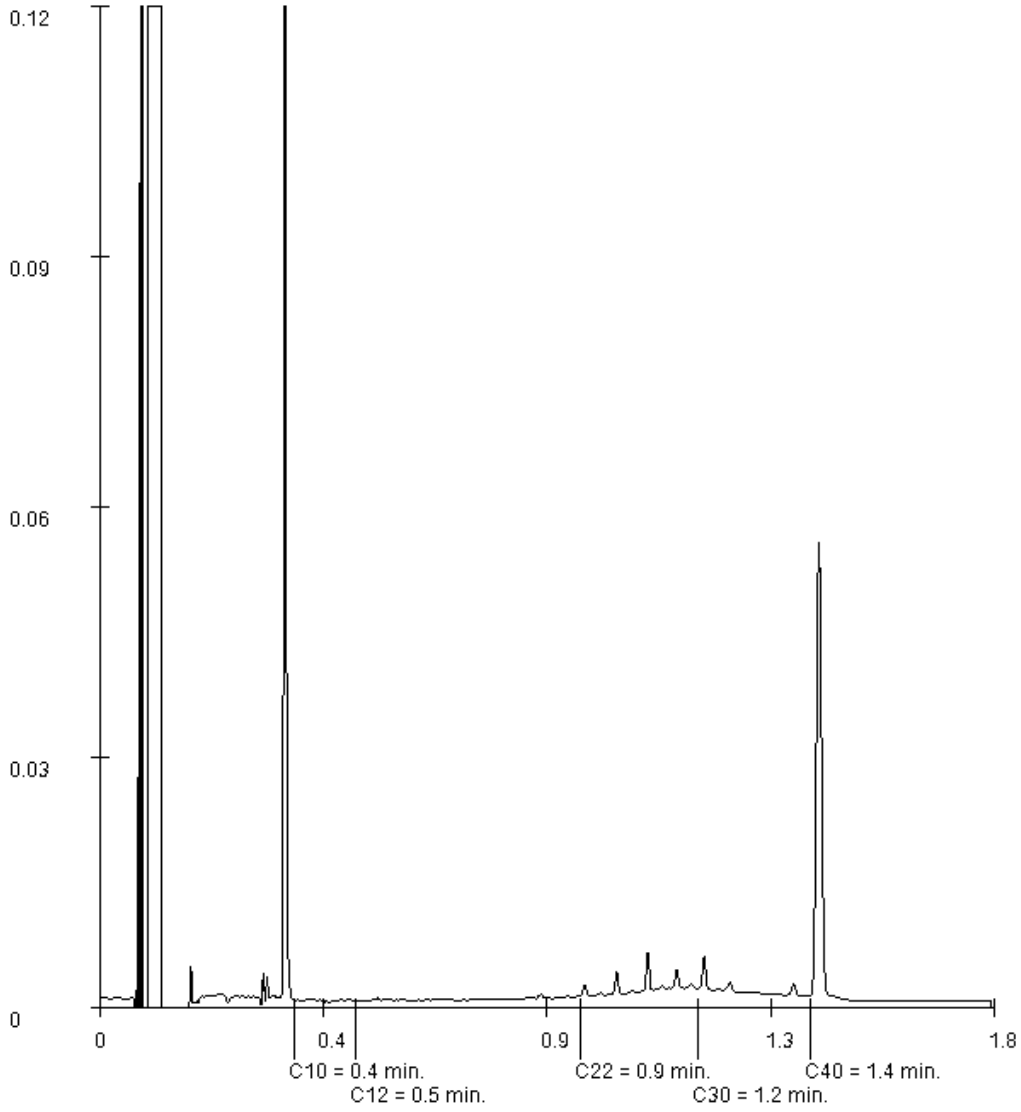
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R4-MM1 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

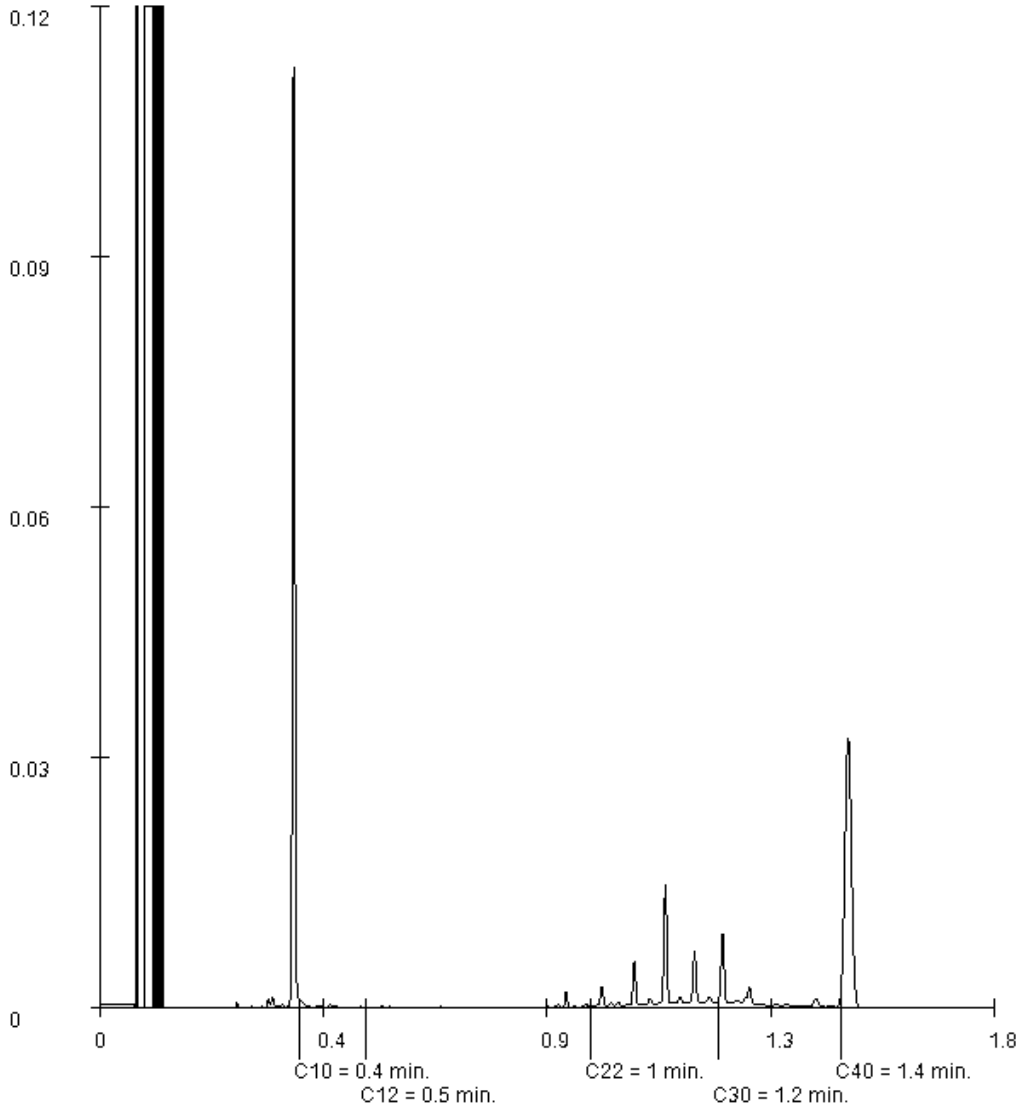
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13779885 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	R4-MM2 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13787144, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R4-MM4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R4-MM5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R4-MM6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	R4-MM7 (40-200)
005	Grond (AS3000)	R4-MM8 (40-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	80.0	79.5	82.4	80.5
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	4.8	6.3	5.0	0.9	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	3.2	4.8	2.8	6.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	77	60	54	24	210
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.3
koper	mg/kgds	S	17	20	12	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	28	24	<10	10
molybdeen	mg/kgds	S	0.81	0.74	<0.5	<0.5	0.50
nikkel	mg/kgds	S	3.6	4.0	3.1	3.6	3.5
zink	mg/kgds	S	61	71	25	<20	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.06	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.28	0.13	0.02	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.18	0.08	0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.19	0.09	0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.06	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.19	0.08	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.06	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.15	0.06	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.817 [1)]	1.397 [1)]	0.637 [1)]	0.108 [1)]	0.324 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R4-MM4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R4-MM5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R4-MM6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	R4-MM7 (40-200)
005	Grond (AS3000)	R4-MM8 (40-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		15	<5	<5	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		1.4			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		1.5 [2)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.2			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		5.8			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		1.9			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R4-MM4 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R4-MM5 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R4-MM6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	R4-MM7 (40-200)
005	Grond (AS3000)	R4-MM8 (40-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		7.7 [2)]			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0269962	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
001	O0269976	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
001	O0269967	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
001	O0269952	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269610	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269953	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269614	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
002	O0269623	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
003	O0269611	12-12-2022	12-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0269965	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
004	O0269970	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
004	O0269959	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
004	O0269612	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0269593	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0269619	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0270230	12-12-2022	12-12-2022	ALC201
005	O0269974	12-12-2022	12-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

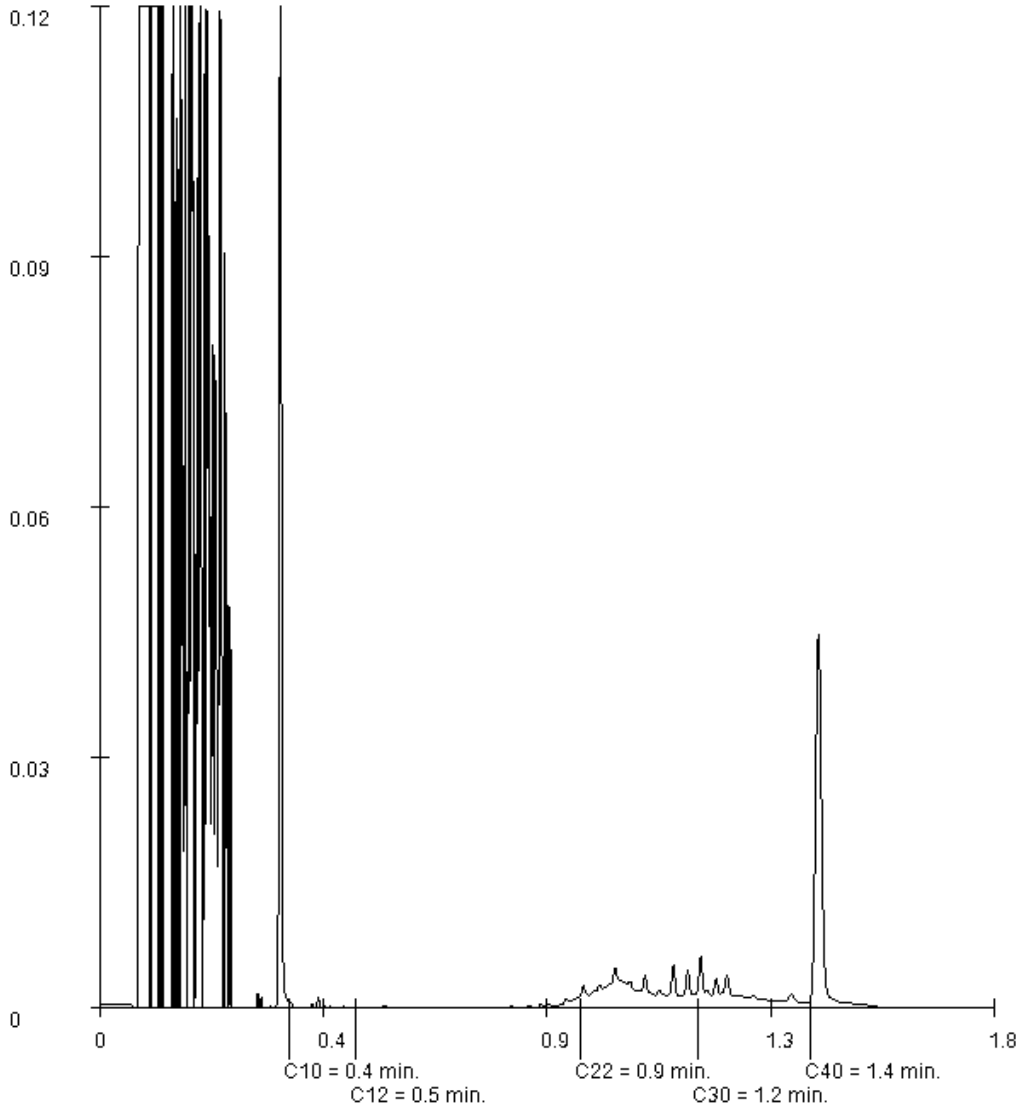
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R4-MM4 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

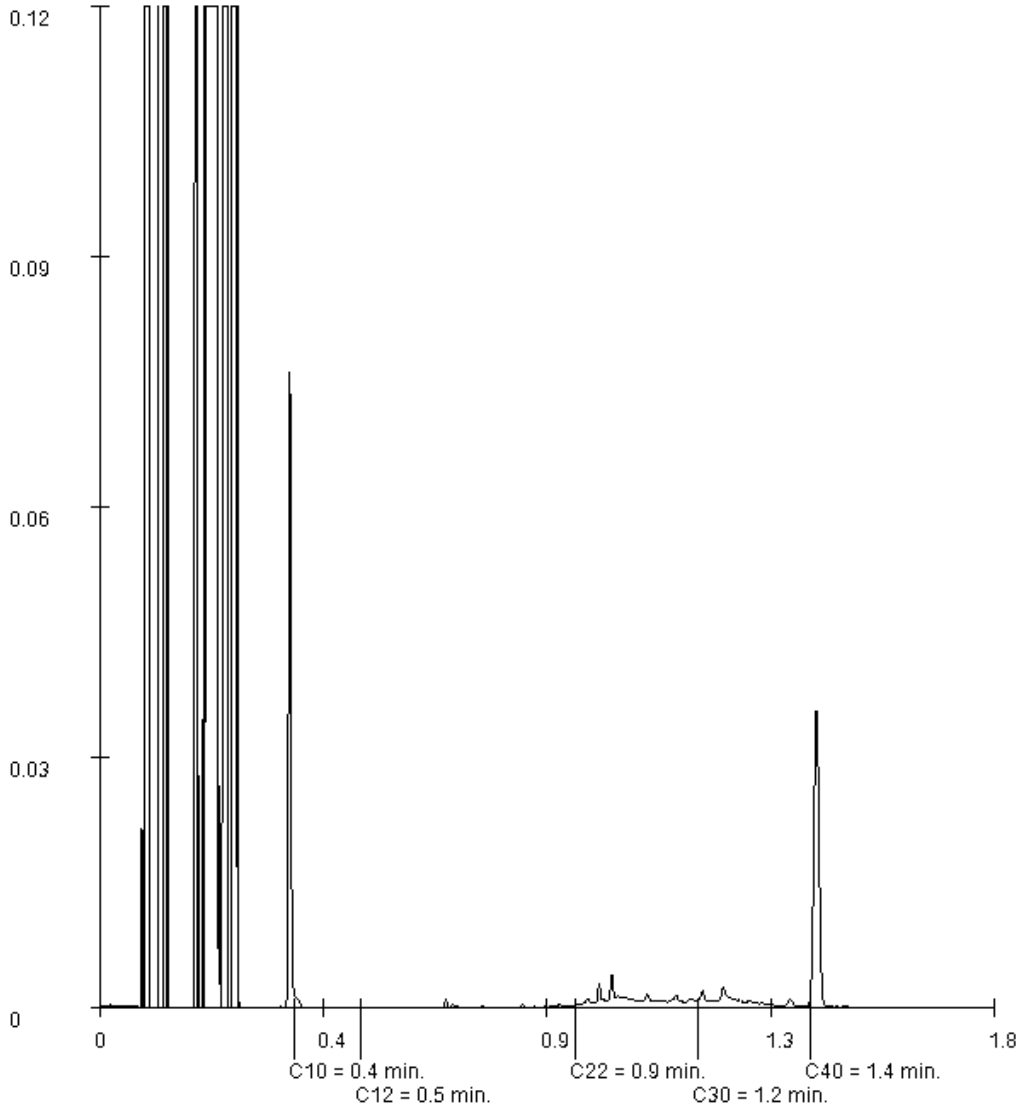
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787144 - 1	Rapportagedatum	21-12-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	R4-MM7 (40-200)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13778426, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778426 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5-MM1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.284 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778426 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5-MM1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778426 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778426 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9885536	25-11-2022	25-11-2022	ALC201
001	Y9885615	25-11-2022	25-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

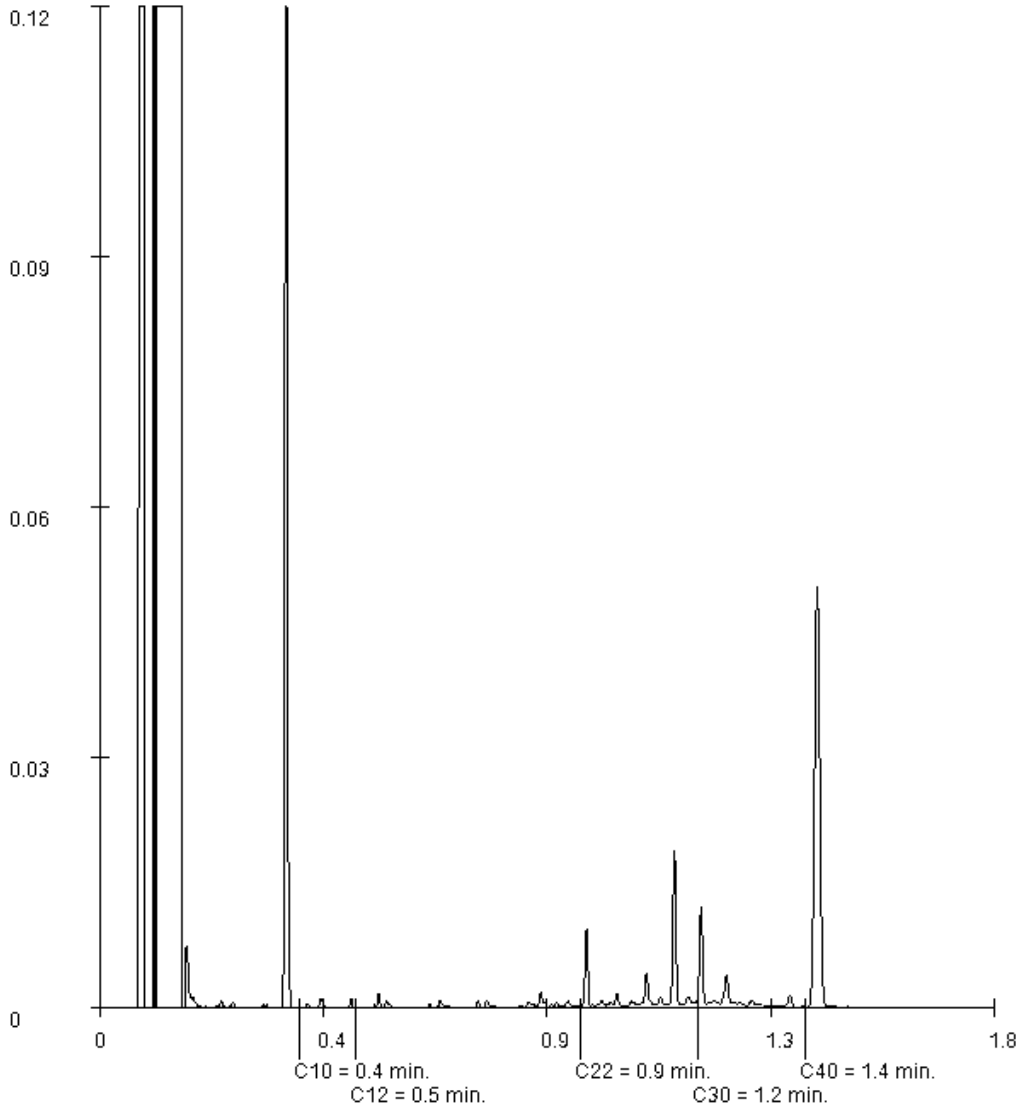
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	28-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	28-11-2022
Rapportnummer	13778426 - 1	Rapportagedatum	06-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R5-MM1 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13782190, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5-MM2 (0-70)
002	Grond (AS3000)	R5-MM3 (5-55)
003	Grond (AS3000)	R5-MM4 (0-50)
004	Grond (AS3000)	R5-MM5 (0-60)
005	Grond (AS3000)	R5-MM6 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	91.1	88.7	89.8	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	0.9	4.5	2.7	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.8	2.2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	25	24	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	2.6	<1.5	2.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	6.0	11	11	8.9
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.09	0.09	0.18
lood	mg/kgds	S	<10	28	32	38	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9	7.4	4.3	5.5	3.1
zink	mg/kgds	S	<20	35	49	56	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.19	0.43	0.57	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.14	0.14	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.62	0.85	1.0	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.38	0.45	0.57	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.30	0.36	0.55	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.23	0.28	0.33	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.45	0.46	0.57	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.30	0.32	0.39	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.29	0.31	0.42	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.997 [1)]	2.837 [1)]	3.607 [1)]	4.56 [1)]	0.897 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5-MM2 (0-70)
002	Grond (AS3000)	R5-MM3 (5-55)
003	Grond (AS3000)	R5-MM4 (0-50)
004	Grond (AS3000)	R5-MM5 (0-60)
005	Grond (AS3000)	R5-MM6 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		<5	<5	6	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.09 [2)]			0.39 [2)]	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.07 [2)]			0.62 [2)]	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage			zie bijlage	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	R5-MM7 (8-20)
007	Grond (AS3000)	R5-MM8 (50-100)
008	Grond (AS3000)	R5-MM9 (60-150)
009	Grond (AS3000)	R5-MM10 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.7	92.6	96.5	96.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.0	1.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120	<20	<20	160
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	4.1	1.9	1.6	12
koper	mg/kgds	S	7.2	<5	<5	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	39	<10	27
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	5.1	3.8	36
zink	mg/kgds	S	53	56	<20	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02 [3)]	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.95	1.8	0.05	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.62	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	5.7	0.10	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	3.3	0.05	0.04
chryseen	mg/kgds	S	1.2	2.8	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	1.5	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	3.1	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.86	1.8	0.04	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.87	2.0	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.21 [1)]	22.64 [1)]	0.427 [1)]	0.387 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	R5-MM7 (8-20)
007	Grond (AS3000)	R5-MM8 (50-100)
008	Grond (AS3000)	R5-MM9 (60-150)
009	Grond (AS3000)	R5-MM10 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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 SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270273	01-12-2022	01-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270475	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
001	O0270553	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
001	O0270503	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
002	O0270522	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
002	O0270381	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
002	O0270271	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
003	O0270376	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
003	O0270524	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
003	O0270529	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
003	O0270367	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
004	O0270348	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
004	O0270379	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
004	O0270371	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
004	O0270278	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
005	O0270562	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
005	O0270339	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
006	O0270559	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
007	O0270265	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
007	O0270074	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
008	O0270495	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
008	O0270523	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
008	O0270463	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
008	O0270500	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
009	O0270370	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
009	O0270490	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
009	O0270489	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
009	O0270372	02-12-2022	02-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

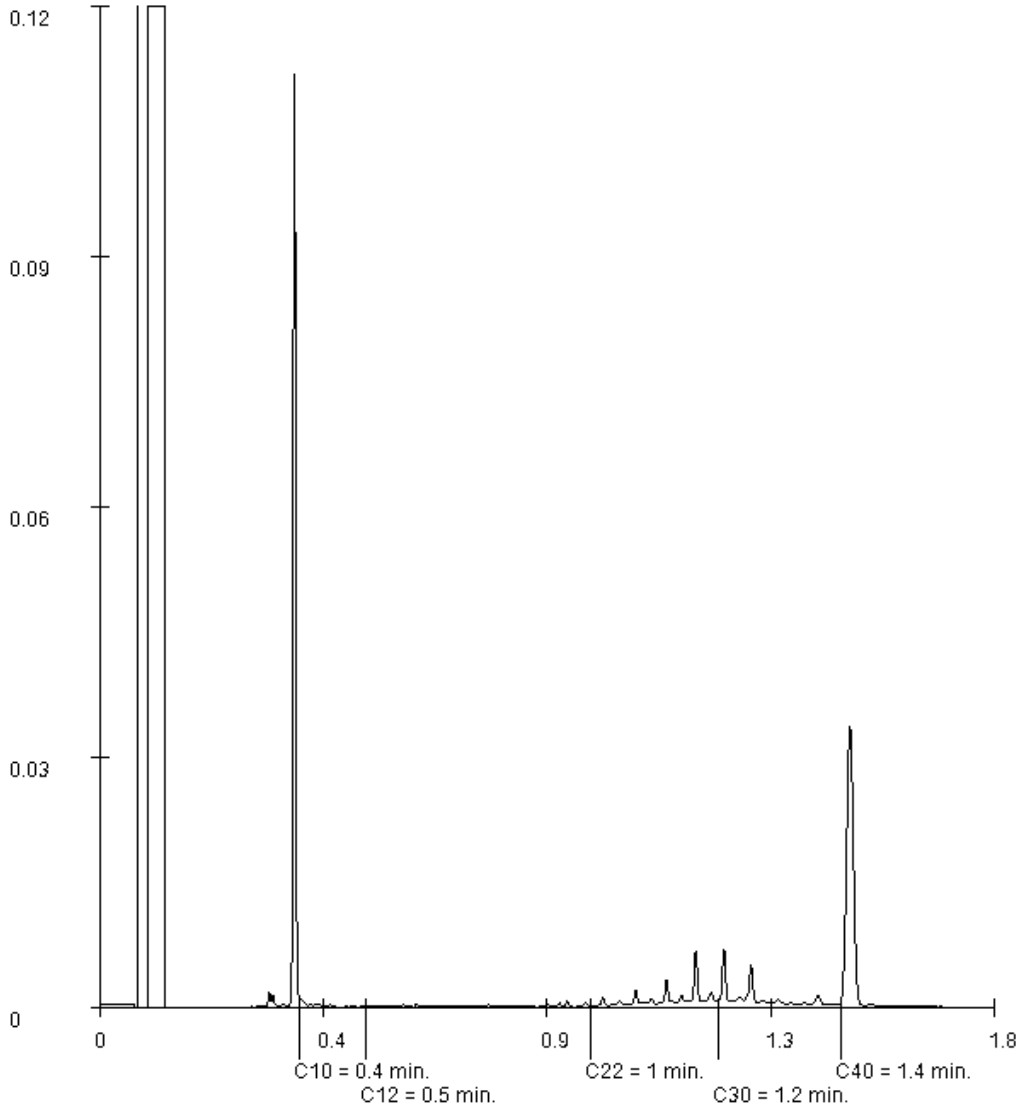
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	R5-MM4 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

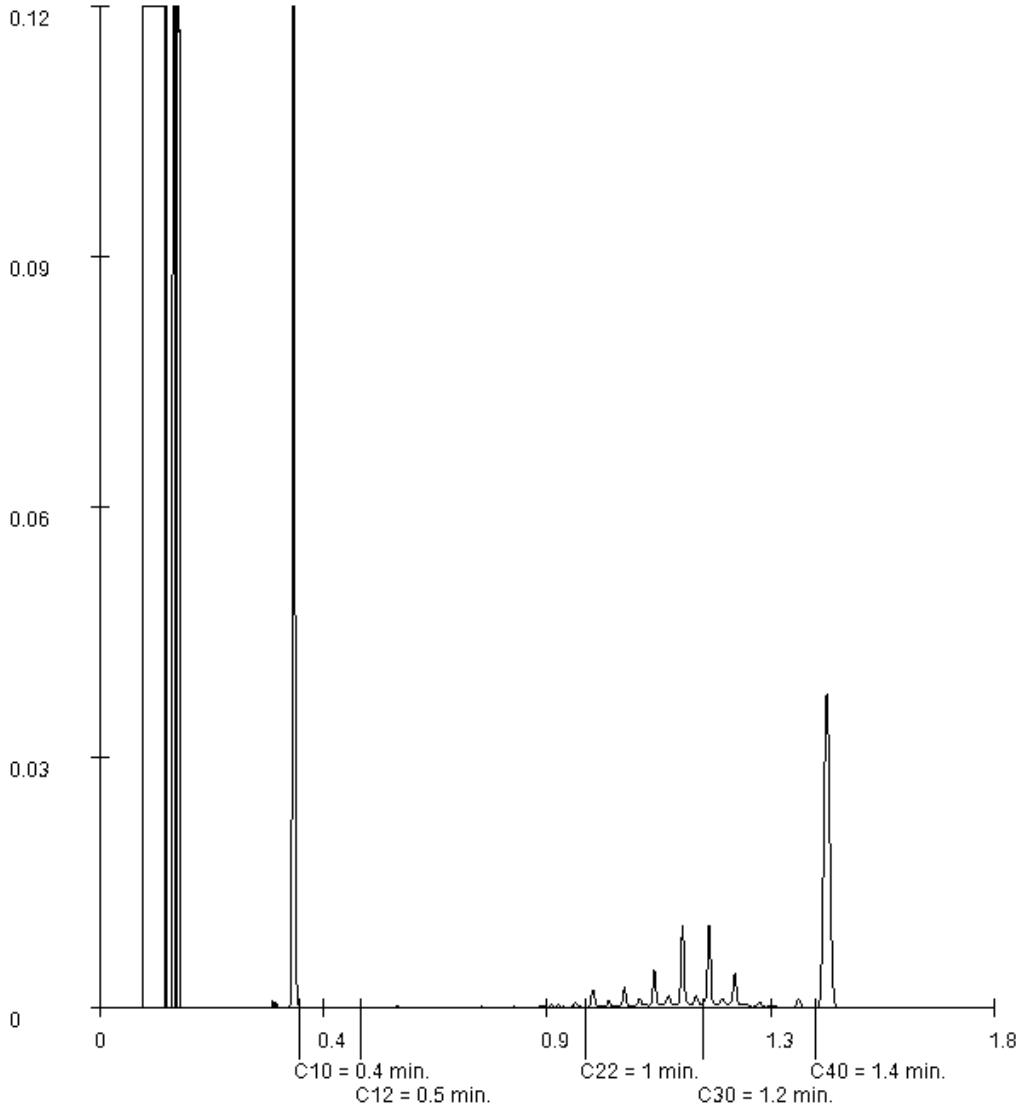
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	R5-MM6 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

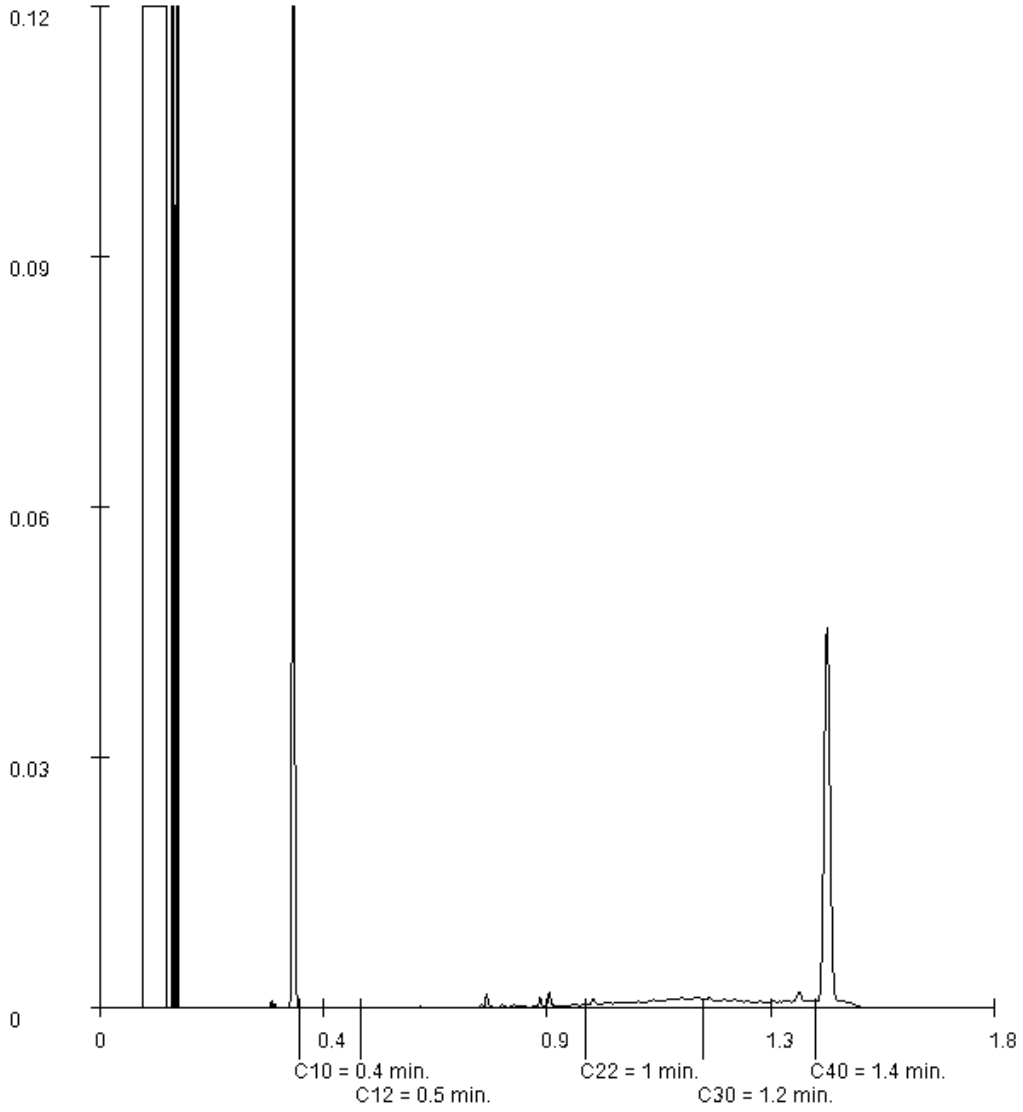
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	02-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	02-12-2022
Rapportnummer	13782190 - 1	Rapportagedatum	13-12-2022

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	R5-MM7 (8-20)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22541006

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-12-08
Time of Arrival	: 1430
Temperature at arrivel	:
Analysis initiated	: 2022-12-09

Sample name	: (13782190-001) R5-MM2 (0-70)
Sampling date	: 2022-12-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110725536

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	94.3	± 9.43	%
DIN 38414-14 mod.	PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.06	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.06	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTrDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTeDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFODA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.04	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.04	± 0.03	ug/kg DS

PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22541006

Assigner
SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-12-08
Time of Arrival	: 1430
Temperature at arrivel	:
Analysis initiated	: 2022-12-09

Sample name	: (13782190-001) R5-MM2 (0-70)
Sampling date	: 2022-12-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110725536

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	4:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	10:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-EtFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 diPAP	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

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

Comment

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

Sampling facts have been provided by the client.

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

Linköping 2022-12-13
The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer
Control numbers 9371 7945 5016 8698

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."

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22541007

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-12-08
Time of Arrival	: 1430
Temperature at arrivel	:
Analysis initiated	: 2022-12-09

Sample name	: (13782190-004) R5-MM5 (0-60)
Sampling date	: 2022-12-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110725087

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.5	± 9.05	%
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.36	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.06	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTrDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTeDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFODA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.46	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.05	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.62	± 0.19	ug/kg DS

PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22541007

Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2022-12-08
Time of Arrival	: 1430
Temperature at arrivel	:
Analysis initiated	: 2022-12-09

Sample name	: (13782190-004) R5-MM5 (0-60)
Sampling date	: 2022-12-01
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: 338918
Label-id @mis	: 110725087

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38414-14 mod.	PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	4:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	10:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-EtFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 diPAP	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

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

Comment

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

Sampling facts have been provided by the client.

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

Linköping 2022-12-13
The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer
Control numbers 9276 7944 5616 8191

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."

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13785396, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5-MM11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R5-MM12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R5-MM13 (100-170)
004	Grond (AS3000)	R5-MM14 (30-80)
005	Grond (AS3000)	R5-MM15 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.9	84.3	79.2	89.0	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	5.1	0.2	1.6	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	6.1	5.2	4.5	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	35	72	34	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	<1.5	2.0	2.1	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	11	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	29	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.1	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	3.8	4.6	4.0	4.5
zink	mg/kgds	S	23	33	22	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.03	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.70	0.09	0.30	<0.01	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.10	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.19	0.63	<0.01	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.11	0.37	<0.01	0.24
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.11	0.32	<0.01	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.07	0.17	<0.01	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	0.11	0.38	<0.01	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.79	0.09	0.21	<0.01	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.77	0.09	0.23	<0.01	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.73 [1)]	0.887 [1)]	2.74 [1)]	0.07 [1)]	1.63 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5-MM11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R5-MM12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R5-MM13 (100-170)
004	Grond (AS3000)	R5-MM14 (30-80)
005	Grond (AS3000)	R5-MM15 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		6	12	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.7			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.8 [2)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.7			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5-MM11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R5-MM12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R5-MM13 (100-170)
004	Grond (AS3000)	R5-MM14 (30-80)
005	Grond (AS3000)	R5-MM15 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	1.0 [2)]			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	R5-MM16 (20-100)
007	Grond (AS3000)	R5-MM17 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.6	92.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.7	2.0
koper	mg/kgds	S	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	5.5
zink	mg/kgds	S	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.38
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.95
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.54
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.50
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.55
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.38
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	4.097 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	R5-MM16 (20-100)
007	Grond (AS3000)	R5-MM17 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270320	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
001	O0270078	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
001	O0270316	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
002	O0270232	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
002	O0270229	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
002	O0270321	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
003	O0269727	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0269721	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0269568	06-12-2022	06-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0270326	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
004	O0269713	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
005	O0269486	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
005	O0269493	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
005	O0270312	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
005	O0270301	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
006	O0269574	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0270035	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0270037	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	Y9886298	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0270080	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
007	O0270310	07-12-2022	07-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

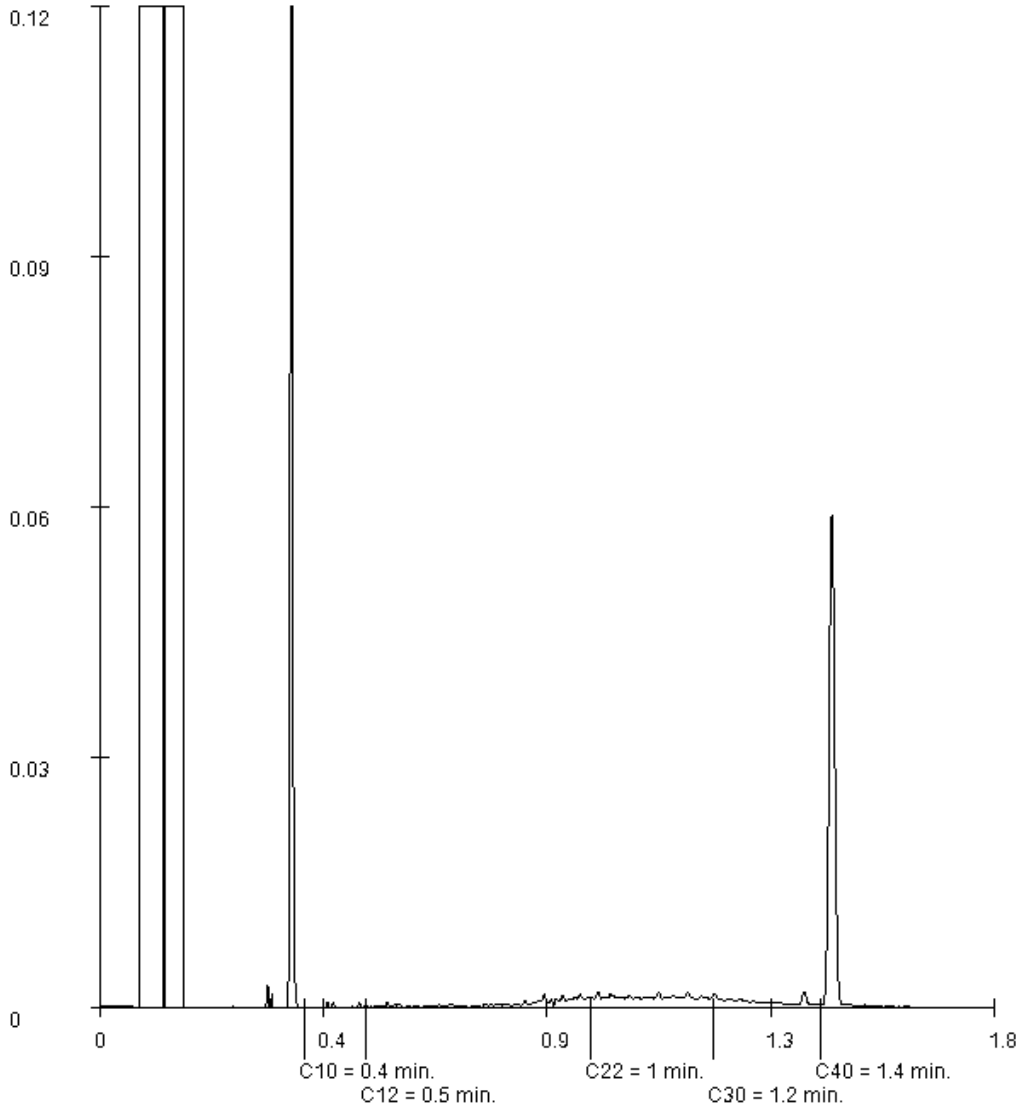
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R5-MM11 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

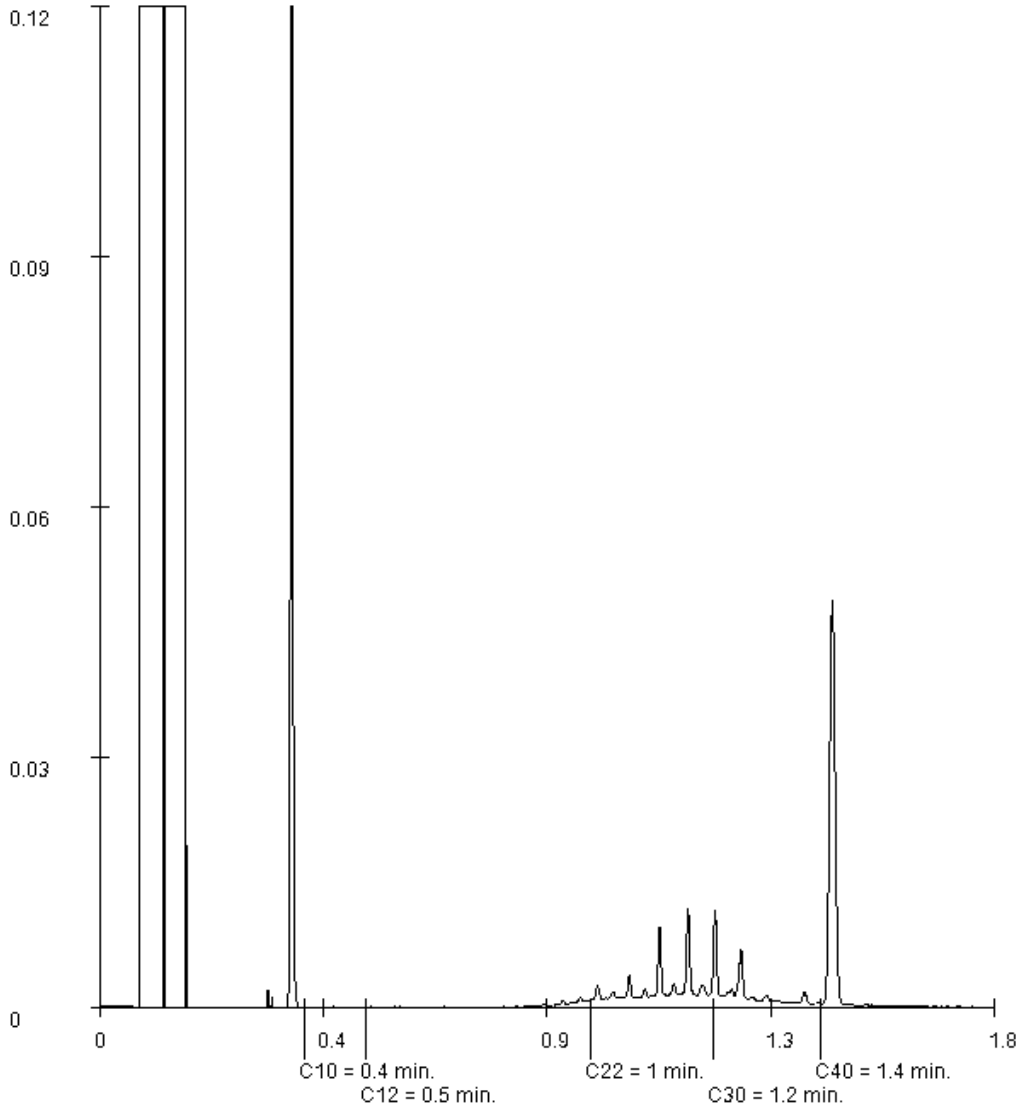
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	R5-MM12 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

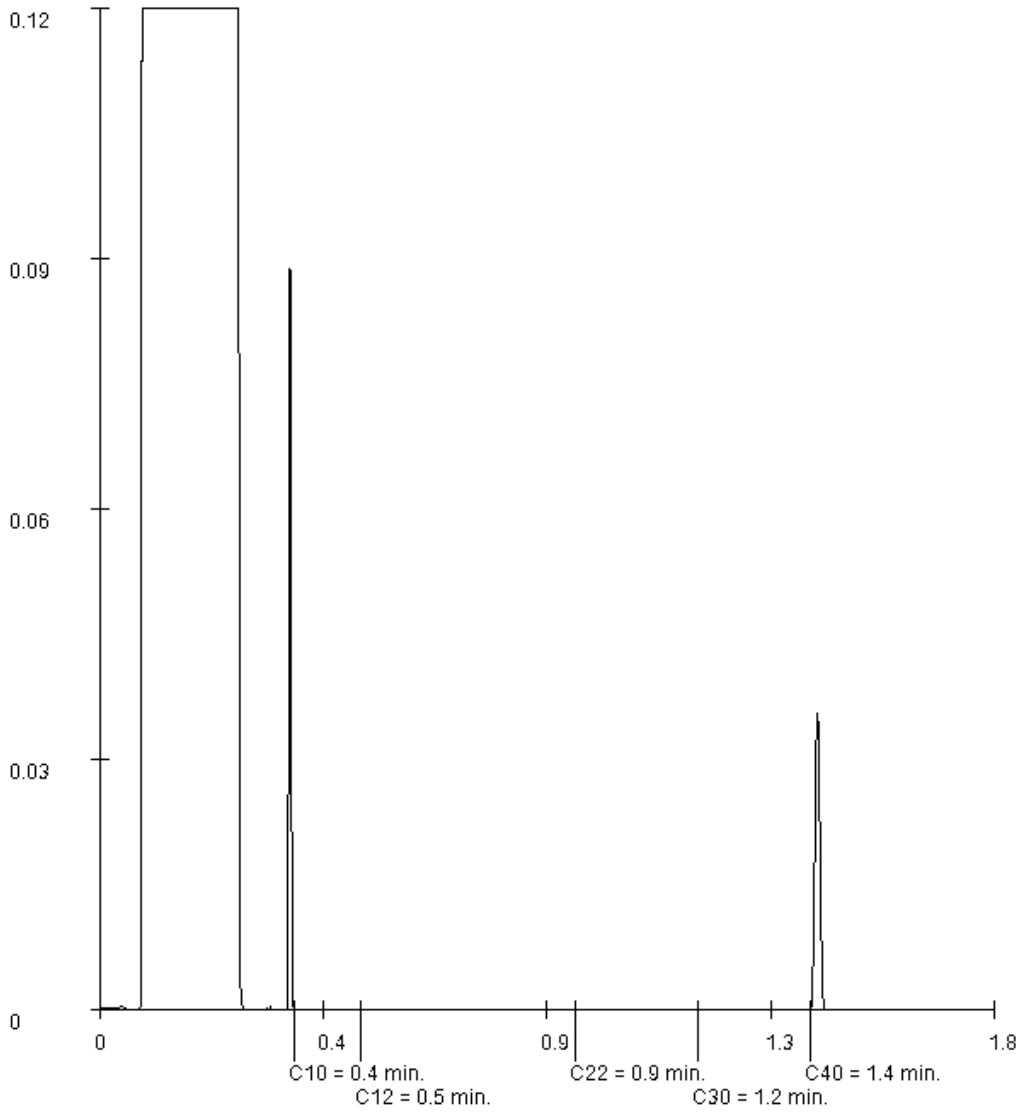
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785396 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	R5-MM17 (8-50)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13787149, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787149 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5.012-1 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.167 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787149 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5.012-1 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787149 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13787149 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270135	09-12-2022	09-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13788052, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	14-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	14-12-2022
Rapportnummer	13788052 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R5.007-2 (50-90)
002	Grond (AS3000)	R5.008-2 (55-100)
003	Grond (AS3000)	R5.009-2 (50-100)
004	Grond (AS3000)	R5.013-4 (100-130)
005	Grond (AS3000)	R5.015-3 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2	92.7	97.7	96.1	94.8
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	0.9	0.6			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.6	0.5	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	<2	<2	2.6
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S			<3	3.3	3.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03 [2)]			
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	5.0 [2)]			
antraceen	mg/kgds	S	0.02	1.4 [2)]			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	9.4 [2)]			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	4.8 [2)]			
chryseen	mg/kgds	S	0.07	4.1 [2)]			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	2.2 [2)]			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	4.6 [2)]			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	2.8 [2)]			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	2.7 [2)]			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.667 [1)]	37.03 [2) 1)]			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	14-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	14-12-2022
Rapportnummer	13788052 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	14-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	14-12-2022
Rapportnummer	13788052 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	R5.025-3 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
nikkel	mg/kgds	S	<3

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	14-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	14-12-2022
Rapportnummer	13788052 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	14-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	14-12-2022
Rapportnummer	13788052 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270074	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
002	O0270265	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
003	O0270370	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
004	O0270490	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
005	O0270489	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
006	O0270372	02-12-2022	02-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13783259, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MMBG1 (0-60)
002	Grond (AS3000)	SP-MMBG2 (10-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMBG3 (10-60)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG4 (10-70)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG5 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.1	92.1	95.7	95.4	96.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.1	0.7	0.5	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	2.9	<2	2.0	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	47	<20	37	53
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	2.4	2.5	3.3	4.4
koper	mg/kgds	S	<5	7.0	6.5	5.1	6.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	25	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	5.4	6.6	6.1	6.6
zink	mg/kgds	S	<20	48	<20	25	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.24	0.09	0.15
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	0.02	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.42	0.21	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.21	0.13	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.26	0.15	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.11	0.09	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.08	0.13	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.16	0.09	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.12	0.09	0.16
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 [1)]	0.507 [1)]	1.637 [1)]	1.007 [1)]	1.68 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MMBG1 (0-60)
002	Grond (AS3000)	SP-MMBG2 (10-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMBG3 (10-60)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG4 (10-70)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG5 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [2)]	0.1 [2)]	0.1 [2)]	0.1 [2)]	0.1 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MMBG1 (0-60)
002	Grond (AS3000)	SP-MMBG2 (10-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMBG3 (10-60)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG4 (10-70)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG5 (10-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.4 [2)]	0.1 [2)]	0.1 [2)]	0.1 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMOG1 (50-100)
007	Grond (AS3000)	SP-MMOG2 (40-100)
008	Grond (AS3000)	SP-MMOG3 (40-100)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG4 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG5 (30-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.4	90.0	91.3	94.4	96.0
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	1.7	0.9	1.5	0.3	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	<2	3.2	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	3.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.0	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	<3	<3	5.3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02 [3)]	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	0.07	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 [1)]	0.181 [1)]	0.07 [1)]	0.36 [1)]	0.073 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMOG1 (50-100)
007	Grond (AS3000)	SP-MMOG2 (40-100)
008	Grond (AS3000)	SP-MMOG3 (40-100)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG4 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG5 (30-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

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.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0269654	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0269655	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
001	O0269665	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0269674	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
002	O0269656	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0270210	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0270209	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0270214	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0270216	05-12-2022	05-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0269796	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0270218	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0269899	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0269894	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0269890	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0270206	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0269893	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
005	O0269791	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
006	O0269646	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
006	O0269667	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
006	O0269651	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
007	O0269668	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
007	O0269657	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
008	O0269660	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
008	O0270215	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
008	O0270213	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
008	O0270207	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
009	O0269799	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
009	O0269904	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
009	O0269913	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
009	O0269792	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
010	O0269798	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
010	O0269886	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
010	O0270221	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
010	O0269891	05-12-2022	05-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

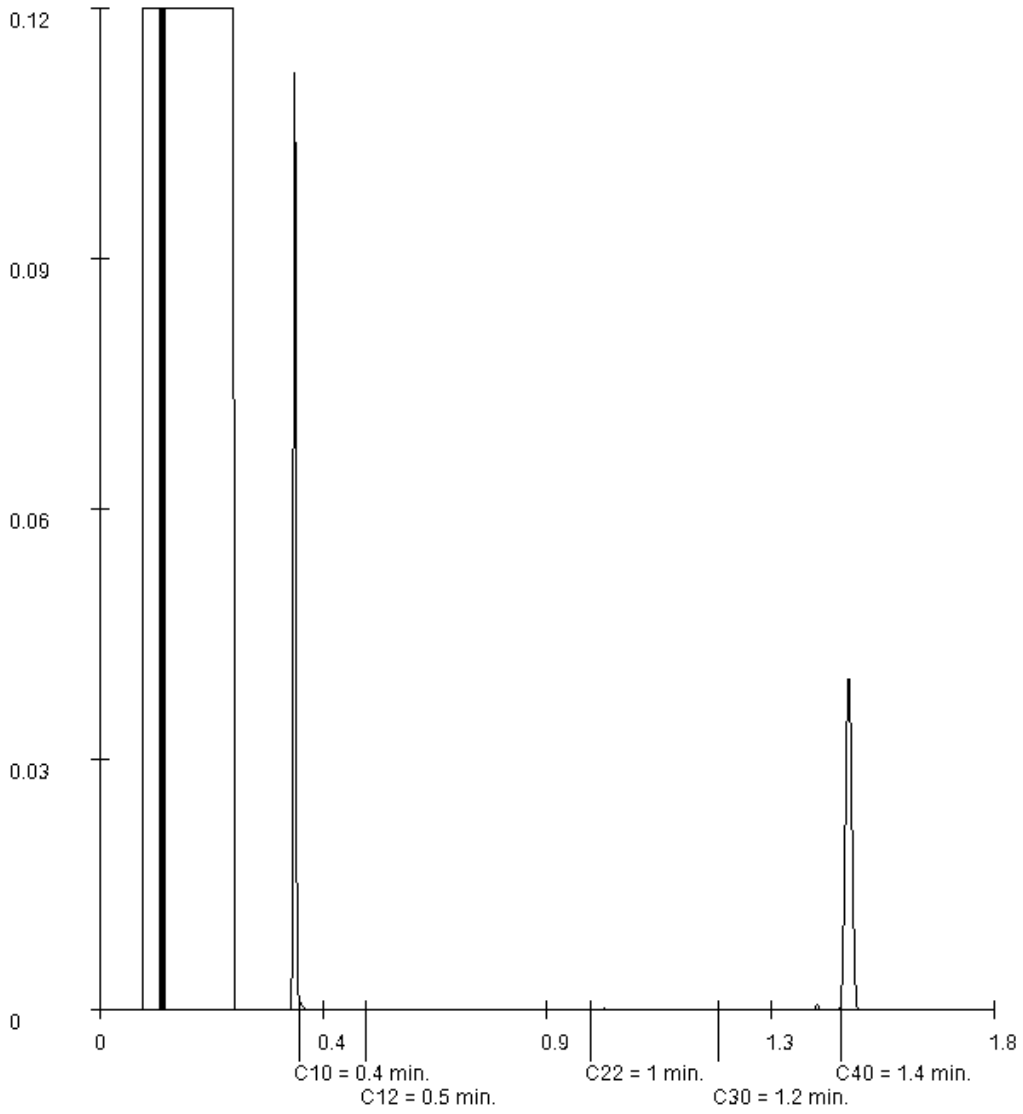
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	06-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	06-12-2022
Rapportnummer	13783259 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen SP-MMOG4 (60-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13784289, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MBG7 (10-50)
002	Grond (AS3000)	SP-MBG13 (30-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMBG6 (10-65)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG8A (10-20)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG8B (20-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.3	89.8	94.1	93.0	94.8
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	4.8	4.4	0.9	3.1	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.0	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	89	24	<20	54	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.0	4.2	2.0	10	1.8
koper	mg/kgds	S	53	19	5.1	150	30
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	1.1
lood	mg/kgds	S	50	25	12	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.8	<0.5	<0.5	1.7	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	11	4.6	21	5.2
zink	mg/kgds	S	82	26	30	69	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.01	0.04 [5)]	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.23	0.07	0.31 [5)]	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.02	0.10 [5)]	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.45	0.18	0.85 [5)]	0.49
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.23	0.09	0.24 [5)]	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.25	0.10	0.49 [5)]	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.19	0.07	0.17 [5)]	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.20	0.08	0.12 [5)]	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.17	0.05	0.04 [5)]	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.18	0.05	0.06 [5)]	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.13 [1)]	2 [1)]	0.717 [1)]	2.42 [1)]	2.1 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.2 [3) 4)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MBG7 (10-50)
002	Grond (AS3000)	SP-MBG13 (30-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMBG6 (10-65)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG8A (10-20)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG8B (20-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	1.2 [4)]	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 [1)]	5.4 [1)]	4.9 [1)]	5.4 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		8	<5	<5	11	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1		<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2		<0.1	0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [2)]		0.1 [2)]	0.2 [2)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.7		0.1	0.3	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3		<0.1	0.1	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MBG7 (10-50)
002	Grond (AS3000)	SP-MBG13 (30-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMBG6 (10-65)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG8A (10-20)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG8B (20-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.1 [2)]		0.2 [2)]	0.4 [2)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-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.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
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.
5	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMBG10 (15-65)
007	Grond (AS3000)	SP-MMBG11 (15-70)
008	Grond (AS3000)	SP-MMBG12 (10-60)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG6 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG8 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.8	90.7	92.5	91.7	91.8
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	0.9	2.2	1.3	0.8	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	<2	2.5	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	27	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.7	2.2	2.0	2.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	22	14	6.6	5.5	6.5
kwik	mg/kgds	S	0.54	<0.05	<0.05	<0.05	1.1
lood	mg/kgds	S	<10	11	<10	16	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.7	4.3	5.4	6.5	<3
zink	mg/kgds	S	43	<20	26	41	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.21	1.7	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.06	0.40	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.37	2.1	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.26	0.73	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.27	0.74	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.22	0.40	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.29	0.80	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.21	0.53	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.22	0.49	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.277 [1)]	0.607 [1)]	2.14 [1)]	7.93 [1)]	0.467 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMBG10 (15-65)
007	Grond (AS3000)	SP-MMBG11 (15-70)
008	Grond (AS3000)	SP-MMBG12 (10-60)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG6 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG8 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.1 [2)]	0.1 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMBG10 (15-65)
007	Grond (AS3000)	SP-MMBG11 (15-70)
008	Grond (AS3000)	SP-MMBG12 (10-60)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG6 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG8 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.1 [2)]	0.2 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SP-MMOG10 (50-100)
012	Grond (AS3000)	SP-MMOG11 (40-100)
013	Grond (AS3000)	SP-MMOG12 (30-100)
014	Grond (AS3000)	SP-MOG7 (50-90)
015	Grond (AS3000)	SP-MOG13 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.3	88.5	92.2	96.2	90.6
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	3.2	2.3	1.0	2.2	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.0	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	35	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	4.6	2.6
koper	mg/kgds	S	6.3	7.6	<5	30	29
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.22	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	32	<10	36	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	3.2	5.7	12	6.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20	96	50	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.04	0.05	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02 [4)]	0.24	0.25	0.15
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.09	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.45	0.84	0.30
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.29	0.36	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.27	0.40	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.23	0.26	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.30	0.37	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.22	0.21	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.25	0.23	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.115 [1)]	0.141 [1)]	2.34 [1)]	3.06 [1)]	1.61 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SP-MMOG10 (50-100)
012	Grond (AS3000)	SP-MMOG11 (40-100)
013	Grond (AS3000)	SP-MMOG12 (30-100)
014	Grond (AS3000)	SP-MOG7 (50-90)
015	Grond (AS3000)	SP-MOG13 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	7.6 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		<5	<5	7	13	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	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.
015	*	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.
4	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0269804	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0269794	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0270225	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
003	O0269901	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
004	O0269802	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
004	O0269863	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
005	O0269875	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
005	O0269873	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0270024	06-12-2022	06-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0269983	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0270012	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
006	O0269417	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0270018	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0270025	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
007	O0269715	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
008	O0269704	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
008	O0269699	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
008	O0269700	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
009	O0269908	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
009	O0270208	05-12-2022	05-12-2022	ALC201
010	O0269876	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
010	O0269797	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
010	O0269822	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
011	O0269868	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
011	O0269995	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
011	O0270017	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
011	O0270014	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
012	O0270021	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
012	O0269691	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
012	O0269421	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
012	O0269706	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
013	O0269701	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
013	O0269703	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
013	O0269711	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
014	O0269789	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
015	O0269874	06-12-2022	06-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

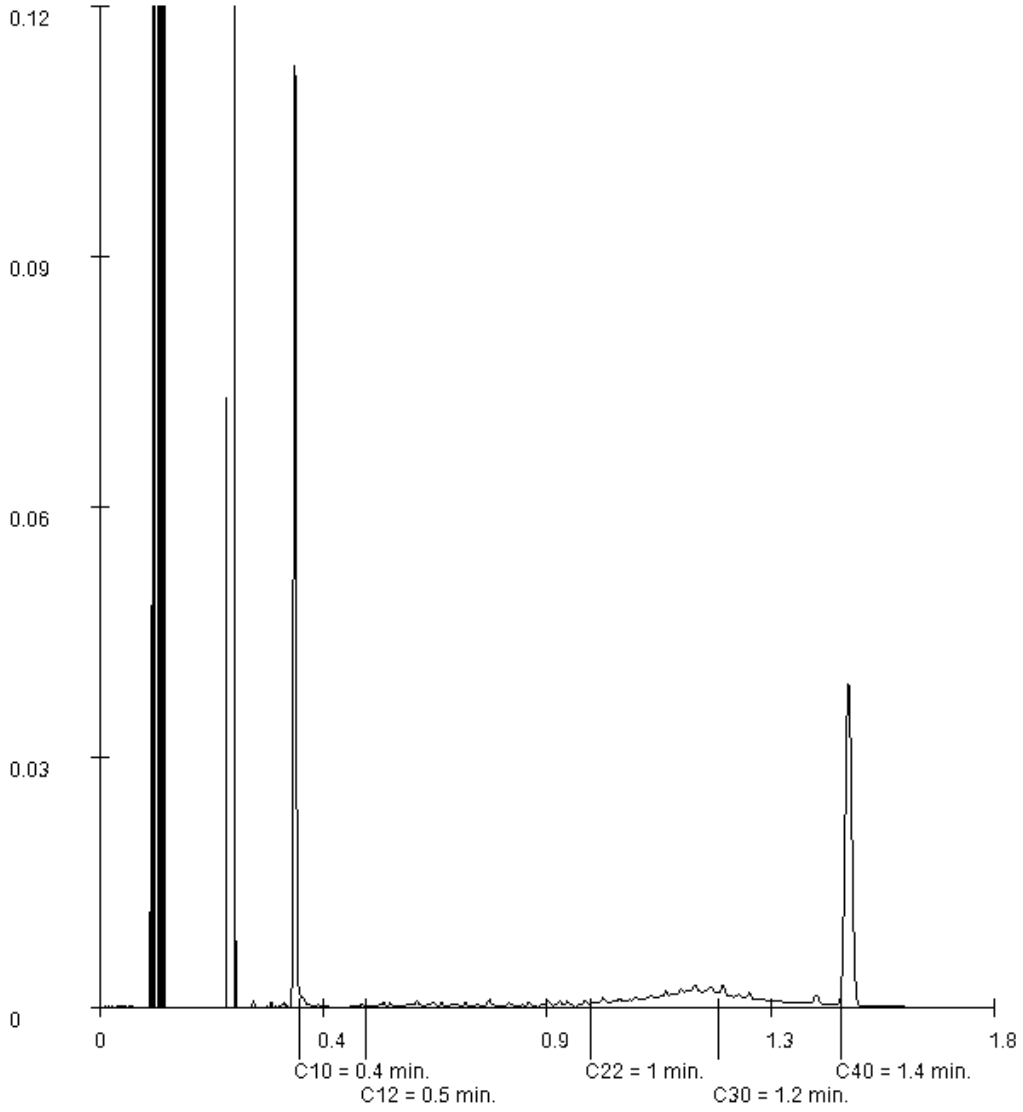
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	SP-MBG7 (10-50)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

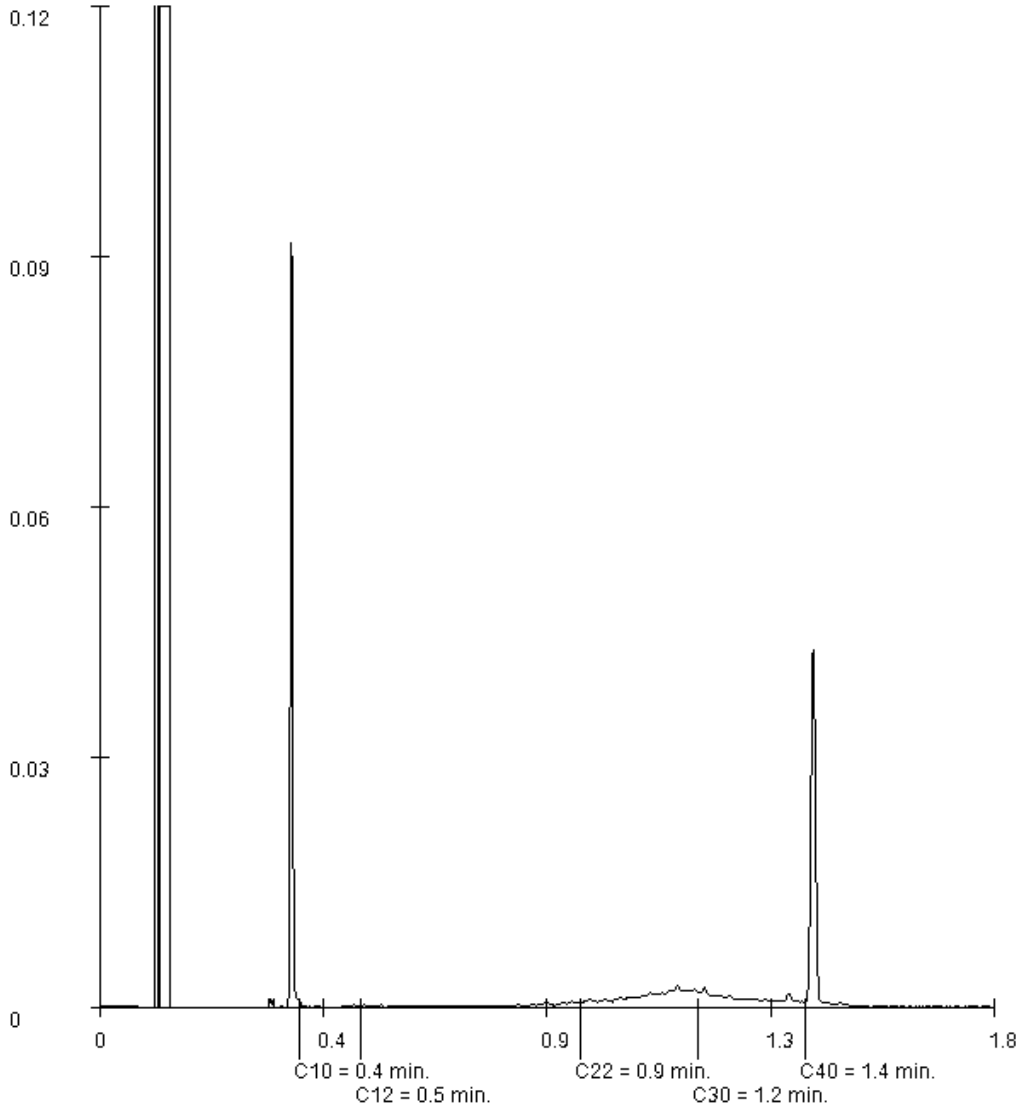
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SP-MMBG8A (10-20)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

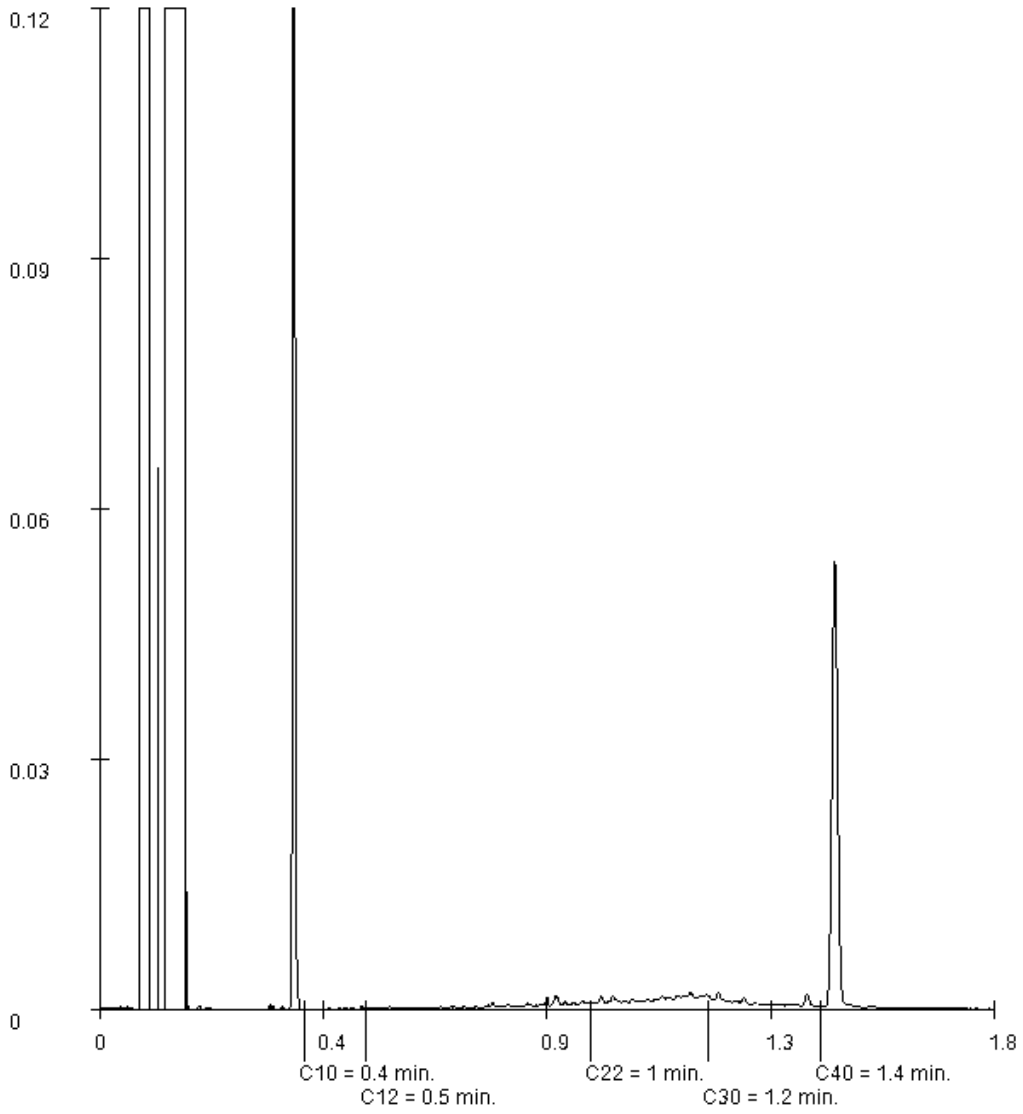
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SP-MMBG8B (20-75)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

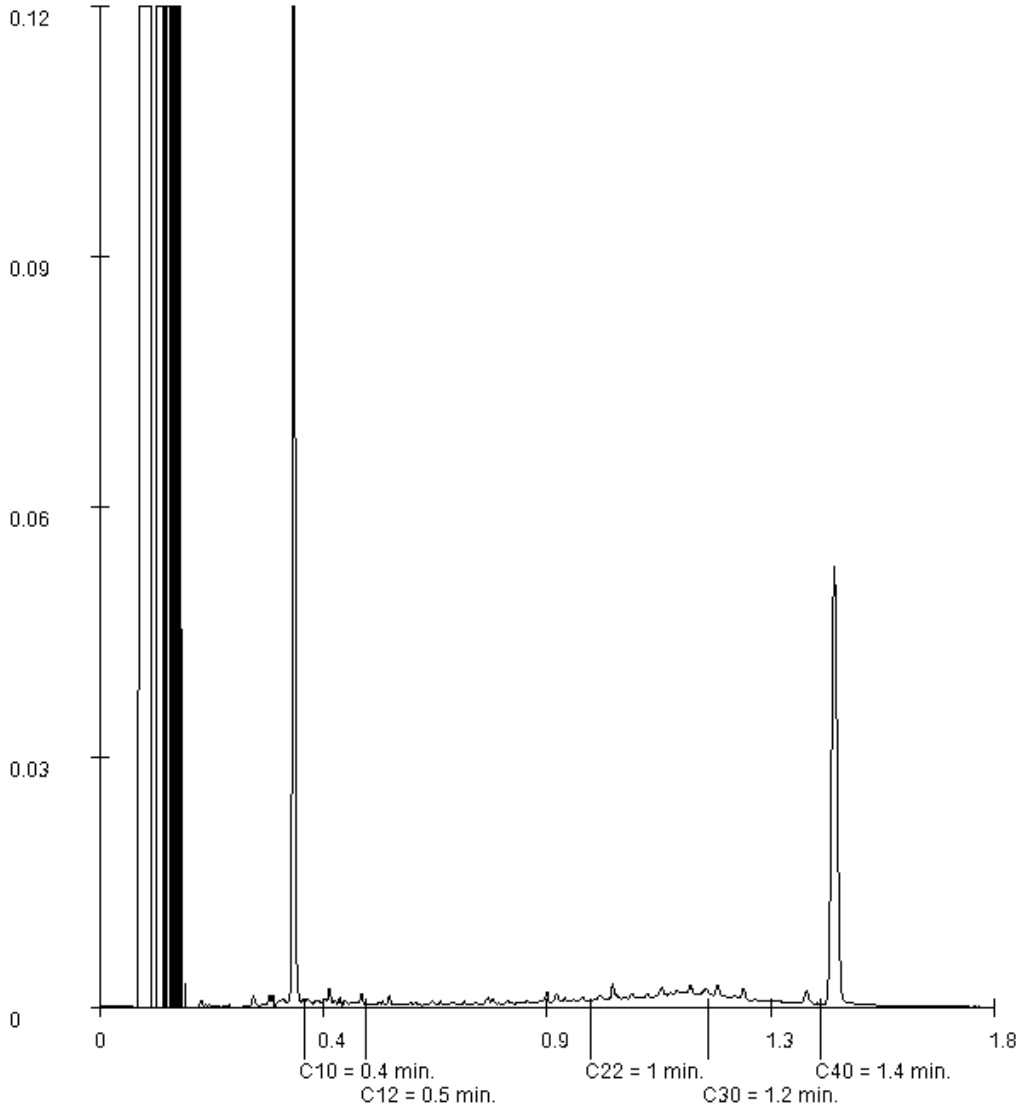
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	013
Monster beschrijvingen	SP-MMOG12 (30-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

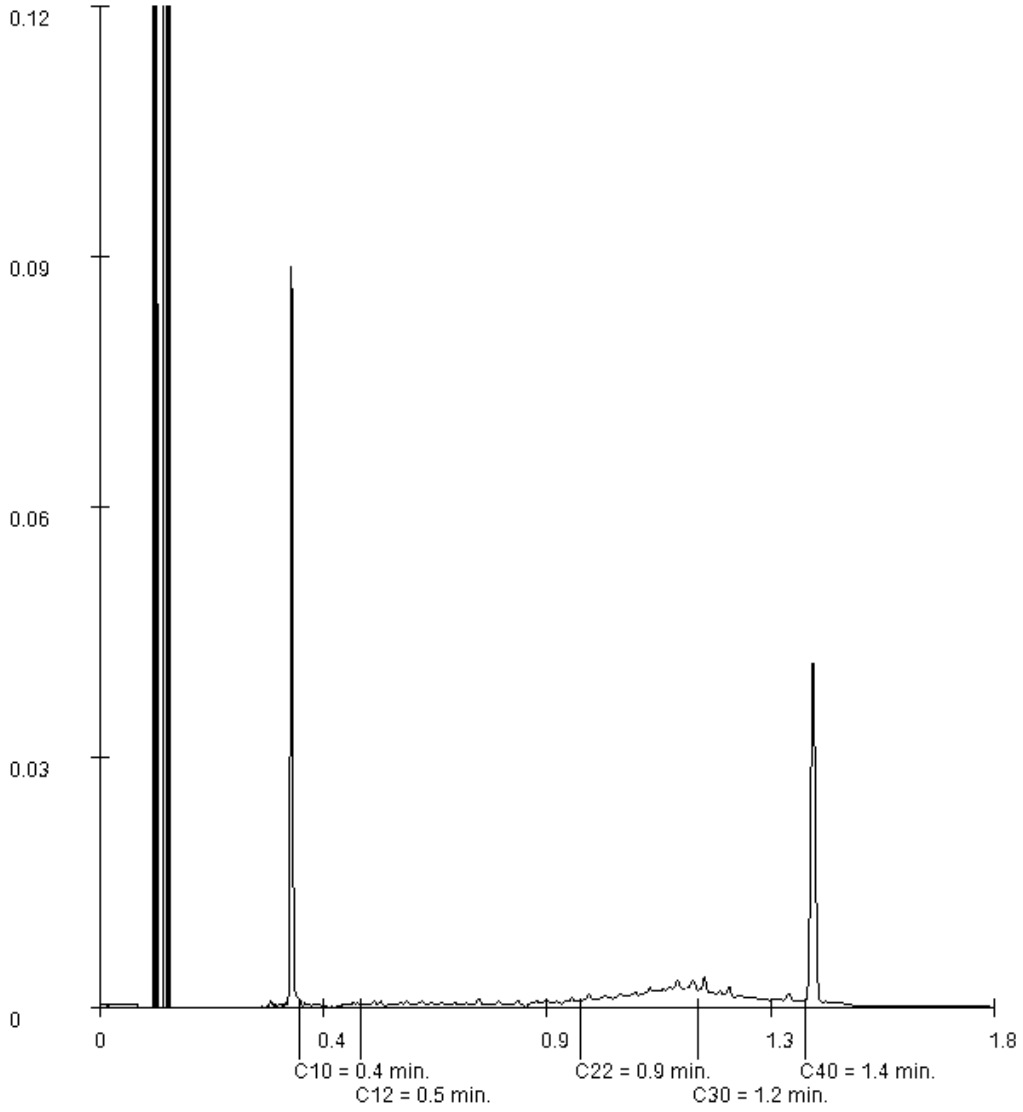
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	SP-MOG7 (50-90)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

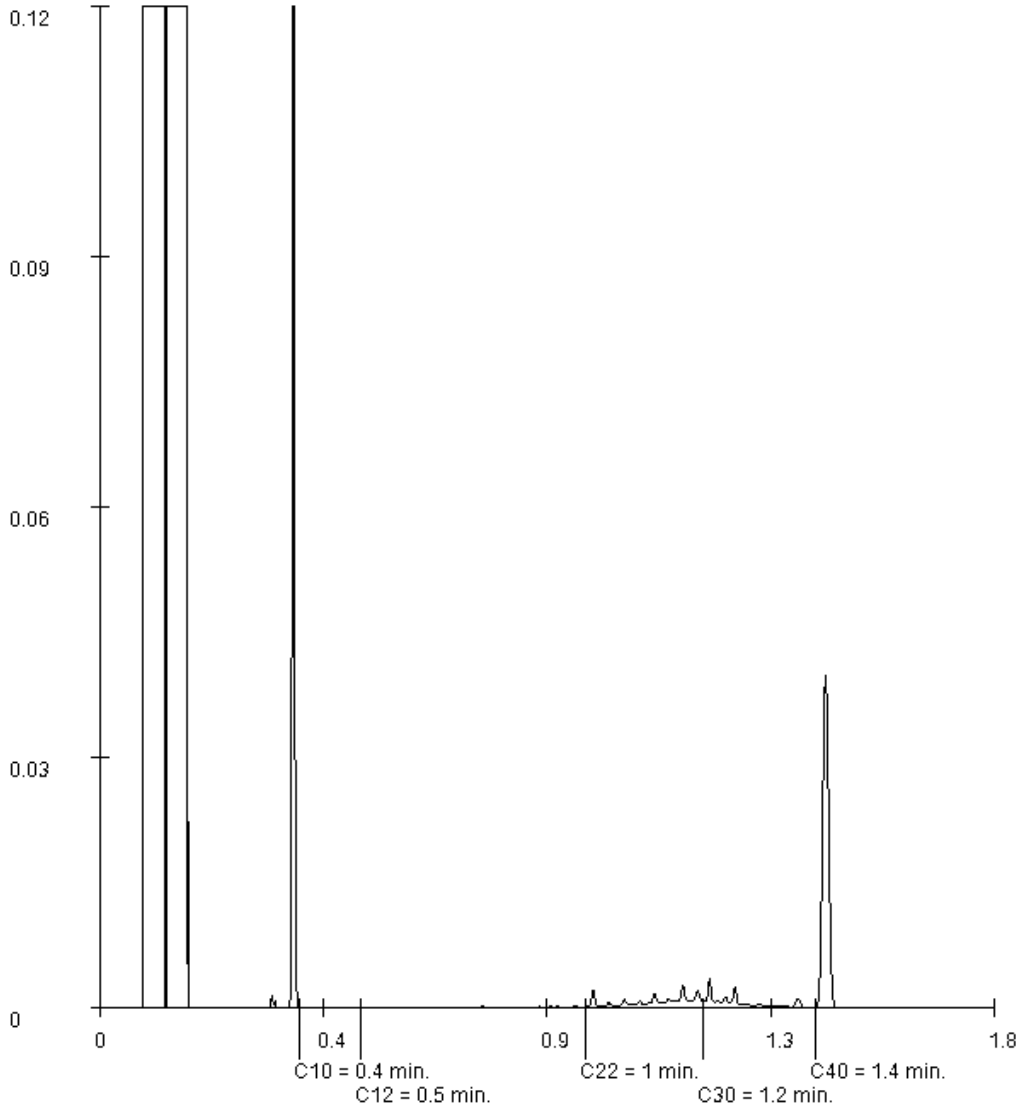
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784289 - 1	Rapportagedatum	19-12-2022

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	SP-MOG13 (60-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13785076, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-198N-1 (10-60)
002	Grond (AS3000)	SP-4498N-1 (0-10)
003	Grond (AS3000)	SP-4498N-2 (40-90)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG9 (10-60)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG14 (10-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.4	91.5	92.1	93.4	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	2.3	1.0	0.5	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	6.3	4.2	2.3	6.5
koper	mg/kgds	S	<5	22	11	8.7	32
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.20
lood	mg/kgds	S	<10	13	14	12	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.76
nikkel	mg/kgds	S	6.1	8.7	12	4.5	16
zink	mg/kgds	S	<20	44	30	25	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06 [3)]
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.04	0.24 [3)]
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.01	0.07 [3)]
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.02	0.11	0.57 [3)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	0.07	0.16 [3)]
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.01	0.08	0.15 [3)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	0.05	0.10 [3)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.01	0.07	0.08 [3)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	0.05	0.04 [3)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	0.06	0.04 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.427 [1)]	0.128 [1)]	0.547 [1)]	1.51 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-198N-1 (10-60)
002	Grond (AS3000)	SP-4498N-1 (0-10)
003	Grond (AS3000)	SP-4498N-2 (40-90)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG9 (10-60)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG14 (10-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		<5	<5	<5	8	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.1 [2)]		0.1 [2)]	0.3 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2		<0.1	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-198N-1 (10-60)
002	Grond (AS3000)	SP-4498N-1 (0-10)
003	Grond (AS3000)	SP-4498N-2 (40-90)
004	Grond (AS3000)	SP-MMBG9 (10-60)
005	Grond (AS3000)	SP-MMBG14 (10-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.3 [2)]		0.1 [2)]	0.2 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMBG15 (10-60)
007	Grond (AS3000)	SP-MMBG16 (10-30)
008	Grond (AS3000)	SP-MMBG17 (0-70)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG9 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG14A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.8	91.8	91.4	90.2	89.0
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	1.2	2.3	1.0	1.4	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<2	5.2	4.4	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	55	<20	<20	45
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.7	5.1	2.7	2.1	7.3
koper	mg/kgds	S	10	33	23	6.9	40
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	14	15	<10	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.73	<0.5	0.80	0.78
nikkel	mg/kgds	S	6.6	9.4	6.7	6.3	15
zink	mg/kgds	S	29	36	33	<20	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.14	0.19	0.01	0.24
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.06	<0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.43	0.47	0.02	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.21	0.28	0.02	0.28
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.22	0.26	0.02	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.14	0.20	0.01	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.15	0.26	0.02	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.18	0.01	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.10	0.20	0.01	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3 [1)]	1.547 [1)]	2.107 [1)]	0.134 [1)]	1.98 [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	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMBG15 (10-60)
007	Grond (AS3000)	SP-MMBG16 (10-30)
008	Grond (AS3000)	SP-MMBG17 (0-70)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG9 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG14A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
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		15	6	<5	<5	11
fractie C30-C40	mg/kgds		13	<5	<5	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2		0.3		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [2)]		0.4 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		1.0		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		0.4		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SP-MMBG15 (10-60)
007	Grond (AS3000)	SP-MMBG16 (10-30)
008	Grond (AS3000)	SP-MMBG17 (0-70)
009	Grond (AS3000)	SP-MMOG9 (60-100)
010	Grond (AS3000)	SP-MMOG14A (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]		1.4 [2)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SP-MMOG14B (30-90)
012	Grond (AS3000)	SP-MMOG15 (60-100)
013	Grond (AS3000)	SP-MMOG16 (20-80)
014	Grond (AS3000)	SP-MMOG17 (40-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.1	92.8	91.9	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	0.8	0.4	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.3	6.8	7.9
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.9	2.8	3.2
koper	mg/kgds	S	8.3	8.9	5.5	10
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	8.5	6.0	6.7
zink	mg/kgds	S	38	21	<20	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.03	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.21	0.07	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.14	0.05	0.14
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.04	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.03	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.18	0.03	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.12	0.02	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.14	0.02 [4)]	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.477 [1)]	1.177 [1)]	0.307 [1)]	1.037 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SP-MMOG14B (30-90)
012	Grond (AS3000)	SP-MMOG15 (60-100)
013	Grond (AS3000)	SP-MMOG16 (20-80)
014	Grond (AS3000)	SP-MMOG17 (40-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	26	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0269375	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
002	O0269377	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
003	O0269380	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
004	O0269410	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
004	O0269415	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
004	O0269812	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
004	O0269369	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
005	O0269347	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
005	O0269205	07-12-2022	07-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O0269356	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
005	O0269359	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
006	O0269293	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
006	O0269349	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
006	O0269355	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
007	O0269290	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
007	O0269302	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
008	O0269287	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
008	O0269305	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
008	O0269197	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
008	O0269306	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
009	O0269416	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
009	O0269786	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
009	O0269807	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
010	O0269207	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
010	O0269212	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
011	O0269202	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
011	O0269185	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
011	O0269366	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
011	O0269363	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
012	O0269367	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
012	O0269357	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
012	O0269289	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
013	O0269298	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
013	O0269371	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
014	O0269297	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
014	O0269296	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
014	O0269304	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
014	O0269206	07-12-2022	07-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

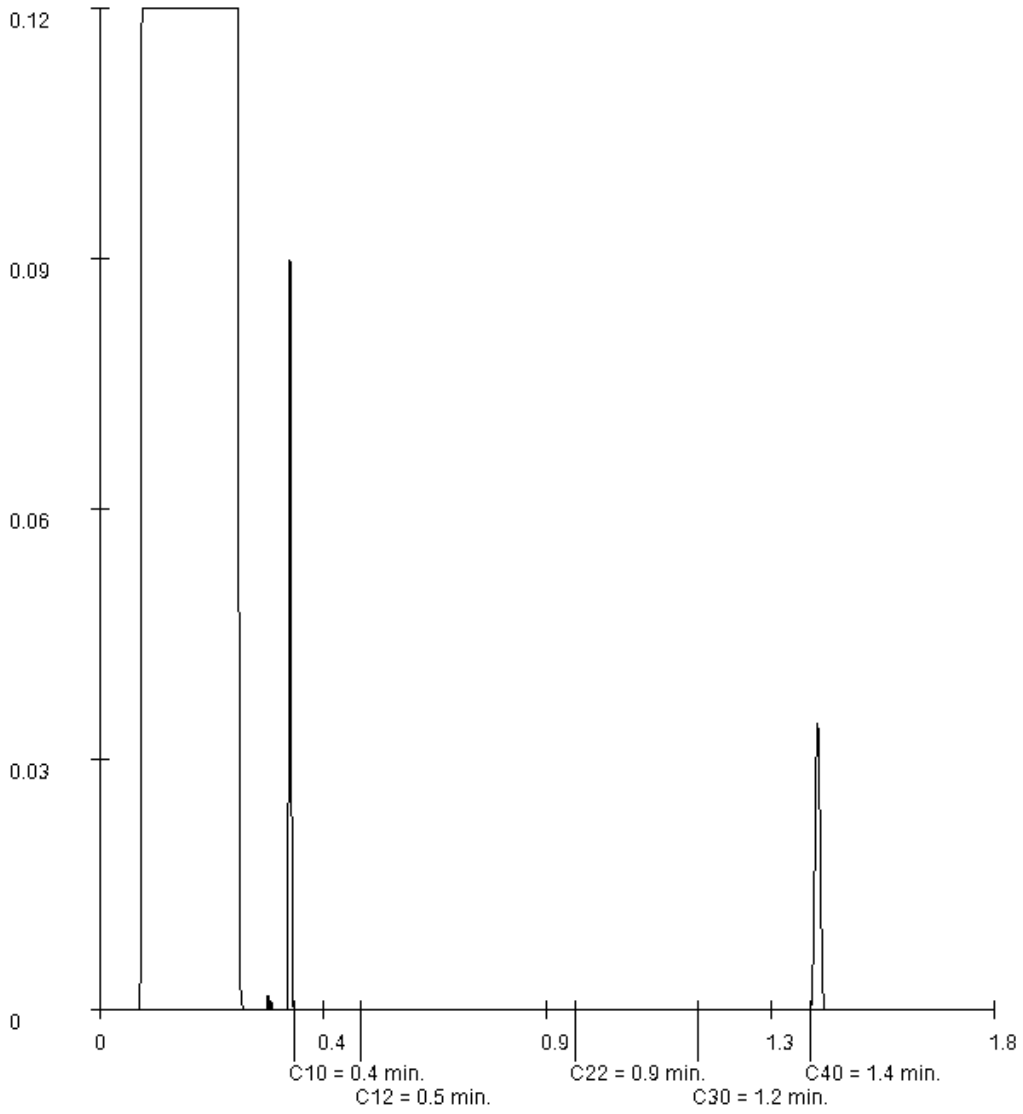
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SP-MMBG9 (10-60)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

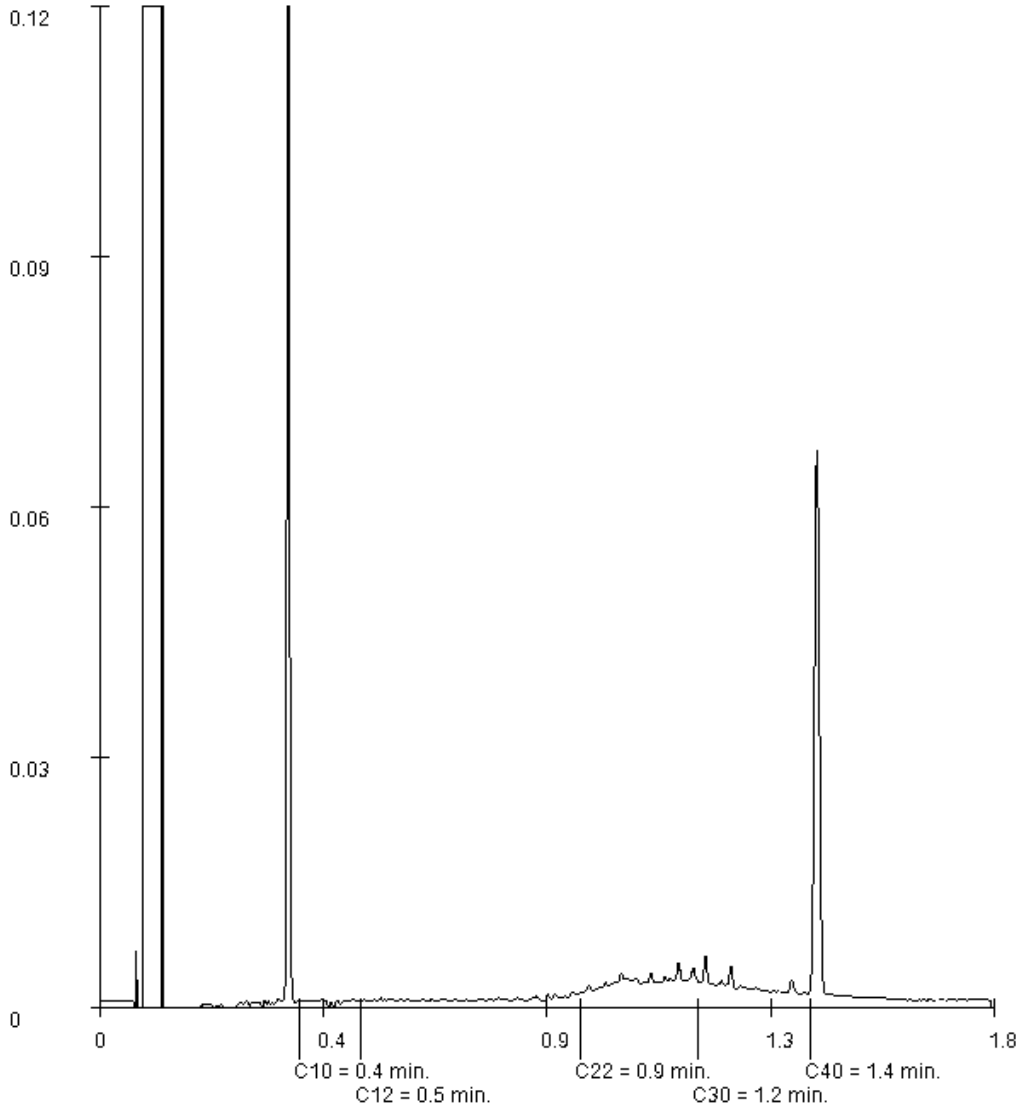
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SP-MMBG14 (10-40)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

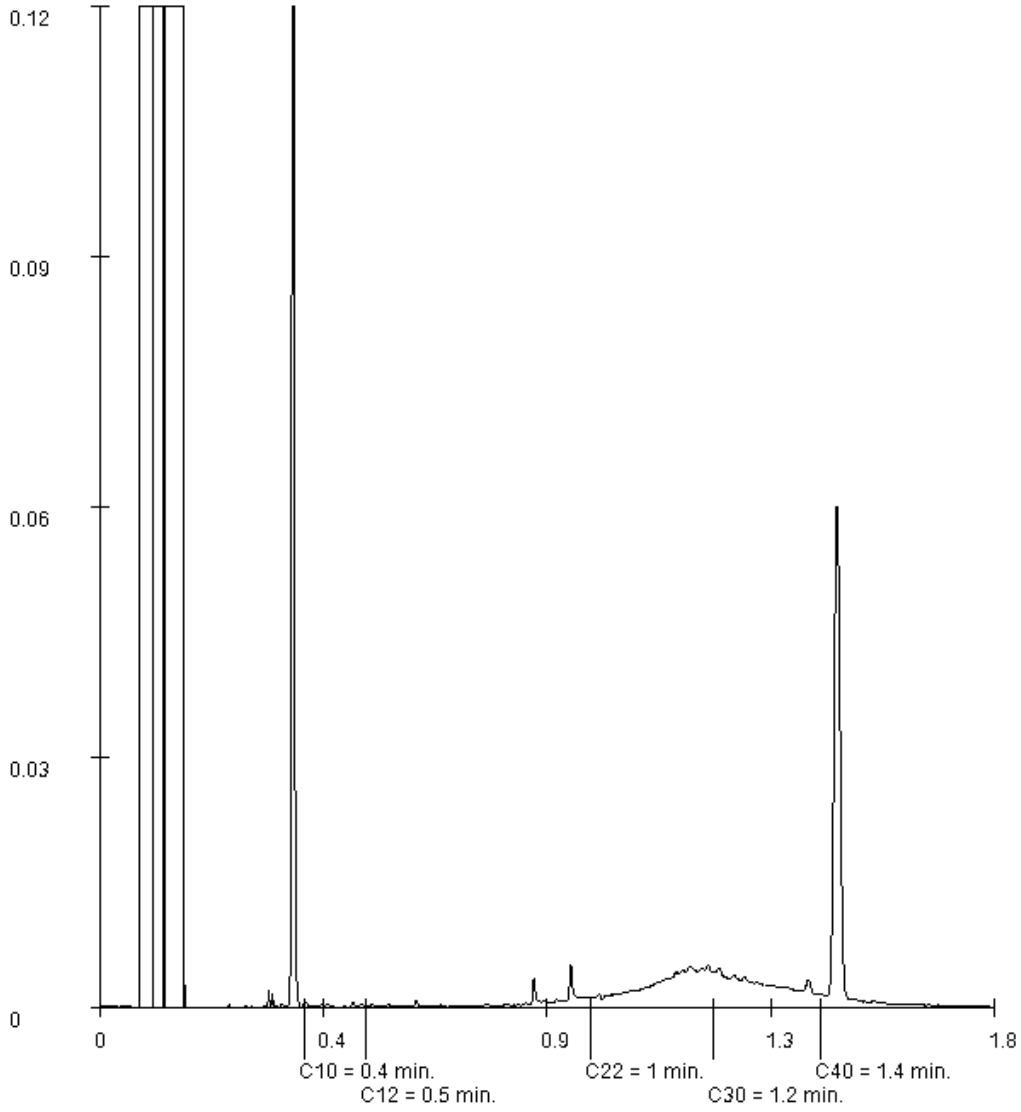
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	SP-MMBG15 (10-60)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

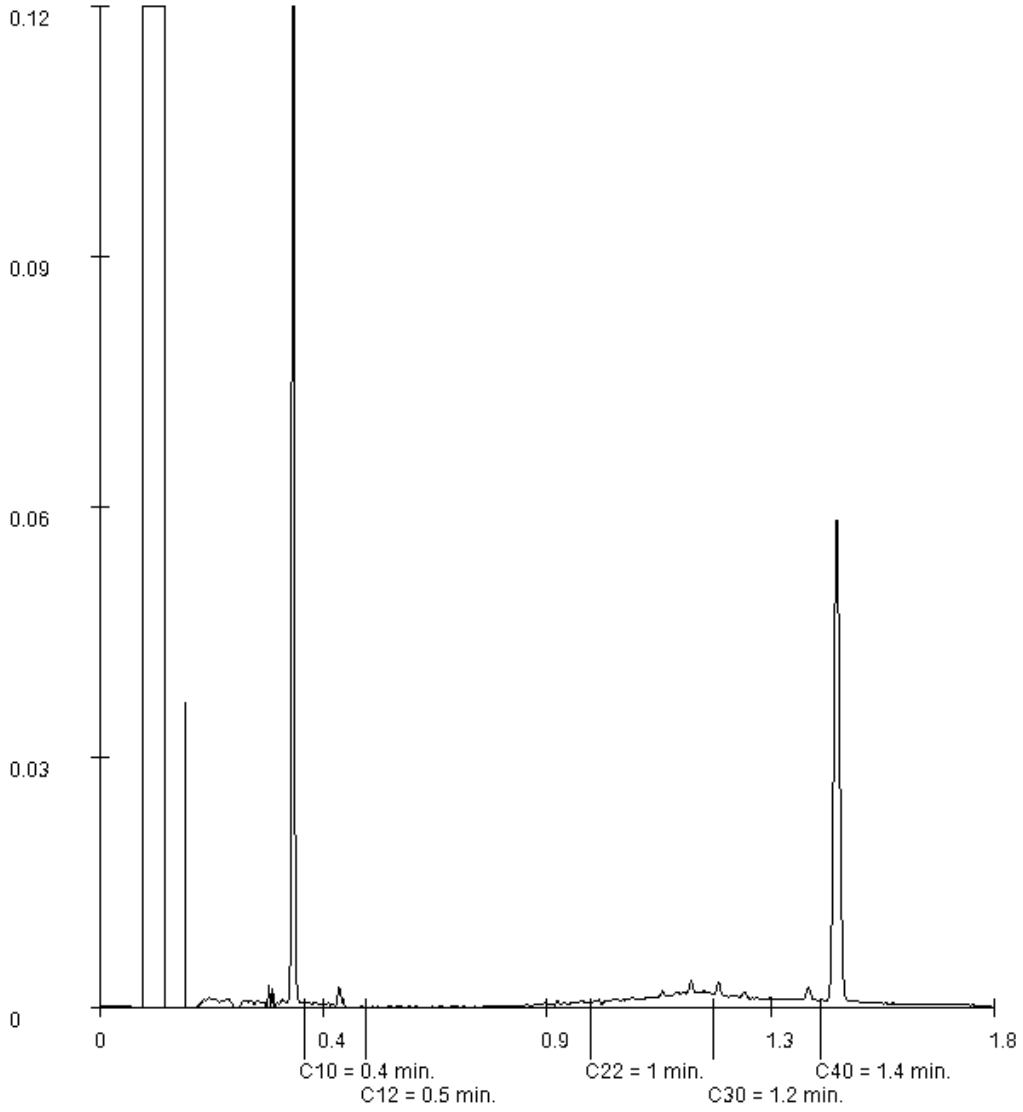
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	SP-MMBG16 (10-30)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

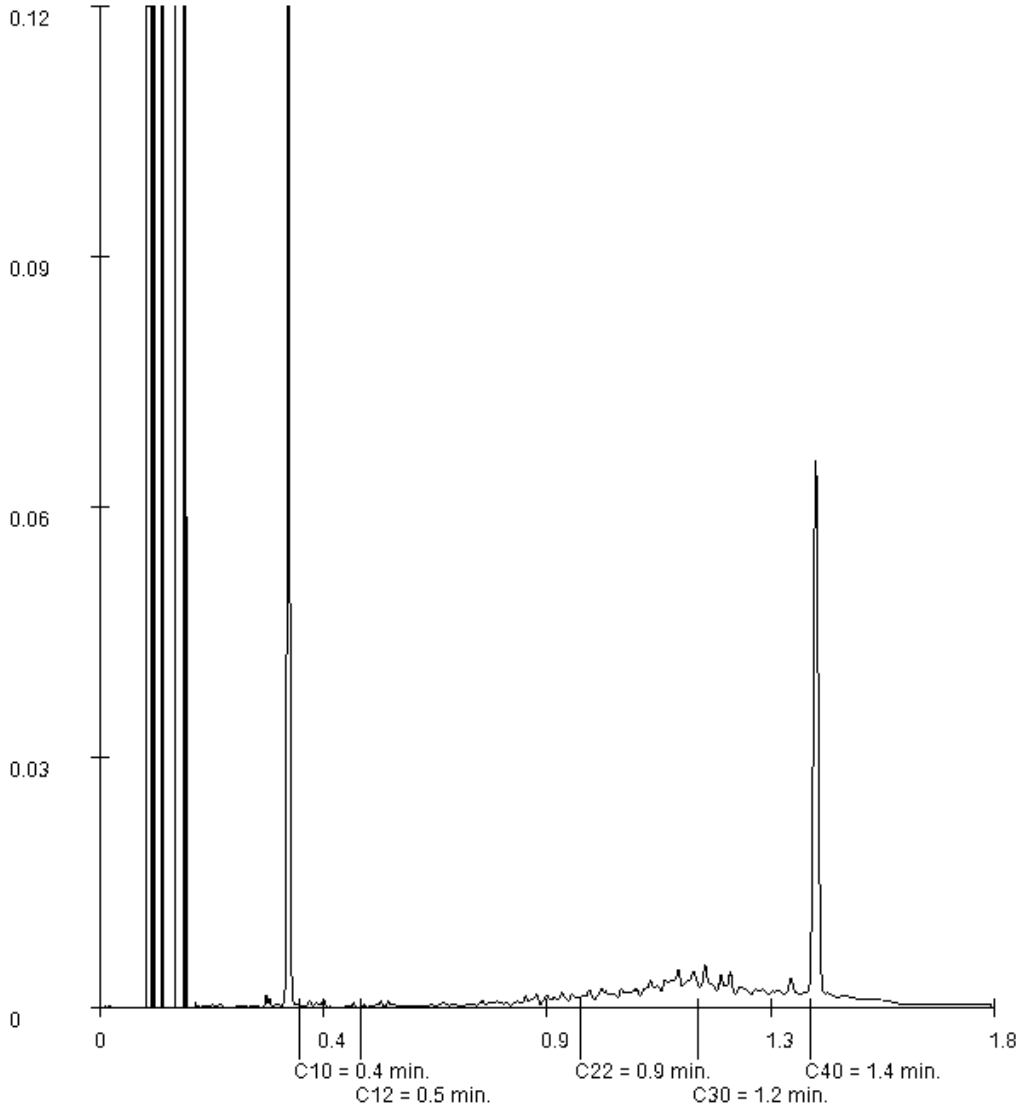
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	SP-MMOG14A (50-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

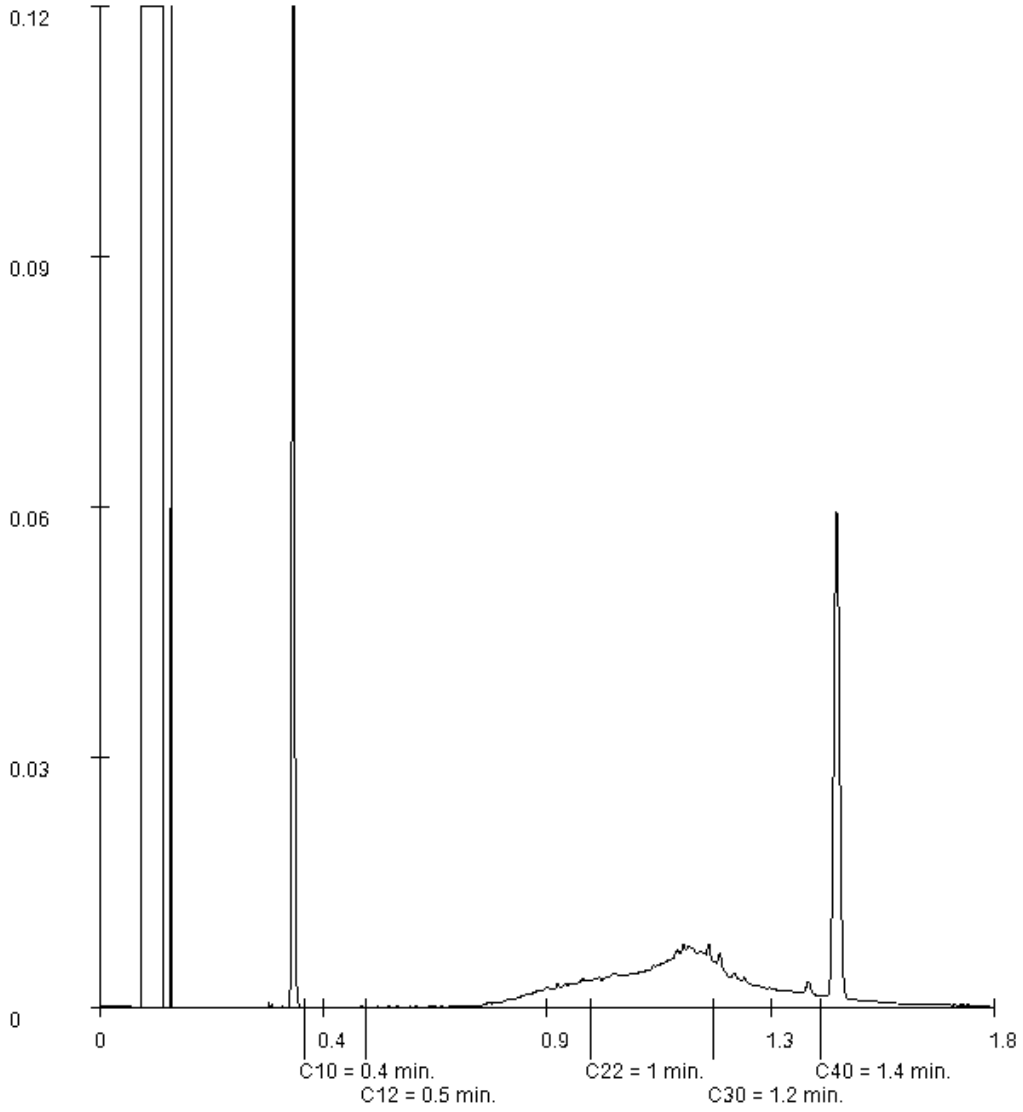
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785076 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monsternummer:	012
Monster beschrijvingen	SP-MMOG15 (60-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13786663, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786663 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MMBG18 (10-60)
002	Grond (AS3000)	SP-MMBG19 (10-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMOG18 (30-100)
004	Grond (AS3000)	SP-MMOG19 (30-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.8	93.8	93.7	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.2	2.6	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.1	3.5	4.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	<1.5	3.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	7.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	4.6	3.2	14
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.467 [1)]	0.07 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786663 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MMBG18 (10-60)
002	Grond (AS3000)	SP-MMBG19 (10-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMOG18 (30-100)
004	Grond (AS3000)	SP-MMOG19 (30-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.1 [2)]		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [2)]	0.1 [2)]		

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786663 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SP-MMBG18 (10-60)
002	Grond (AS3000)	SP-MMBG19 (10-60)
003	Grond (AS3000)	SP-MMOG18 (30-100)
004	Grond (AS3000)	SP-MMOG19 (30-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786663 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786663 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786663 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0269627	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
001	O0269639	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
001	O0269210	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
002	O0269637	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
002	O0269638	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
002	O0269632	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
003	O0269630	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
003	O0269634	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
003	O0269882	09-12-2022	09-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786663 - 1	Rapportagedatum	20-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0269628	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
004	O0269361	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
004	O0269631	09-12-2022	09-12-2022	ALC201
004	O0269640	09-12-2022	09-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13791676, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791676 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R1-PAK2 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R1-PAK3 (5-55)
003	Grond (AS3000)	R1-PAK4 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.8	88.5	93.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	<0.5	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.09	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.07	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.11	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.12	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.987 [1)]	0.787 [1)]	0.07 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791676 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	20-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	20-12-2022
Rapportnummer	13791676 - 1	Rapportagedatum	22-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	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	O0126606	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
002	O0126518	20-12-2022	20-12-2022	ALC201
003	O0126557	20-12-2022	20-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13785390, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	R3B-PAK1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	R3B-PAK2 (0-50)
003	Grond (AS3000)	R3B-PAK3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	R3B-PAK4 (0-50)
005	Grond (AS3000)	R5-PAK1 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.9	92.8	93.3	92.4	93.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	0.6	0.7	0.7	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	0.10	0.27	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.08	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	0.26	0.62	0.10	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.15	0.45	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.28	0.15	0.43	0.04	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.11	0.28	0.05	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	0.18	0.48	0.05	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.15	0.40	0.05	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.14	0.37	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.12 [1)]	1.287 [1)]	3.39 [1)]	0.437 [1)]	0.194 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	R5-PAK2 (0-50)
007	Grond (AS3000)	R5-PAK3 (8-50)
008	Grond (AS3000)	R5-PAK4 (8-20)
009	Grond (AS3000)	R5-PAK5 (8-50)
010	Grond (AS3000)	R5-PAK6 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	93.6	92.6	93.9	94.1
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	2.7	<0.5	0.8	<0.5	1.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	0.01	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	2.1	0.14	0.23	<0.01	0.28
antraceen	mg/kgds	S	0.47	0.04	0.06	<0.01	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	4.5	0.30	0.65	0.01	0.54
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.0	0.21	0.39	<0.01	0.32
chryseen	mg/kgds	S	2.9	0.20	0.39	<0.01	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.15	0.22	<0.01	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.21	0.41	<0.01	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.16	0.28	0.01	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.2	0.18	0.29	0.01	0.30
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22 [1)]	1.6 [1)]	2.927 [1)]	0.079 [1)]	2.84 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	R5-PAK7 (15-65)
012	Grond (AS3000)	R5-PAK8 (0-50)
013	Grond (AS3000)	R5-PAK9 (0-50)
014	Grond (AS3000)	R5-PAK10 (0-50)
015	Grond (AS3000)	R5-PAK11 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.6	82.1	82.0	91.7	79.0
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	<0.5	5.9	5.3	2.2	5.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.12	0.20	3.4
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.03	0.05	0.98
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	0.22	0.43	5.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.12	0.26	3.7
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.12	0.23	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.07	0.16	1.8
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.11	0.27	3.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.07	0.21	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.09	0.20	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.987 [1)]	0.957 [1)]	2.017 [1)]	25.73 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Monster beschrijvingen

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

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	R5-PAK12 (15-50)
017	Grond (AS3000)	R5-PAK13 (5-20)
018	Grond (AS3000)	R5-PAK14 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.8	93.9	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	<0.5	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.41	0.10	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87	0.21	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.46	0.16	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.45	0.16	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.14	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.18	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31	0.15	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.18	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.647 [1)]	1.307 [1)]	0.174 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785390 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	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	O0270101	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
002	O0270269	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
003	O0270267	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
004	O0270260	30-11-2022	30-11-2022	ALC201
005	O0270315	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
006	O0269489	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
007	O0269492	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
008	O0270415	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
009	O0270311	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
010	O0270486	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
011	O0270434	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
012	O0270128	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
013	O0270121	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
014	O0270493	02-12-2022	02-12-2022	ALC201
015	O0270119	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
016	O0270096	07-12-2022	07-12-2022	ALC201
017	O0270093	01-12-2022	01-12-2022	ALC201
018	O0270110	01-12-2022	01-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage | **3.2 Analyserapporten grondwater**

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13794049, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	H1.002-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	H2.002-1-1 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	H3a.004-1-1 (300-450)
004	Grondwater (AS3000)	H3b.007-1-1 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	H4.009-1-1 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	23	9.7	<5	<5	<5
barium	µg/l	S	52	460	110	37	65
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.35
kobalt	µg/l	S	5.3	<2	4.3	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	17	8.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	3.8	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.2	13	<3	<3
zink	µg/l	S	10	<10	<10	14	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [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	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	H1.002-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	H2.002-1-1 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	H3a.004-1-1 (300-450)
004	Grondwater (AS3000)	H3b.007-1-1 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	H4.009-1-1 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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	<25	<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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	H5.014-1-1 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	66
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	9.3
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	H5.014-1-1 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7164393	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
001	B2121545	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
002	B2121577	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
002	G7164417	23-12-2022	23-12-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794049 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2121561	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
003	G7164410	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
004	B2121560	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
004	G7164409	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
005	B2121571	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
005	G7164411	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
006	G7164433	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
006	B2121551	23-12-2022	23-12-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13786643, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786643 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	R2.001B-1-1 (450-550)
002	Grondwater (AS3000)	R5.023-1-1 (320-420)
003	Grondwater (AS3000)	R5.026-1-1 (380-480)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	100	130	66
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	4.5
koper	µg/l	S	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.3	8.4
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<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)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786643 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	R2.001B-1-1 (450-550)
002	Grondwater (AS3000)	R5.023-1-1 (320-420)
003	Grondwater (AS3000)	R5.026-1-1 (380-480)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786643 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786643 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7164432	09-12-2022	09-12-2022	ALC236
001	B2121593	09-12-2022	09-12-2022	ALC204
002	G7164403	09-12-2022	09-12-2022	ALC236
002	B2121583	09-12-2022	09-12-2022	ALC204
003	G7164434	09-12-2022	09-12-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	12-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	12-12-2022
Rapportnummer	13786643 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2121582	09-12-2022	09-12-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13794052, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794052 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	R1.006-1-1 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	R1.007-1-1 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	R3b.006-1-1 (425-525)
004	Grondwater (AS3000)	R4.005-1-1 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	R5.012-1-1 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	14
barium	µg/l	S	210	250	49	170	99
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.0	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	7.7	<2	<2	13	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	14	<3	<3	16	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	34	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [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	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794052 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	R1.006-1-1 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	R1.007-1-1 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	R3b.006-1-1 (425-525)
004	Grondwater (AS3000)	R4.005-1-1 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	R5.012-1-1 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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	<25	<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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794052 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794052 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7164424	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
001	B2121564	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
002	G7164437	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
002	B2121533	23-12-2022	23-12-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	23-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	23-12-2022
Rapportnummer	13794052 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2121589	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
003	G7164426	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
004	G7164391	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
004	B2121552	23-12-2022	23-12-2022	ALC204
005	G7164429	23-12-2022	23-12-2022	ALC236
005	B2121555	23-12-2022	23-12-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage | **3.3 Analyserapporten asfalt**

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13784310, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784310 - 1	Rapportagedatum	15-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	H4.016-1 (0-5)
002	Asfalt	H4.017-1 (0-4)
003	Asfalt	H4.018-1 (0-17)
004	Asfalt	H5.020-1 (0-14)
005	Asfalt	H5.021-1 (0-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	ja	ja	nee	nee	ja
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja [1)]	ja [1)]	nee [1)]	nee [1)]	ja [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784310 - 1	Rapportagedatum	15-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784310 - 1	Rapportagedatum	15-12-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2144034	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
002	E2122807	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
003	E2137304	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
004	E2122673	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
005	E2122674	06-12-2022	06-12-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Monsteromschrijving	H4.016-1 (0-5)
Opdrachtnummer	13784310-001
Datum	15-12-22

Funderingspakket

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

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	DAB 00/8		17	17	Nee	-
2	Penetratielaag		40	23	Ja	17 mm - 40 mm
3	Baksteen		116	76	Nee	-

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

Monsteromschrijving	H4.017-1 (0-4)
Opdrachtnummer	13784310-002
Datum	15-12-22

Funderingspaarij

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

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	DAB 00/8		24	24	Nee	-
2	Penetratielaag		46	22	Ja	24 mm - 46 mm
3	Baksteen		105	59	Nee	-

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

Monsteromschrijving	H4.018-1 (0-17)
Opdrachtnummer	13784310-003
Datum	15-12-22

Funderingspakket

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

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	DAB 0/8	Samenstelling 1	57	57	Nee	-
2	DAB 0/8	Samenstelling 2	100	43	Nee	-
3	GAB 0/16		162	62	Nee	-

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

Monsteromschrijving	H5.020-1 (0-14)
Opdrachtnummer	13784310-004
Datum	15-12-22

Funderingspakket

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

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	DAB 00/8	Samenstelling 1	36	36	Nee	-
2	DAB 00/8	Samenstelling 2	76	40	Nee	-
3	GAB 0/16		135	59	Nee	-

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

Monsteromschrijving	H5.021-1 (0-15)
Opdrachtnummer	13784310-005
Datum	15-12-22

Funderingspakket

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

Profiel foto



Aantal lagen	6

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/8	Samenstelling 1	36	36	Nee	-
2	DAB 0/11		80	44	Nee	-
3	GAB 0/16		125	45	Nee	-
4	DAB 0/8	Samenstelling 2	139	14	Nee	-
5	OB		140	1	Ja	139 mm - 140 mm
6	Baksteen		210	70	Nee	-

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13784311, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784311 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	R5.019-1 (0-10)
002	Asfalt	R5.027-1 (0-15)
003	Asfalt	R5.029-1 (0-14)
004	Asfalt	R5.030-1 (0-12)
005	Asfalt	R5.031-1 (0-14)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja [1)]	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784311 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784311 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	R5.033-1 (0-13)
007	Asfalt	R5.034-1 (0-12)
008	Asfalt	R5.035-1 (0-13)
009	Asfalt	R5.036-1 (0-16)
010	Asfalt	R5.037-1 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]	nee [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784311 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	07-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	07-12-2022
Rapportnummer	13784311 - 1	Rapportagedatum	16-12-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2079319	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
002	E2139566	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
003	E2139568	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
004	E2079318	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
005	E2056812	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
006	E2106286	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
007	E2139565	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
008	E2104887	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
009	E2079317	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
010	E2139567	06-12-2022	06-12-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

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

Monsteromschrijving	R5.019-1 (0-10)
Opdrachtnummer	13784311-001
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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	OB		2	2	Ja	0 mm - 2 mm
2	DAB 0/8		35	33	Nee	-
3	GAB 0/32		98	63	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.027-1 (0-15)
Opdrachtnummer	13784311-002
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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		41	41	Nee	-
2	STAB 0/16		83	42	Nee	-
3	GAB 0/32		150	67	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.029-1 (0-14)
Opdrachtnummer	13784311-003
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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		38	38	Nee	-
2	STAB 0/16		84	46	Nee	-
3	GAB 0/16		136	52	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.030-1 (0-12)
Opdrachtnummer	13784311-004
Datum	16-12-22

Funderingsparij

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

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		37	37	Nee	-
2	STAB 0/16		81	44	Nee	-
3	GAB 0/16		120	39	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.031-1 (0-14)
Opdrachtnummer	13784311-005
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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		34	34	Nee	-
2	STAB 0/16		76	42	Nee	-
3	GAB 0/32		140	64	Nee	-

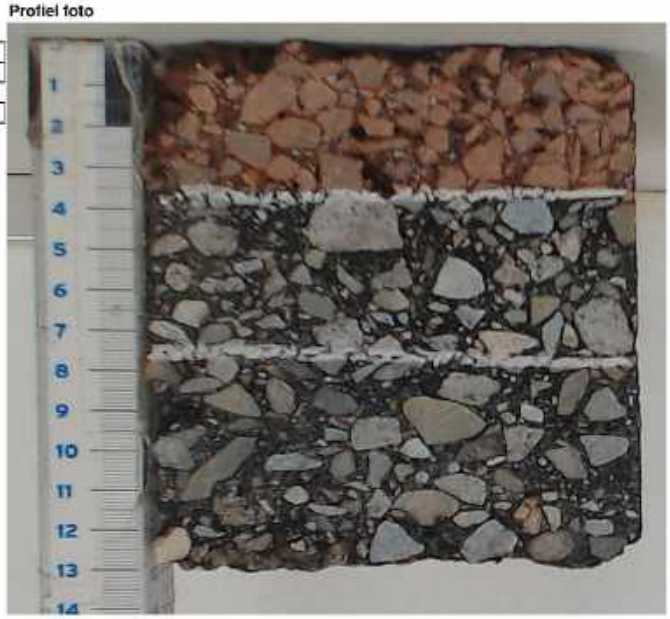
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	R5.033-1 (0-13)
Opdrachtnummer	13784311-006
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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		37	37	Nee	-
2	STAB 0/16		75	38	Nee	-
3	GAB 0/16		129	54	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.034-1 (0-12)
Opdrachtnummer	13784311-007
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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		40	40	Nee	-
2	STAB 0/16		81	41	Nee	-
3	GAB 0/16		127	46	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.035-1 (0-13)
Opdrachtnummer	13784311-008
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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 0/11		33	33	Nee	-
2	STAB 0/16		72	39	Nee	-
3	GAB 0/16		131	59	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.036-1 (0-16)
Opdrachtnummer	13784311-009
Datum	16-12-22

Funderingspakket

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

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		37	37	Nee	-
2	STAB 0/16		81	44	Nee	-
3	GAB 0/16		159	78	Nee	-

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

Monsteromschrijving	R5.037-1 (0-10)
Opdrachtnummer	13784311-010
Datum	16-12-22

Funderingspaarij

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

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		37	37	Nee	-
2	STAB 0/16		55	18	Nee	-
3	GAB 0/16		97	42	Nee	-

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13790236, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	16-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	16-12-2022
Rapportnummer	13790236 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	H-GCMS-1 (0-162 mm)
002	Asfalt	H-GCMS-2 (0-135 mm)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		98.8	98.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	16-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	16-12-2022
Rapportnummer	13790236 - 1	Rapportagedatum	23-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	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	W3831703	16-12-2022	06-12-2022	ALC309
002	W3831702	16-12-2022	06-12-2022	ALC309

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13790234, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	16-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	16-12-2022
Rapportnummer	13790234 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	R-GCMS-1 (0-150 mm)
002	Asfalt	R-GCMS-2 (0-136 mm)
003	Asfalt	R-GCMS-3 (0-140 mm)
004	Asfalt	R-GCMS-4 (0-127 mm)
005	Asfalt	R-GCMS-5 (0-131 mm)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		98.9	99.0	99.6	98.2	99.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	1.6	1.3	1.6	2.1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	1.6	1.3	1.7	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	16-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	16-12-2022
Rapportnummer	13790234 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	R-GCMS-6 (22 mm - 98 mm))

Analyse	Eenheid	Q	006
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	1.7
fenantreen	mg/kgds	Q	18
fluoranteen	mg/kgds	Q	20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	4.5
chryseen	mg/kgds	Q	3.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	3.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	2.1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	57

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	16-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	16-12-2022
Rapportnummer	13790234 - 1	Rapportagedatum	27-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	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	W3832178	16-12-2022	06-12-2022	ALC309
002	W3832179	16-12-2022	06-12-2022	ALC309
003	W3832180	16-12-2022	06-12-2022	ALC309
004	W3832181	16-12-2022	06-12-2022	ALC309
005	W3832182	16-12-2022	06-12-2022	ALC309
006	W3832183	16-12-2022	06-12-2022	ALC309

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage

3.4 Analyserapporten fundering

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13785392, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	H-MMP (14-50)
002	Diversen (vast)	R5-MMP1 (10-40)
003	Diversen (vast)	R5-MMP2 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%		91.7	94.5	92.1
UITLOGING					
datum start			13-12-2022	13-12-2022	13-12-2022
CEN-test L/S=10			#	#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds		0.80	0.02	0.48
antraceen	mg/kgds		0.19	<0.02	0.16
fluoranteen	mg/kgds		1.2	0.05	0.70
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.60	0.02	0.36
chryseen	mg/kgds		0.49	0.02	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.38	<0.02	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.67	0.03	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.54	0.03	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.60	0.03	0.28
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		5.5	0.20	3.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		3.6	<2	3.9
PCB 153	µg/kgds		3.4	<2	2.4
PCB 180	µg/kgds		2.8	<2	3.1
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14	<14
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	10	20
fractie C30-C40	mg/kgds		10	5	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		40	<20	40
UITLOGING					
L/S	ml/g		9.99	10.00	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.4	11.6	11.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		15.6	15.6	15.8
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	634	743	523

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	H-MMP (14-50)
002	Diversen (vast)	R5-MMP1 (10-40)
003	Diversen (vast)	R5-MMP2 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ELUAAT METALEN					
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.02	<0.01	0.02
barium	mg/kgds	Q	0.10	1.1	0.10
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.02	0.01	0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.31	0.05	0.28
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.031	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.23	0.55	0.33
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2	<2
arseen	µg/l	Q	2.4	<1	1.6
barium	µg/l	Q	9.8	110	9.6
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	Q	2.1	1.1	1.1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2
koper	µg/l	Q	31	4.6	28
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	2.7	<2	2.5
nikkel	µg/l	Q	<3	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	3.1	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	23	55	33
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride	mg/kgds	Q	3.6	8.7 [1)]	3.0
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	120	80	200
sulfaat	mg/kgds	Q	170	270	360
Fluoride	mg/l	Q	0.36	0.87	0.30
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	12	8.0	20
sulfaat	mg/l	Q	17	27	36

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Voetnoten

1	De fluoride analyse is conform NEN 6578 uitgevoerd.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270147	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
001	O0270129	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0269726	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0269592	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	O0270029	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
002	Y9886216	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0270040	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0270044	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0269578	06-12-2022	06-12-2022	ALC201
003	O0269714	06-12-2022	06-12-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

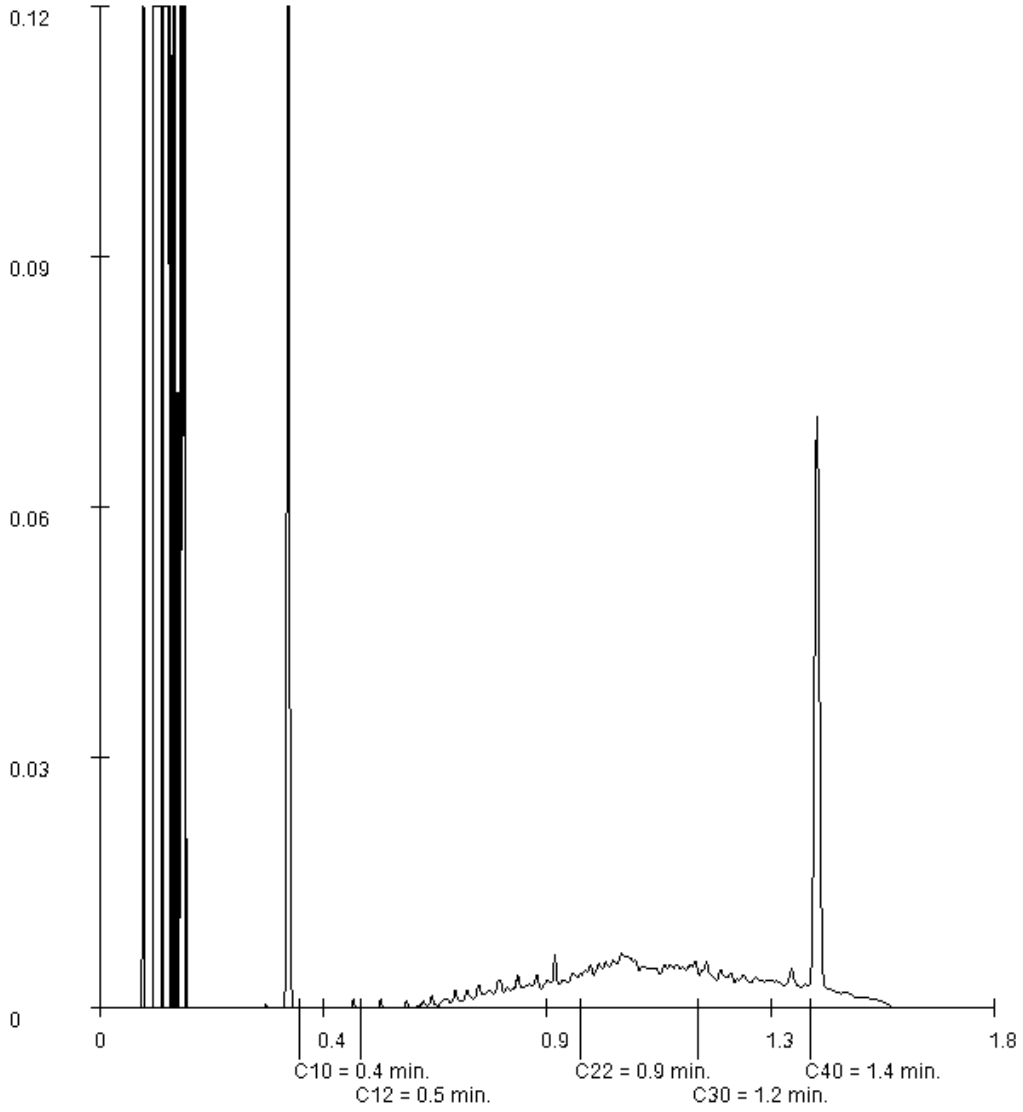
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	H-MMP (14-50)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

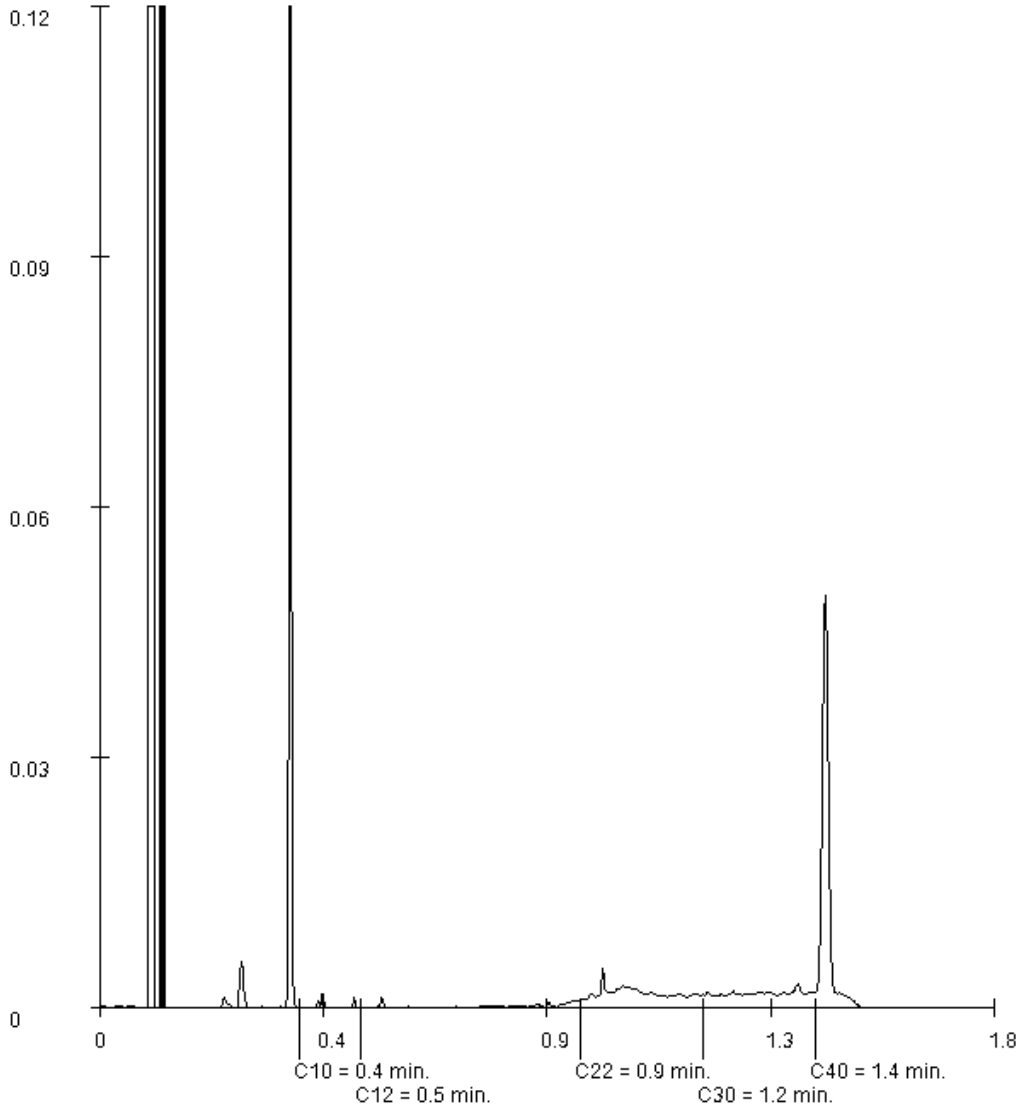
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	R5-MMP1 (10-40)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

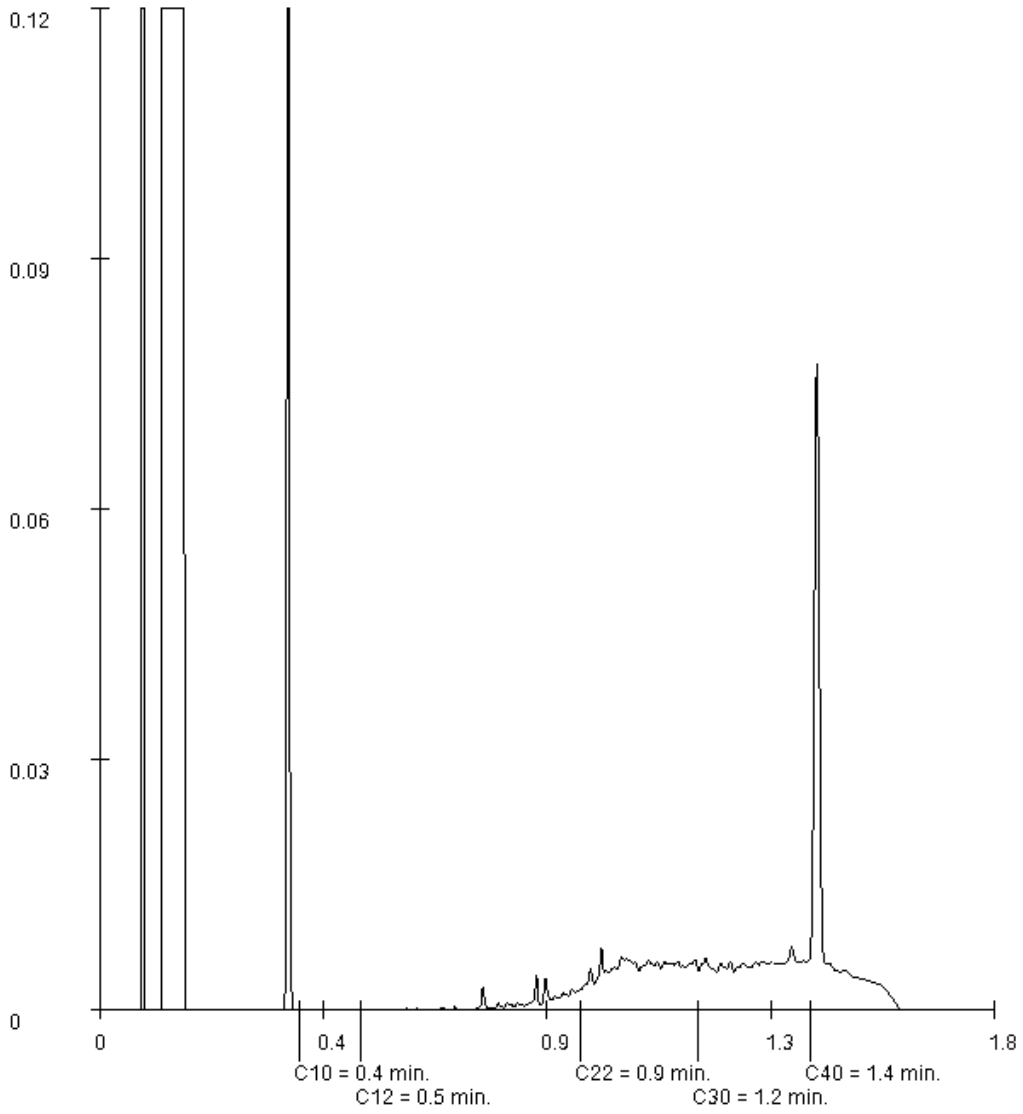
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785392 - 1	Rapportagedatum	18-12-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	R5-MMP2 (10-50)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13780249, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780249 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	R3A-Porfier (0-5)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%		93.8
UITLOGING			
datum start			06-12-2022
CEN-test L/S=10			#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.09
antraceen	mg/kgds		0.04
fluoranteen	mg/kgds		0.47
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.13
chryseen	mg/kgds		0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.06
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		1.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.01
eind pH na uitloging	-	Q	8.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	40
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.02
barium	mg/kgds	Q	<0.05

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780249 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	R3A-Porfier (0-5)

Analyse	Eenheid	Q	001
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.03
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	<0.02
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	1.7
barium	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	<1
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	2.7
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	<2
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	<2
zink	µg/l	Q	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	<10
Fluoride	mg/l	Q	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1
sulfaat	mg/l	Q	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780249 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780249 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270448	28-11-2022	28-11-2022	ALC201
001	O0270351	28-11-2022	28-11-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

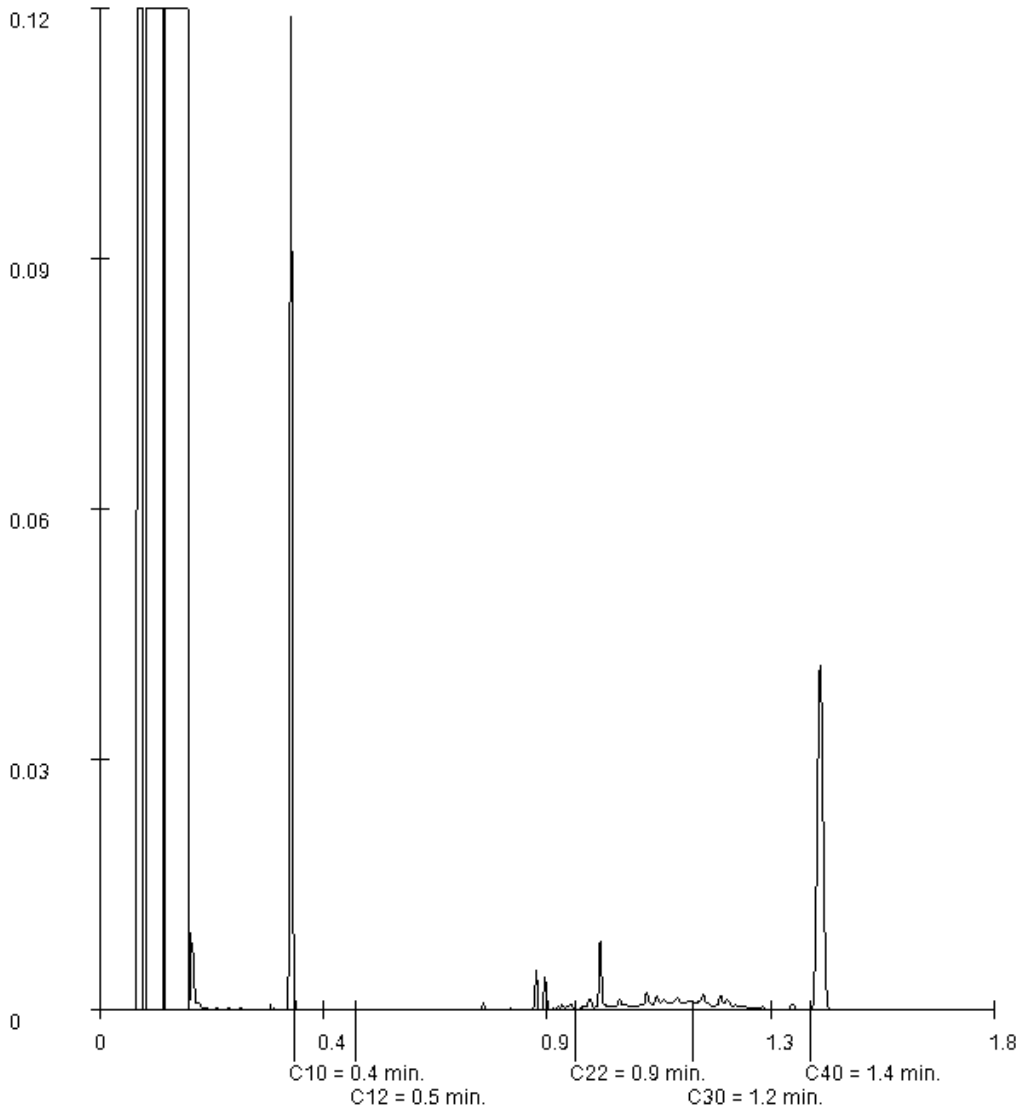
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	30-11-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	30-11-2022
Rapportnummer	13780249 - 1	Rapportagedatum	08-12-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	R3A-Porfier (0-5)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage

3.5 Analyserapporten asbest-in-puin

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Emplacementen Heino & Raalte e.o
Uw projectnummer	: 224490
SGS rapportnummer	: 13785395, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 224490. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785395 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	H-ASBP (12-50)
002	Asbestverdacht	R-ASBP1 (10-50)
003	Asbestverdacht	R-ASBP2 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		9.50	15.47	15.36
in behandeling genomen gewicht	kg		9.50	15.47	15.36
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6345 [1)]	8807 [1)]	10521 [1)]
droge stof	gew.-%		90.7	92.6	90.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.68	0.64	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785395 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

BK Ingenieurs B.V.
Niels Knotters

Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Orderdatum	08-12-2022
Projectnummer	224490	Startdatum	08-12-2022
Rapportnummer	13785395 - 1	Rapportagedatum	14-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2139563	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
001	E2139556	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
002	E2104828	06-12-2022	06-12-2022	ALC291
003	E2139564	06-12-2022	06-12-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13785395-001
Datum analyse: 14-12-2022
Projectnummer: 224490
Projectnaam: 224490

Monsteromschrijving: H-ASBP (12-50)

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.68		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8607	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6345	g
totaal gewicht voor drogen	9495	g
droge stof	90.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	541	100														
20-31.5	1722	100														
8-20	1410	100														
4-8	646	100														
2-4	413	100														
1-2	275	48.1														0.3
0.5-1	344	11.6														0.4
<0.5	3257															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13785395-002
Datum analyse: 14-12-2022
Projectnummer: 224490
Projectnaam: 224490

Monsteromschrijving: R-ASBP1 (10-50)

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.64		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14319	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8807	g
totaal gewicht voor drogen	15467	g
droge stof	92.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	4538	100														
20-31.5	974	100														
8-20	1719	100														
4-8	862	100														
2-4	509	100														
1-2	427	26.5														0.4
0.5-1	456	13.5														0.2
<0.5	4834															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13785395-003
Datum analyse: 14-12-2022
Projectnummer: 224490
Projectnaam: 224490

Monsteromschrijving: R-ASBP2 (10-50)

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13943	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10521	g
totaal gewicht voor drogen	15361	g
droge stof	90.8	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	1383	100														
20-31.5	2039	100														
8-20	2419	100														
4-8	1142	100														
2-4	692	100														
1-2	663	22.0														0.6
0.5-1	753	10.7														0.3
<0.5	4854															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Bijlage | **3.6 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten**

Disclaimers

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. laat uitvoeren. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. is geaccrediteerd conform EN ISO/IEC 17025:2017 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

WAT ZIJN DISCLAIMERS

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

MEEST VOORKOMENDE DISCLAIMERS

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

DISCLAIMER 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

TOELICHTING

De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.

OORZAAK

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

VERVOLG

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

DISCLAIMER 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

TOELICHTING

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

OORZAAK

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

VERVOLG

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

DISCLAIMER 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

TOELICHTING

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

OORZAAK

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

VERVOLG

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage ‘<’ legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

DISCLAIMER 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

TOELICHTING

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

OORZAAK

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

VERVOLG

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking.
Op www.sgs.com/analytics-nl is de verpakkingslijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

DISCLAIMER 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

TOELICHTING

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

OORZAAK

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

VERVOLG

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

DISCLAIMER 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

TOELICHTING

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

OORZAAK

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehaltes sterk variëren.

VERVOLG

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

DISCLAIMER 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

TOELICHTING

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

OORZAAK

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

VERVOLG

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

VRAGEN

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V.

Tel: 010-2314700 Email: NL.rtd-info@sgs.com

Bijlage **4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond BoToVa T1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2022 - 09:12)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H1-MM1 (0-50)	H1-MM2 (0-30)	H1-MM3 (20-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.9	**92.9**		-	87.2	**87.2**		-	93.6	**93.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**		-	2.8	**2.8**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	**2.4**		-	3.7	**3.7**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	23	**84.9**	--		26	**83.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW-0.03		<0.2	**0.227**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.54**	<=AW-0.07		2.1	**6.23**	<=AW-0.05		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	5.2	**10.4**	<=AW-0.20		6.2	**11.8**	<=AW-0.19		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.30	**0.426**	WO	0.01	<0.05	**0.0486**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	21	**32.5**	<=AW-0.04		35	**52.7**	WO	0.01	<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.9	**11**	<=AW-0.37		6.1	**15.6**	<=AW-0.30		4.1	**12**	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	<20	**32.1**	<=AW-0.19		23	**49.3**	<=AW-0.16		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	**0.354**	<=AW-0.03		0.857	**0.857**	<=AW-0.02		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**23.1**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**23.1**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW-0.03		<20	**50**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.2	0.2 ¤	--				-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.3	0.3	--				-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	-				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.4	0.4 ¤	-				-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	-				-			

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.5	0.5	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.6	0.6 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13778425-001	*H1-MM1 (0-50)*
13778425-002	*H1-MM2 (0-30)*
13778425-003	*H1-MM3 (20-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2022 - 09:12)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H1-MM4 (110-250)	H1-MM5 (300-500)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.0	**88**		-	78.8	**78.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
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	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		3.1	**10.9**	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**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	<3	**6.12**	<=AW-0.44		12	**35**	<=AW0.00	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.172	**0.172**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13778425-004	*H1-MM4 (110-250)*
13778425-005	*H1-MM5 (300-500)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 14:50)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H2-MM1 (5-55)	H2-MM2 (5-70)	H2-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.2	**93.2**		-	90.8	**90.8**		-	89.2	**89.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	0.3	**0.3**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.6	**3.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**45.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.235**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.14**	<=AW-0.07		1.7	**5.98**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**6.86**	<=AW-0.22		5.4	**11.2**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.10	**0.14**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**10.7**	<=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		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW-0.36		4.4	**11.3**	<=AW-0.36		5.9	**17.2**	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**30.7**	<=AW-0.19		27	**64.1**	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.251	**0.251**	<=AW-0.03		0.171	**0.171**	<=AW-0.03		0.154	**0.154**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	-				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.1	0.1	-				-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	-				-			

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.4	0.4	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.5	0.5 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776809-001	*H2-MM1 (5-55)*
13776809-002	*H2-MM2 (5-70)*
13776809-003	*H2-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:47)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H3A-MM1 (0-50)	H3A-MM2 (0-50)	H3A-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.7	**90.7**		-	91.2	**91.2**		-	88.6	**88.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	2.1	**2.1**		-	1.6	**1.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**		-	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		<20	**52.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.43**	<=AW-0.07		<1.5	**3.61**	<=AW-0.07		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.07**	<=AW-0.22		<5	**7.17**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0994**	<=AW0.00		0.06	**0.0859**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		<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		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.6	**9.92**	<=AW-0.39		3.9	**11.2**	<=AW-0.37		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**32.1**	<=AW-0.19		<20	**32.8**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.104	**0.104**	<=AW-0.04		0.457	**0.457**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**66.7**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776804-001	*H3A-MM1 (0-50)*
13776804-002	*H3A-MM2 (0-50)*
13776804-003	*H3A-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:49)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H3B-MM1 (0-55)	H3B-MM2 (0-50)	H3B-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.4	**91.4**		-	91.3	**91.3**		-	89.0	**89**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	**2.3**		-	1.9	**1.9**		-	2.2	**2.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	**3.4**		-	<2	**<2**		-	2.8	**2.8**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**46.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**49.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.236**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.2**	<=AW-0.07		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.39**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	11	**21.5**	<=AW-0.12		<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0981**	<=AW0.00		0.08	**0.115**	<=AW0.00		<0.05	**0.0496**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	20	**30.5**	<=AW-0.04		18	**28.3**	<=AW-0.05		20	**30.9**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.7	**9.66**	<=AW-0.39		3.3	**9.62**	<=AW-0.39		3.2	**8.75**	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	40	**88**	<=AW-0.09		29	**68.8**	<=AW-0.12		60	**136**	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.59	**0.59**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.41	**0.41**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
chryseen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.35	**0.35**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.17	**0.17**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.357	**1.36**	<=AW0.00		2.03	**2.03**	WO	0.01	0.494	**0.494**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 138	ug/kg	1.6	**6.96**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 153	ug/kg	2.0	**8.7**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 180	ug/kg	1.6	**6.96**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8	**34.8**	WO	0.02	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**22.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**26.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**60.9**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**63.6**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.2	--			-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-			-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.3		0.3 ¤	-			-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-			-			

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.3	0.3	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.1	0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.4	0.4 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776811-001	*H3B-MM1 (0-55)*
13776811-002	*H3B-MM2 (0-50)*
13776811-003	*H3B-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM1 (5-50)	H4-MM2 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.6	**93.6**		-	88.9	**88.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	3.1	**3.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.4	**3.4**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		21	**69.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.225**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=AW-0.05		1.6	**4.88**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		9.5	**18.1**	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.07	**0.0975**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		36	**54.2**	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.6	**19.2**	<=AW-0.24		5.1	**13.3**	<=AW-0.33	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		34	**73.4**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.33	**0.33**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.92	**0.92**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.46	**0.46**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.42	**0.42**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.37	**0.37**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.53	**0.53**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.53	**0.53**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.55	**0.55**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.241	**0.241**	<=AW-0.03		4.2	**4.2**	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**15.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	12	**38.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	12	**38.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		20	**64.5**	<=AW-0.03	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) -toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	0.34	0.34 ¤	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	0.1	0.1	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	0.98	0.98	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	1.01	1.01 ¤	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	0.04	0.04	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.04	0.04	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.56	0.56	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.17	0.17	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.73	0.73 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	- -

Monstercode	Monsteromschrijving
13775864-001	*H4-MM1 (5-50)*
13775864-002	*H4-MM2 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM3 (0-50)	H4-MM4 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.6	**90.6**		-	88.0	**88**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	**3.9**		-	4.2	**4.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	**3.0**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	20	**68.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.219**	<=AW-0.03		<0.2	**0.219**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.33**	<=AW-0.07		1.5	**5.27**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.2	**15.4**	<=AW-0.16		<5	**6.73**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.25	**0.348**	WO	0.01	0.10	**0.141**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	44	**65.7**	WO	0.03	32	**48.4**	<=AW	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.1	**11**	<=AW-0.37		5.2	**15.2**	<=AW-0.31	
zink	mg/kg	36	**77.7**	<=AW-0.11		36	**80.9**	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	6.7	**6.7**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	16	**16**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
antraceen	mg/kg	2.8	**2.8**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
fluoranteen	mg/kg	12	**12**	-	-	0.38	**0.38**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.3	**4.3**	-	-	0.22	**0.22**	-	-
chryseen	mg/kg	3.8	**3.8**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.0	**2**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.2	**3.2**	-	-	0.22	**0.22**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.1	**2.1**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.3	**2.3**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	55.2	**55.2**	NT>I	1.39	1.7	**1.7**	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.6#	**2.87**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1.8#	**3.23**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1.5#	**2.69**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1.7#	**3.05**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1.6#	**2.87**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1.1#	**1.97**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1.6#	**2.87**	-	-	<1	**1.67**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.63	**19.6**	<=AW	-	4.9	**11.7**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.97**	--	-	<5	**8.33**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	**17.9**	--	-	<5	**8.33**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	28	**71.8**	--	-	<5	**8.33**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	37	**94.9**	--	-	<5	**8.33**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**179**	<=AW	0.00	<20	**33.3**	<=AW	0.03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS									**-toetsing**
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.07	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--			-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.78	0.78	--			-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.85	0.85 ¤	-			-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13775864-003	*H4-MM3 (0-50)*
13775864-004	*H4-MM4 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM5 (45-100)	H4-MM6 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.7	**89.7**		-	94.6	**94.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		-	1.8	**1.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	**2.4**		-	3.2	**3.2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	20	**73.8**	--		<20	**47.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.237**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.54**	<=AW	-0.07	<1.5	**3.26**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	9.8	**19.9**	<=AW	-0.13	<5	**6.95**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.75	**1.07**	IN	0.03	<0.05	**0.0493**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	34	**52.9**	WO	0.01	<10	**10.8**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.2	**11.9**	<=AW	-0.36	<3	**5.57**	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	29	**67.1**	<=AW	-0.13	<20	**31.3**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	5.4	**5.4**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.88	**0.88**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	12	**12**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.7	**6.7**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	5.3	**5.3**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.0	**3**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.1	**5.1**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.0	**3**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.4	**3.4**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	44.8	**44.8**	NT>I	1.12	0.284	**0.284**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**22.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**63.6**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13775864-005	*H4-MM5 (45-100)*
13775864-006	*H4-MM6 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 08:53)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM7 (12-67)	H5-MM5 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.2	**94.2**		-	96.4	**96.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**50.5**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	8.7	**28.7**	WO	0.08	1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	13	**26.4**	<=AW-0.09		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=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	3.7	**10.3**	<=AW-0.38		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**32.2**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	**0.294**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13785391-001	*H4-MM7 (12-67)*
13785391-002	*H5-MM5 (50-100)*

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 08:53)

Projectcode	224490	224490	
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	
Monsteromschrijving	H4-MM7 (12-67)	H5-MM5 (50-100)	**Toetsmonster**
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	94.2	94.2	96.4	96.4	**95.3**		
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.9	0.9	0.5	0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	2.6		<2				
METALEN								
barium+	mg/kg	<20	50.5	<20	54.2	**52.4**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<0.2	0.241	**0.24**	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	8.7	28.7	1.9	6.68	**17.7**	WO	nee(4.6)
koper	mg/kg	13	26.4	<5	7.24	**16.8**	<=AW	nee(2.6)
kwik	mg/kg	<0.05	0.0498	<0.05	0.0503	**0.05**	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.9	<10	11	**11**	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	**0.35**	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	3.7	10.3	<3	6.12	**8.2**	<=AW	ja
zink	mg/kg	<20	32.2	<20	33.2	**32.7**	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	**0.007**		
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	<0.01	0.007	**0.0185**		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	**0.007**		
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	<0.01	0.007	**0.0235**		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	<0.01	0.007	**0.0185**		
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	<0.01	0.007	**0.0185**		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	<0.01	0.007	**0.0185**		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	<0.01	0.007	**0.0235**		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	<0.01	0.007	**0.0235**		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	<0.01	0.007	**0.0235**		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	0.294	0.07	0.07	**0.182**	<=AW	nee(4.2)
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	**24.5**	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	**70**	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
13785391-001	*H4-MM7 (12-67)*
13785391-002	*H5-MM5 (50-100)*

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-12-2022 - 14:58)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4.004-2 (45-55)	H4.009-2 (50-100)	H4.011-1 (0-40)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse wonen**	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.4	**94.4**		-	87.8	**87.8**		-	92.3	**92.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	**3.1**		-	1.9	**1.9**		-	5.8	**5.8**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.32	**0.32**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.39	**0.39**	-	-
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.74	**0.74**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.39	**0.39**	-	-	0.58	**0.58**	-	-
chryseen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	0.38	**0.38**	-	-	0.60	**0.6**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.47	**0.47**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.38	**0.38**	-	-	0.62	**0.62**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.31	**0.31**	-	-	0.66	**0.66**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.32	**0.32**	-	-	0.70	**0.7**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.47	**2.47**	WO	0.03	3.08	**3.08**	WO	0.04	5.26	**5.26**	WO	0.10

Monstercode	Monsteromschrijving
13782446-001	*H4.004-2 (45-55)*
13782446-002	*H4.009-2 (50-100)*
13782446-003	*H4.011-1 (0-40)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-12-2022 - 14:58)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4.012-3 (45-50)	H4.015-1 (0-50)	H4.015-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse industrie**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.4	**88.4**		-	89.4	**89.4**		-	91.2	**91.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**		-	3.9	**3.9**		-	1.9	**1.9**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	1.0	**1**	-	-	0.56	**0.56**	-	-
antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.32	**0.32**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	**1.3**	-	-	4.6	**4.6**	-	-	2.0	**2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	**0.75**	-	-	2.7	**2.7**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
chryseen	mg/kg	0.69	**0.69**	-	-	2.4	**2.4**	-	-	1.0	**1**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	1.6	**1.6**	-	-	0.63	**0.63**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.67	**0.67**	-	-	2.9	**2.9**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.52	**0.52**	-	-	2.0	**2**	-	-	0.74	**0.74**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.52	**0.52**	-	-	2.1	**2.1**	-	-	0.76	**0.76**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.37	**5.37**	WO	0.10	19.66	**19.7**	IN	0.47	8.227	**8.23**	IN	0.17

Monstercode	Monsteromschrijving
13782446-004	*H4.012-3 (45-50)*
13782446-005	*H4.015-1 (0-50)*
13782446-006	*H4.015-2 (50-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 14:54)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM1 (0-50)	H5-MM2 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.0	**87**		-	88.6	**88.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**		-	3.5	**3.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	**3.1**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	20	**68.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW-0.03		<0.2	**0.225**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.29**	<=AW-0.07		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**6.89**	<=AW-0.22		5.9	**11.6**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW0.00		<0.05	**0.0497**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.7**	<=AW-0.08		<10	**10.7**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.4	**9.08**	<=AW-0.40		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**31.2**	<=AW-0.19		<20	**32**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	**0.121**	<=AW-0.04		0.294	**0.294**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**20.4**	<=AW	-	4.9	**14**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**58.3**	<=AW-0.03		<20	**40**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.1	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.2	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.3		0.3 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.3	0.3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.4	0.4 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776806-001	*H5-MM1 (0-50)*
13776806-002	*H5-MM2 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 14:54)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM3 (0-50)	H5-MM4 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.3	**88.3**		-	93.1	**93.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	**4.4**		-	2.1	**2.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		-	3.3	**3.3**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**52.3**	--		<20	**46.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.216**	<=AW-0.03		<0.2	**0.235**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.57**	<=AW-0.07		<1.5	**3.23**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**6.62**	<=AW-0.22		<5	**6.91**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0491**	<=AW0.00		<0.05	**0.0492**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	**21**	<=AW-0.06		<10	**10.7**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.3	**9.39**	<=AW-0.39		<3	**5.53**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	**30.9**	<=AW-0.19		<20	**31.1**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.817	**0.817**	<=AW-0.02		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**11.1**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.95**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.95**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	**22.7**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	**31.8**	--	-	<5	**16.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**45.5**	<=AW-0.03		<20	**66.7**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13776806-003	*H5-MM3 (0-50)*
13776806-004	*H5-MM4 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:30)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM6 (0-50)	H5-MM7 (0-50)	H5-MM8 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.3	**85.3**		-	85.7	**85.7**		-	79.5	**79.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	**5.1**		-	2.8	**2.8**		-	3.1	**3.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**52.9**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.21**	<=AW-0.03		<0.2	**0.232**	<=AW-0.03		<0.2	**0.229**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.61**	<=AW-0.07		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.1	**16.9**	<=AW-0.15		8.4	**16.9**	<=AW-0.15		<5	**6.98**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=AW0.00		<0.05	**0.05**	<=AW0.00		<0.05	**0.0498**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	**20.8**	<=AW-0.06		<10	**10.9**	<=AW-0.08		<10	**10.8**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.02**	<=AW-0.45		<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	26	**56.7**	<=AW-0.14		23	**53.5**	<=AW-0.15		<20	**32.3**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=AW-0.03		0.139	**0.139**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**9.61**	<=AW	-	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**15.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**27.5**	<=AW-0.03		<20	**50**	<=AW-0.03		<20	**45.2**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13787127-001	*H5-MM6 (0-50)*
13787127-002	*H5-MM7 (0-50)*
13787127-003	*H5-MM8 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:30)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM9 (60-150)	H5-MM10 (150-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.5	**84.5**		-	79.9	**79.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**52.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.0	**13.8**	<=AW-0.01		2.3	**8.09**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	**7.19**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=AW0.00		<0.05	**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	9.0	**25.8**	<=AW-0.14		9.2	**26.8**	<=AW-0.13	
zink	mg/kg	<20	**32.9**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13787127-004	*H5-MM9 (60-150)*
13787127-005	*H5-MM10 (150-250)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 11:08)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H6-MM1 (0-45)	H6-MM2 (10-95)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	53.4	**53.4**		78.8	**78.8**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.6	**10.6**		0.9	**0.9**	
gloeirest	% vd DS	89.2		-	99.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	2.6	**2.6**		<2	**<2**	
METALEN							
barium⁺	mg/kg	30	**108**	--	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	0.36	**0.441**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1.6	**5.28**	<=AW	1.7	**5.98**	<=AW
koper	mg/kg	11	**17.3**	<=AW	<5	**7.24**	<=AW
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0799**	<=AW	<0.05	**0.0503**	<=AW
lood	mg/kg	28	**37.7**	<=AW	14	**22**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	<1.5	**1.05**	<=AW
nikkel	mg/kg	6.9	**19.2**	<=AW	7.2	**21**	<=AW
zink	mg/kg	91	**173**	WO	<20	**33.2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	<0.03	**0.021**	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.0566**	-	<0.03	**0.021**	-
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	<0.03	**0.021**	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.17**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
chryseen	mg/kg	0.10	**0.0943**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.0755**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.104**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.842	**0.794**	<=AW	0.21	**0.21**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**0.66**	-	<1	**3.5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**0.66**	-	<1	**3.5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**0.66**	-	<1	**3.5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**0.66**	-	<1	**3.5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**0.66**	-	<1	**3.5**	-
PCB 153	ug/kg	1.3	**1.23**	-	<1	**3.5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**0.66**	-	<1	**3.5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	**5.19**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	19	**17.9**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	**9.43**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**23.1**	<=AW	<35	**122**	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	0.1	0.0943	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.189 ¤	-	0.1	0.1	-
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	--
PFTrDA (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	0.2	0.189	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.189 ¤	-	0.1	0.1	-
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	-
MePFOSAA (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	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13774937-001	*H6-MM1 (0-45)*
13774937-002	*H6-MM2 (10-95)*

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*

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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-12-2022 - 08:50)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM1 (0-50)	R1-MM2 (50-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.6	**95.6**		-	95.2	**95.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-	1.0	**1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	**4.1**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium[+]	mg/kg	<20	**43**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3**	<=AW-0.07		1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**6.75**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0486**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.6**	<=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	<3	**5.21**	<=AW-0.46		4.8	**14**	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	<20	**30**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=AW-0.03		0.414	**0.414**	<=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
13780264-001	*R1-MM1 (0-50)*
13780264-002	*R1-MM2 (50-200)*

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-12-2022 - 08:50)

Projectcode	224490	224490	
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	
Monsteromschrijving	R1-MM1 (0-50)	R1-MM2 (50-200)	**Toetsmonster**
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja		Ja				
droge stof	%	95.6	95.6	95.2	95.2	**95.4**		
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	<0.2	0.2	1.0	1			
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	4.1		<2				
METALEN								
barium+	mg/kg	<20	43	<20	54.2	**48.6**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<0.2	0.241	**0.237**	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	<1.5	3	1.9	6.68	**4.84**	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.75	<5	7.24	**7**	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0486	<0.05	0.0503	**0.0495**	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.6	<10	11	**10.8**	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	**0.35**	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	5.21	4.8	14	**9.61**	<=AW	ja
zink	mg/kg	<20	30	<20	33.2	**31.6**	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	**0.007**		
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	0.04	0.04	**0.03**		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	**0.007**		
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	0.09	0.09	**0.075**		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	0.05	0.05	**0.04**		
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	0.06	0.06	**0.045**		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	0.03	0.03	**0.025**		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	0.05	0.05	**0.045**		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	0.04	0.04	**0.03**		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	0.04	0.04	**0.03**		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	0.254	0.414	0.414	**0.334**	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	**3.5**		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	**24.5**	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	**17.5**		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	**70**	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
13780264-001	*R1-MM1 (0-50)*
13780264-002	*R1-MM2 (50-200)*

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 08:56)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM3 (0-50)	R1-MM4 (100-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	86.1	**86.1**		-	52.2	**52.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	**5.8**		-	9.3	**9.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.0	**5.0**		-	4.4	**4.4**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	36	**101**	--		540	**1610**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.197**	<=AW-0.03		0.37	**0.464**	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.78**	<=AW-0.07		<1.5	**2.92**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	14	**23.5**	<=AW-0.11		13	**20.2**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0932**	<=AW	0.00	0.15	**0.196**	WO	0.00
lood	mg/kg	35	**48.9**	<=AW	0.00	31	**41.4**	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		1.5	**1.5**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	3.6	**8.4**	<=AW-0.41		4.7	**11.4**	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	43	**81.7**	<=AW-0.10		150	**272**	IN	0.23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-	-	0.72	**0.72**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.66	**0.66**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	**0.37**	-	-	0.77	**0.77**	-	-
chryseen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	0.73	**0.73**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.44	**0.44**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	0.69	**0.69**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.48	**0.48**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.49	**0.49**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.99	**2.99**	WO	0.04	5.73	**5.73**	WO	0.11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	1.2	**1.29**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.45**	<=AW	-	5.4	**5.81**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.03**	--	-	<5	**3.76**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.03**	--	-	9	**9.68**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**12.1**	--	-	15	**16.1**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**6.03**	--	-	11	**11.8**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**24.1**	<=AW	0.03	30	**32.3**	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13785397-001	*R1-MM3 (0-50)*
13785397-002	*R1-MM4 (100-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 08:56)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM5 (160-400)	R1-PAK1 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.4	**78.4**		-	73.3	**73.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.4**			9.2	**9.2**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-		**9.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-		**25**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03				-	
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW-0.05				-	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22				-	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00				-	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08				-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01				-	
nikkel	mg/kg	6.4	**18.7**	<=AW-0.25				-	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18				-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.5	**1.5**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	2.4	**2.4**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.4	**1.4**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.4	**1.4**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.72	**0.72**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.73	**0.73**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.78	**0.78**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		10.59	**10.6**	IN	0.24
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785397-003	*R1-MM5 (160-400)*
13785397-004	*R1-PAK1 (0-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:47)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM6 (0-50)	R1-MM7 (50-300)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.6	**79.6**		-	84.6	**84.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	**4.5**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.5	**6.5**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	85	**211**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.29	**0.422**	<=AW	-0.01	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.47**	<=AW	-0.07	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	22	**36.7**	<=AW	-0.02	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.11	**0.145**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	36	**50.2**	WO	0.00	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.90	**0.9**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.4	**9.33**	<=AW	-0.39	3.7	**10.8**	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	65	**119**	<=AW	-0.04	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.397	**1.4**	<=AW	0.00	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	1.1	**2.44**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	**11.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.78**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.78**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	**28.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	**28.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**66.7**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.6	0.6	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.0	2	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.5	2.5 WO	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13787148-001	*R1-MM6 (0-50)*
13787148-002	*R1-MM7 (50-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:47)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM8 (200-350)	R1-MM9 (400-600)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.2	**85.2**		-	75.4	**75.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		-	1.3	**1.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	**3.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	70	**226**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.235**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.14**	<=AW-0.07		1.7	**5.98**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**6.86**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.049**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.7**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.55	**0.55**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**5.4**	<=AW-0.46		6.2	**18.1**	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	<20	**30.7**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13787148-003	*R1-MM8 (200-350)*
13787148-004	*R1-MM9 (400-600)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2022 - 15:32)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM10 (0-55)	R1-MM11 (50-230)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.5	**87.5**		-	93.2	**93.2**		-
calciet	%			-		0.3	**0.3**	--	-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**1.3**			0.6	**0.6**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		-	0.8	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS		**3.2**			<2	**2.3**		-
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**		-	2.3	**2.3**		-
min. delen <2um	% min st			-		<2		-	-
min. delen <16um	% min st			-		<2		-	-
min. delen <32um	% min st			-		2.3		-	-
min. delen <50um	% min st			-		3.3		-	-
min. delen <63um	% min st			-		4.5		-	-
min. delen <125um	% min st			-		9.8		-	-
min. delen <250um	% min st			-		32		-	-
min. delen <500um	% min st			-		62		-	-
min. delen <1mm	% min st			-		88		-	-
min. delen <2mm	% min st			-		93		-	-
min. delen >2mm	% vd DS			-		6.2		-	-
temperatuur t.b.v. pH	℃			-		21.6		-	-
pH-KCl	-			-		7.9		-	-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**47.2**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW-0.03		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.5	**4.66**	<=AW-0.06		2.3	**7.83**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	**6.95**	<=AW-0.22		<5	**7.17**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0493**	<=AW0.00		<0.05	**0.05**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=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	5.1	**13.5**	<=AW-0.33		4.8	**13.7**	<=AW-0.33	
zink	mg/kg	<20	**31.3**	<=AW-0.19		<20	**32.7**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.43	**0.43**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	56	**56**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	16	**16**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	75	**75**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	31	**31**	-	-
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	26	**26**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	13	**13**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	24	**24**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	12	**12**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	14	**14**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.107	**1.11**	<=AW-0.01		267.43	**267**	NT>I	6.91
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.9#	**24.2**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<7.9#	**27.6**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.4#	**22.4**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<7.4#	**25.9**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.9#	**24.2**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<5.0#	**17.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.9#	**24.2**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	33.18	**166**	IN	0.15
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	340	**1700**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	230	**1150**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	62	**310**	--	-

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	640	**3200**	NT	0.63
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--				-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-				-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--				-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-				-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-

Monstercode	Monsteromschrijving
13791667-001	*R1-MM10 (0-55)*
13791667-002	*R1-MM11 (50-230)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2022 - 15:32)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM12 (250-450)	R1-MM13 (500-800)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.6	**84.6**		-	81.9	**81.9**		-
calciet	%			-		9.1	**9.1**	--	-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.6**			<0.5	**0.5**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		-	0.7	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS		**<2**			<2	**<2**		-
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
min. delen <2um	% min st			-		<2		-	-
min. delen <16um	% min st			-		4.0		-	-
min. delen <32um	% min st			-		5.3		-	-
min. delen <50um	% min st			-		13		-	-
min. delen <63um	% min st			-		15		-	-
min. delen <125um	% min st			-		27		-	-
min. delen <250um	% min st			-		46		-	-
min. delen <500um	% min st			-		87		-	-
min. delen <1mm	% min st			-		95		-	-
min. delen <2mm	% min st			-		95		-	-
min. delen >2mm	% vd DS			-		4.2		-	-
temperatuur t.b.v. pH	℃			-		21.7		-	-
pH-KCl	-			-		8.5		-	-
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	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		2.9	**10.2**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**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	4.2	**12.2**	<=AW-0.35		10	**29.2**	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.073	**0.073**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13791667-003	*R1-MM12 (250-450)*
13791667-004	*R1-MM13 (500-800)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1.001-3 (100-150)	R1.003-3 (80-130)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.1	**91.1**		-	93.6	**93.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04		0.082	**0.082**	<=AW-0.04	
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	23	**115**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**100**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13794062-001	*R1.001-3 (100-150)*
13794062-002	*R1.003-3 (80-130)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1.003-5 (180-230)	R1.005-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.6	**95.6**		-	85.8	**85.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		-	3.7	**3.7**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.25	**0.25**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	2.2	**2.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.6	**1.6**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.6	**1.6**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.0	**1**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.5	**1.5**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	0.04	11.61	**11.6**	IN	0.26
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**9.46**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	24	**64.9**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	48	**130**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	28	**75.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	0.02	100	**270**	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13794062-003	*R1.003-5 (180-230)*
13794062-004	*R1.005-2 (50-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-12-2022 - 08:38)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R2-MM1 (5-55)	R2-MM2 (5-55)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.8	**93.8**		-	94.0	**94**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
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	1.9	**6.68**	<=AW-0.05		2.9	**10.2**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		10	**20.7**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		29	**45.6**	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.8	**19.8**	<=AW-0.23		7.7	**22.5**	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		34	**80.7**	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.34	**0.34**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.29	**0.29**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.25	**0.25**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04		1.697	**1.7**	WO	0.01
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	**25**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	15	**75**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	11	**55**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		30	**150**	<=AW-0.01	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13780915-001	*R2-MM1 (5-55)*
13780915-002	*R2-MM2 (5-55)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-12-2022 - 08:38)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R2-MM3 (50-150)	R2-MM4 (55-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.3	**95.3**		-	91.9	**91.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	20	**77.5**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.2	**11.2**	<=AW-0.02		3.0	**10.5**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	17	**35.2**	<=AW-0.03		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	26	**40.9**	<=AW-0.02		<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	9.3	**27.1**	<=AW-0.12		6.0	**17.5**	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	39	**92.5**	<=AW-0.08		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
chryseen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.34	**1.34**	<=AW0.00		1.117	**1.12**	<=AW-0.01	
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	11	**55**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13780915-003	*R2-MM3 (50-150)*
13780915-004	*R2-MM4 (55-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2022 - 09:09)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3A-MM1 (0-50)	R3A-MM2 (0-50)	R3A-MM3 (20-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.9	**93.9**		-	94.4	**94.4**		-	94.7	**94.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		-	0.5	**0.5**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.4	**8.44**	<=AW-0.04		2.6	**9.14**	<=AW-0.03		1.6	**5.62**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.8	**12**	<=AW-0.19		8.6	**17.8**	<=AW-0.15		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<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		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.8	**16.9**	<=AW-0.28		5.8	**16.9**	<=AW-0.28		3.5	**10.2**	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.86	**0.86**	-	-	0.24	**0.24**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	**0.54**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.8	**3.8**	WO	0.06	0.707	**0.707**	<=AW-0.02		0.194	**0.194**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13779884-001	*R3A-MM1 (0-50)*
13779884-002	*R3A-MM2 (0-50)*
13779884-003	*R3A-MM3 (20-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-MM1 (0-50)	R3B-MM2 (5-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.6	**93.6**		-	92.7	**92.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.2	**0.2**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	**4.7**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**40.6**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.231**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.7	**4.61**	<=AW-0.06		1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**6.62**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0482**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.5**	<=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	3.8	**9.05**	<=AW-0.40		5.3	**15.5**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	<20	**29.2**	<=AW-0.19		22	**52.2**	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.237	**1.24**	<=AW-0.01		0.317	**0.317**	<=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	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13782187-001	*R3B-MM1 (0-50)*
13782187-002	*R3B-MM2 (5-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-MM3 (10-50)	R3B-MM4 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.1	**94.1**		-	94.4	**94.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.4	**2.4**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**51.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	**7.38**	<=AW-0.04		1.8	**6.06**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.14**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.05**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**10.9**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.0	**20.4**	<=AW-0.22		3.9	**11**	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**32.6**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.627	**0.627**	<=AW-0.02	
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
13782187-003	*R3B-MM3 (10-50)*
13782187-004	*R3B-MM4 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-12-2022 - 12:42)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R4-MM1 (0-50)	R4-MM2 (0-50)	R4-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.1	**94.1**		-	95.1	**95.1**		-	96.7	**96.7**		-
gewicht artefacten	g	93			-	89			-	93			-
aard van de artefacten	-	Div. materialen			-	Div. materialen			-	Div. materialen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		-	2.8	**2.8**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**		-	2.9	**2.9**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		<20	**48.8**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.229**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	**6.53**	<=AW-0.05		1.5	**4.8**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	6.2	**12.5**	<=AW-0.18		<5	**6.84**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0497**	<=AW0.00		<0.05	**0.0492**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		<10	**10.7**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.51	**0.51**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.6	**15.4**	<=AW-0.30		3.7	**10**	<=AW-0.38		3.7	**10.8**	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	<20	**32.1**	<=AW-0.19		<20	**31.2**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.50	**0.5**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
chryseen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2	**2**	WO	0.01	0.85	**0.85**	<=AW-0.02		0.837	**0.837**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	-	6	**21.4**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	**25**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**50**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13779885-001	*R4-MM1 (0-50)*
13779885-002	*R4-MM2 (0-50)*
13779885-003	*R4-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 15:26)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R4-MM4 (0-50)	R4-MM5 (0-50)	R4-MM6 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.9	**79.9**		-	80.0	**80**		-	79.5	**79.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	6.3	**6.3**		-	5.0	**5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	**3.7**		-	3.2	**3.2**		-	4.8	**4.8**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	77	**246**	--		60	**202**	--		54	**155**	--	
cadmium	mg/kg	0.28	**0.417**	<=AW-0.01		0.25	**0.354**	<=AW-0.02		<0.2	**0.204**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.11**	<=AW-0.07		<1.5	**3.26**	<=AW-0.07		<1.5	**2.83**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	17	**30.4**	<=AW-0.06		20	**34.8**	<=AW-0.03		12	**20.7**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	0.09	**0.123**	<=AW0.00		0.08	**0.109**	<=AW0.00		0.07	**0.094**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	29	**42.1**	<=AW-0.02		28	**40**	<=AW-0.02		24	**34.1**	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	0.81	**0.81**	<=AW0.00		0.74	**0.74**	<=AW0.00		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.6	**9.2**	<=AW-0.40		4.0	**10.6**	<=AW-0.38		3.1	**7.33**	<=AW-0.43	
zink	mg/kg	61	**125**	<=AW-0.03		71	**144**	WO	0.01	25	**48.7**	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.28	**0.28**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
chryseen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.14	**0.14**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.817	**0.817**	<=AW-0.02		1.397	**1.4**	<=AW0.00		0.637	**0.637**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.2**	<=AW	-	4.9	**7.78**	<=AW	-	4.9	**9.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	**31.2**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	**16.7**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**41.7**	<=AW-0.03		<20	**22.2**	<=AW-0.03		<20	**28**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.1	0.1	--				-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	0.1	0.1	--				-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	0.1	0.1	--				-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	1.4	1.4	--				-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.1	0.1	-				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	1.5	1.5 ¤	-				-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	-				-			

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.2	0.2 ¤	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	5.8	5.8	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	1.9	1.9	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	7.7	7.7 NT	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	0.1	0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13787144-001	*R4-MM4 (0-50)*
13787144-002	*R4-MM5 (0-50)*
13787144-003	*R4-MM6 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 15:26)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R4-MM7 (40-200)	R4-MM8 (40-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	82.4	**82.4**		-	80.5	**80.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	**2.8**		-	6.7	**6.7**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	24	**84.5**	--		210	**513**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.225**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.39**	<=AW-0.07		2.3	**5.34**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.05**	<=AW-0.22		<5	**6.23**	<=AW-0.23	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0496**	<=AW0.00		<0.05	**0.0467**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		10	**14.5**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		0.50	**0.5**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.6	**9.84**	<=AW-0.39		3.5	**7.34**	<=AW-0.43	
zink	mg/kg	<20	**31.9**	<=AW-0.19		40	**76.6**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.108	**0.108**	<=AW-0.04		0.324	**0.324**	<=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	7	**35**	--	-	<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
13787144-004	*R4-MM7 (40-200)*
13787144-005	*R4-MM8 (40-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2022 - 09:16)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM1 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	92.1	**92.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		-
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**48.8**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.36**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	<5	**6.73**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0841**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21.2**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.1	**8.41**	<=AW	-0.41
zink	mg/kg	<20	**30.8**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	**0.284**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.6**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.6**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**15.2**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.6**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**42.4**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13778426-001	*R5-MM1 (0-50)*

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2022 - 09:16)

Projectcode	224490	
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	
Monsteromschrijving	R5-MM1 (0-50)	**Toetsmonster**
Monstersoort	Grond (AS3000)	

Monster conclusie toetsmonster : Geen oordeel door BoToVa gegeven (zie logfile)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja				
droge stof	gew.-%	92.1	92.1			
gewicht artefacten	g	<1				
aard van de artefacten	-	Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3.3	3.3			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	2.9				
METALEN						
barium+	mg/kgds	<20	48.8			
cadmium	mg/kgds	<0.2	0.224			
kobalt	mg/kgds	<1.5	3.36			
koper	mg/kgds	<5	6.73			
kwik	mg/kgds	0.06	0.0841			
lood	mg/kgds	14	21.2			
molybdeen	mg/kgds	<0.5	0.35			
nikkel	mg/kgds	3.1	8.41			
zink	mg/kgds	<20	30.8			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.01	0.007			
fenantreen	mg/kgds	0.02	0.02			
antraceen	mg/kgds	<0.01	0.007			
fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.05			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.03	0.03			
chryseen	mg/kgds	0.04	0.04			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.03			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	0.04			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	0.03			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.03			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	0.284	0.284			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	<1	2.12			
PCB 52	µg/kgds	<1	2.12			
PCB 101	µg/kgds	<1	2.12			
PCB 118	µg/kgds	<1	2.12			
PCB 138	µg/kgds	<1	2.12			
PCB 153	µg/kgds	<1	2.12			
PCB 180	µg/kgds	<1	2.12			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	4.9	14.8			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds	<5	10.6			
fractie C12-C22	mg/kgds	<5	10.6			
fractie C22-C30	mg/kgds	5	15.2			
fractie C30-C40	mg/kgds	<5	10.6			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	<20	42.4			

Monstercode	Monsteromschrijving
13778426-001	*R5-MM1 (0-50)*

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 08:18)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM2 (0-70)	R5-MM3 (5-55)	R5-MM4 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.8	**93.8**		-	91.1	**91.1**		-	88.7	**88.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		-	0.9	**0.9**		-	4.5	**4.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	2.8	**2.8**		-
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		25	**88.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.214**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW-0.05		2.6	**9.14**	<=AW-0.03		<1.5	**3.39**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		6.0	**12.4**	<=AW-0.18		11	**20.4**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.09	**0.125**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		28	**44.1**	<=AW-0.01		32	**47.5**	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW-0.36		7.4	**21.6**	<=AW-0.21		4.3	**11.8**	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		35	**83.1**	<=AW-0.10		49	**105**	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.43	**0.43**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-	0.62	**0.62**	-	-	0.85	**0.85**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.38	**0.38**	-	-	0.45	**0.45**	-	-
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.30	**0.3**	-	-	0.36	**0.36**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.28	**0.28**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.45	**0.45**	-	-	0.46	**0.46**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.30	**0.3**	-	-	0.32	**0.32**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.31	**0.31**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.997	**0.997**	<=AW-0.01		2.837	**2.84**	WO	0.03	3.607	**3.61**	WO	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**10.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**7.78**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**7.78**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	6	**13.3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	6	**13.3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**31.1**	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.09	0.09	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--		-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.07	0.07	-		-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13782190-001	*R5-MM2 (0-70)*
13782190-002	*R5-MM3 (5-55)*
13782190-003	*R5-MM4 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 08:18)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM5 (0-60)	R5-MM6 (0-50)	R5-MM7 (8-20)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.8	**89.8**		-	93.3	**93.3**		-	90.7	**90.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**		-	3.3	**3.3**		-	1.2	**1.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	24	**90.7**	--		25	**96.9**	--		120	**465**	--	
cadmium	mg/kg	0.21	**0.349**	<=AW	0.02	<0.2	**0.227**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**6.88**	<=AW	0.05	<1.5	**3.69**	<=AW	0.06	4.1	**14.4**	<=AW	0.00
koper	mg/kg	11	**22.1**	<=AW	0.12	8.9	**17.6**	<=AW	0.15	7.2	**14.9**	<=AW	0.17
kwik°	mg/kg	0.09	**0.128**	<=AW	0.00	0.18	**0.256**	WO	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	38	**58.8**	WO	0.02	23	**35.4**	<=AW	0.03	21	**33.1**	<=AW	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	5.5	**15.8**	<=AW	0.30	3.1	**9.04**	<=AW	0.40	7.8	**22.8**	<=AW	0.19
zink	mg/kg	56	**129**	<=AW	0.02	<20	**32.2**	<=AW	0.19	53	**126**	<=AW	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.95	**0.95**	-	-
antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.26	**0.26**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	2.0	**2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
chryseen	mg/kg	0.55	**0.55**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.33	**0.33**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.66	**0.66**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.86	**0.86**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	**0.42**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.87	**0.87**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.56	**4.56**	WO	0.08	0.897	**0.897**	<=AW	0.02	9.21	**9.21**	IN	0.20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.1**	<=AW	-	4.9	**14.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13**	--	-	<5	**10.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13**	--	-	<5	**10.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13**	--	-	6	**18.2**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13**	--	-	<5	**10.6**	--	-	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**51.9**	<=AW	0.03	<20	**42.4**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ¤	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.36	0.36	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39 ¤	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.06	0.06	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--		-		-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.46	0.46	--		-		-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	-		-		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.62	0.62 ¤	-		-		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-		-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-		-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-	-		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13782190-004	*R5-MM5 (0-60)*
13782190-005	*R5-MM6 (0-50)*
13782190-006	*R5-MM7 (8-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 08:18)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM8 (50-100)	R5-MM9 (60-150)	R5-MM10 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.6	**92.6**		-	96.5	**96.5**		-	96.6	**96.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	1.0	**1**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		160	**620**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		0.22	**0.379**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	<=AW-0.05		1.6	**5.62**	<=AW-0.05		12	**42.2**	IN	0.16
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22		17	**35.2**	<=AW-0.03	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	39	**61.4**	WO	0.02	<10	**11**	<=AW-0.08		27	**42.5**	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.1	**14.9**	<=AW-0.31		3.8	**11.1**	<=AW-0.37		36	**105**	NT>I	1.08
zink	mg/kg	56	**133**	<=AW-0.01		<20	**33.2**	<=AW-0.18		75	**178**	WO	0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	1.8	**1.8**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
antraceen	mg/kg	0.62	**0.62**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	5.7	**5.7**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.3	**3.3**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	2.8	**2.8**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.5**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.1	**3.1**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	**1.8**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.0	**2**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.64	**22.6**	IN	0.55	0.427	**0.427**	<=AW-0.03		0.387	**0.387**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13782190-007	*R5-MM8 (50-100)*
13782190-008	*R5-MM9 (60-150)*
13782190-009	*R5-MM10 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 15:28)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM11 (0-50)	R5-MM12 (0-50)	R5-MM13 (100-170)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.9	**92.9**		-	84.3	**84.3**		-	79.2	**79.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	5.1	**5.1**		-	0.2	**0.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	6.1	**6.1**		-	5.2	**5.2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		35	**89.7**	--		72	**199**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		0.20	**0.286**	<=AW-0.03		<0.2	**0.23**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	<=AW-0.05		<1.5	**2.55**	<=AW-0.07		2.0	**5.21**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		11	**18.2**	<=AW-0.15		<5	**6.52**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.08	**0.105**	<=AW0.00		0.05	**0.0683**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		29	**40.3**	<=AW-0.02		<10	**10.4**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		1.1	**1.1**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	5.7	**16.6**	<=AW-0.28		3.8	**8.26**	<=AW-0.41		4.6	**10.6**	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	23	**54.6**	<=AW-0.15		33	**60.8**	<=AW-0.14		22	**44.9**	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.70	**0.7**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.30	**0.3**	-	-
antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.5**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.63	**0.63**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.37	**0.37**	-	-
chryseen	mg/kg	1.1	**1.1**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.32	**0.32**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	**0.65**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.38	**0.38**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.79	**0.79**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.77	**0.77**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.73	**7.73**	IN	0.16	0.887	**0.887**	<=AW-0.02		2.74	**2.74**	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**9.61**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**6.86**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**6.86**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**30**	--	-	12	**23.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	7	**13.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**27.5**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.2	0.2 ¤	--			-		
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	<0.1	0.07	--		0.7	0.7	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.8	0.8 ¤	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		0.7	0.7	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.3	0.3	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		1.0	1 ¤	-	-
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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785396-001	*R5-MM11 (0-50)*
13785396-002	*R5-MM12 (0-50)*
13785396-003	*R5-MM13 (100-170)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 15:28)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM14 (30-80)	R5-MM15 (50-150)	R5-MM16 (20-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.0	**89**		-	95.3	**95.3**		-	91.6	**91.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	0.5	**0.5**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	34	**100**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	**5.8**	<=AW-0.05		2.2	**7.73**	<=AW-0.04		4.7	**16.5**	WO	0.01
koper	mg/kg	<5	**6.67**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22		5.8	**12**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0483**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.5**	<=AW-0.08		<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		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.0	**9.66**	<=AW-0.39		4.5	**13.1**	<=AW-0.34		3.2	**9.33**	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	<20	**29.5**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.24	**0.24**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		1.63	**1.63**	WO	0.00	0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785396-004	*R5-MM14 (30-80)*
13785396-005	*R5-MM15 (50-150)*
13785396-006	*R5-MM16 (20-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 15:28)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM17 (8-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	92.9	**92.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	23	**89.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.9**	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	<=AW-0.29	
zink	mg/kg	27	**64.1**	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.38	**0.38**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.95	**0.95**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	**0.54**	-	-
chryseen	mg/kg	0.50	**0.5**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.55	**0.55**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	**0.38**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.097	**4.1**	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**25**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785396-007	*R5-MM17 (8-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:25)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5.012-1 (8-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	96.2	**96.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-
chryseen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.167	**1.17**	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13787149-001	*R5.012-1 (8-50)*

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:25)

Projectcode	224490	
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	
Monsteromschrijving	R5.012-1 (8-50)	**Toetsmonster**
Monstersoort	Grond (AS3000)	

Monster conclusie toetsmonster : Geen oordeel door BoToVa gegeven (zie logfile)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
monster voorbehandeling		Ja				
droge stof	gew.-%	96.2	96.2			
gewicht artefacten	g	<1				
aard van de artefacten	-	Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.4	0.4			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	<2				
METALEN						
barium+	mg/kgds	<20	54.2			
cadmium	mg/kgds	<0.2	0.241			
kobalt	mg/kgds	<1.5	3.69			
koper	mg/kgds	<5	7.24			
kwik	mg/kgds	0.06	0.0862			
lood	mg/kgds	<10	11			
molybdeen	mg/kgds	<0.5	0.35			
nikkel	mg/kgds	3.9	11.4			
zink	mg/kgds	<20	33.2			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.01	0.007			
fenantreen	mg/kgds	0.07	0.07			
antraceen	mg/kgds	0.03	0.03			
fluoranteen	mg/kgds	0.19	0.19			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.15	0.15			
chryseen	mg/kgds	0.15	0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.13	0.13			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.17	0.17			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.13	0.13			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.14	0.14			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	1.167	1.17			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	<1	3.5			
PCB 52	µg/kgds	<1	3.5			
PCB 101	µg/kgds	<1	3.5			
PCB 118	µg/kgds	<1	3.5			
PCB 138	µg/kgds	<1	3.5			
PCB 153	µg/kgds	<1	3.5			
PCB 180	µg/kgds	<1	3.5			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	4.9	24.5			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds	<5	17.5			
fractie C12-C22	mg/kgds	<5	17.5			
fractie C22-C30	mg/kgds	<5	17.5			
fractie C30-C40	mg/kgds	<5	17.5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	<20	70			

Monstercode	Monsteromschrijving
13787149-001	*R5.012-1 (8-50)*

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-12-2022 - 10:05)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5.007-2 (50-90)	R5.008-2 (55-100)	R5.009-2 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.2	**93.2**		-	92.7	**92.7**		-	97.7	**97.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.9**				**0.6**			0.6	**0.6**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.6	**0.6**		-		**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	**2.0**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
nikkel	mg/kg			-				-		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-			-	
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	5.0	**5**	-	-			-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	1.4	**1.4**	-	-			-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	9.4	**9.4**	-	-			-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	4.8	**4.8**	-	-			-	
chryseen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	4.1	**4.1**	-	-			-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	2.2	**2.2**	-	-			-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	4.6	**4.6**	-	-			-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	2.8	**2.8**	-	-			-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	2.7	**2.7**	-	-			-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.667	**0.667**	<=AW-0.02		37.03	**37**	IN	0.92			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13788052-001	*R5.007-2 (50-90)*
13788052-002	*R5.008-2 (55-100)*
13788052-003	*R5.009-2 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-12-2022 - 10:05)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5.013-4 (100-130)	R5.015-3 (50-100)	R5.025-3 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	96.1	**96.1**		-	94.8	**94.8**		-	94.1	**94.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	<0.2	**0.2**		-	1.6	**1.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.6	**2.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
nikkel	mg/kg	3.3	**9.62**	<=AW-0.39		3.8	**10.6**	<=AW-0.38		<3	**6.12**	<=AW-0.44	

Monstercode	Monsteromschrijving
13788052-004	*R5.013-4 (100-130)*
13788052-005	*R5.015-3 (50-100)*
13788052-006	*R5.025-3 (100-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
METALEN					
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:42)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG1 (0-60)	SP-MMBG2 (10-60)	SP-MMBG3 (10-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.1	**93.1**		-	92.1	**92.1**		-	95.7	**95.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	1.1	**1.1**		-	0.7	**0.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**		-	2.9	**2.9**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**51.1**	--		47	**164**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.7	**5.67**	<=AW-0.05		2.4	**7.68**	<=AW-0.04		2.5	**8.79**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	**7.12**	<=AW-0.22		7.0	**14**	<=AW-0.17		6.5	**13.4**	<=AW-0.18	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0499**	<=AW0.00		<0.05	**0.0496**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		25	**38.7**	<=AW-0.02		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.2	**17.4**	<=AW-0.27		5.4	**14.7**	<=AW-0.31		6.6	**19.2**	<=AW-0.24	
zink	mg/kg	<20	**32.4**	<=AW-0.19		48	**109**	<=AW-0.05		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.24	**0.24**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.42	**0.42**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.26	**0.26**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	**0.304**	<=AW-0.03		0.507	**0.507**	<=AW-0.03		1.637	**1.64**	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-		0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.3	0.3	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.4	0.4 ¤	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-001	*SP-MMBG1 (0-60)*
13783259-002	*SP-MMBG2 (10-60)*
13783259-003	*SP-MMBG3 (10-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:42)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG4 (10-70)	SP-MMBG5 (10-60)	SP-MMOG1 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.4	**95.4**		-	96.1	**96.1**		-	90.4	**90.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	0.3	**0.3**		-	1.7	**1.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	**2.0**		-	<2	**<2**		-	2.0	**2.0**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	37	**143**	--		53	**205**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.3	**11.6**	<=AW-0.02		4.4	**15.5**	WO	0.00	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	5.1	**10.6**	<=AW-0.20		6.6	**13.7**	<=AW-0.18		5.0	**10.3**	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08		20	**31.5**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.1	**17.8**	<=AW-0.26		6.6	**19.2**	<=AW-0.24		5.4	**15.8**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	25	**59.3**	<=AW-0.14		44	**104**	<=AW-0.06		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.36	**0.36**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.007	**1.01**	<=AW-0.01		1.68	**1.68**	WO	0.00	0.214	**0.214**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	-
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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-004	*SP-MMBG4 (10-70)*
13783259-005	*SP-MMBG5 (10-60)*
13783259-006	*SP-MMOG1 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:42)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG2 (40-100)	SP-MMOG3 (40-100)	SP-MMOG4 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.0	**90**		-	91.3	**91.3**		-	94.4	**94.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	1.5	**1.5**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	3.2	**3.2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**47.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.237**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		3.2	**9.94**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**6.95**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0493**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**10.8**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**6.12**	<=AW-0.44		5.3	**14.1**	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**31.3**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.181	**0.181**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.36	**0.36**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-007	*SP-MMOG2 (40-100)*
13783259-008	*SP-MMOG3 (40-100)*
13783259-009	*SP-MMOG4 (60-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:42)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG5 (30-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	96.0	**96**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		-
METALEN					
barium+	mg/kg	<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.57**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**7.17**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**5.98**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	**32.7**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-010	*SP-MMOG5 (30-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:09)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MBG7 (10-50)	SP-MBG13 (30-60)	SP-MMBG6 (10-65)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.3	**90.3**		-	89.8	**89.8**		-	94.1	**94.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	4.4	**4.4**		-	0.9	**0.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.0	**3.0**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	89	**345**	--		24	**82.7**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.24	**0.366**	<=AW	0.02	<0.2	**0.214**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	9.0	**31.6**	WO	0.10	4.2	**13.3**	<=AW	0.01	2.0	**7.03**	<=AW	0.05
koper	mg/kg	53	**100**	IN	0.40	19	**35.2**	<=AW	0.03	5.1	**10.6**	<=AW	0.20
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	0.06	**0.0832**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	50	**74.8**	WO	0.05	25	**37**	<=AW	0.03	12	**18.9**	<=AW	0.06
molybdeen	mg/kg	1.8	**1.8**	WO	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	24	**70**	IN	0.54	11	**29.6**	<=AW	0.08	4.6	**13.4**	<=AW	0.33
zink	mg/kg	82	**182**	WO	0.07	26	**55.5**	<=AW	0.15	30	**71.2**	<=AW	0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.35	**0.35**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.66	**0.66**	-	-	0.45	**0.45**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
chryseen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.17	**0.17**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.13	**2.13**	WO	0.02	2	**2**	WO	0.01	0.717	**0.717**	<=AW	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	1.2	**2.73**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	1.0	**2.08**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	1.1	**2.29**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	**11.7**	<=AW	-	5.4	**12.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**16.7**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**29.2**	<=AW	0.03	<20	**31.8**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--			-		<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	0.2	0.2	--			-		<0.1	0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-			-		0.1	0.1	-		
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	--		
PFTrDA (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	0.7	0.7	--	-	0.1	0.1	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	1.1 ¤	-	-	0.2	0.2 ¤	-
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	-
MePFOSAA (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	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-001	*SP-MBG7 (10-50)*
13784289-002	*SP-MBG13 (30-60)*
13784289-003	*SP-MMBG6 (10-65)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:09)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG8A (10-20)	SP-MMBG8B (20-75)	SP-MMBG10 (15-65)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.0	**93**		-	94.8	**94.8**		-	94.8	**94.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	**3.1**		-	1.4	**1.4**		-	0.9	**0.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	3.3	**3.3**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	54	**209**	--		<20	**54.2**	--		27	**90**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.229**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	<0.2	**0.236**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	10	**35.2**	IN	0.12	1.8	**6.33**	<=AW	0.05	7.7	**23.7**	WO	0.05
koper	mg/kg	150	**299**	NT>I	1.73	30	**62.1**	IN	0.15	22	**43.6**	WO	0.02
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	<=AW	0.00	1.1	**1.58**	IN	0.04	0.54	**0.76**	WO	0.02
lood	mg/kg	22	**33.9**	<=AW	0.03	<10	**11**	<=AW	0.08	<10	**10.8**	<=AW	0.08
molybdeen	mg/kg	1.7	**1.7**	WO	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	21	**61.2**	IN	0.40	5.2	**15.2**	<=AW	0.31	9.7	**25.5**	<=AW	0.15
zink	mg/kg	69	**159**	WO	0.03	20	**47.5**	<=AW	0.16	43	**95.7**	<=AW	0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.85	**0.85**	-	-	0.49	**0.49**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	0.49	**0.49**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.17	**0.17**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.42	**2.42**	WO	0.02	2.1	**2.1**	WO	0.02	0.277	**0.277**	<=AW	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	1.2	**3.87**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	**17.4**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**11.3**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**11.3**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	**35.5**	--	-	5	**25**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	**22.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**45.2**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-		<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	0.1	0.1	--				-		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-				-		0.1	0.1	-	
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	--	
PFTrDA (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	0.3	0.3	--	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-	-	0.1	0.1	-
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	-
MePFOSAA (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	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-004	*SP-MMBG8A (10-20)*
13784289-005	*SP-MMBG8B (20-75)*
13784289-006	*SP-MMBG10 (15-65)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:09)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG11 (15-70)	SP-MMBG12 (10-60)	SP-MMOG6 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.7	**90.7**		-	92.5	**92.5**		-	91.7	**91.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		-	1.3	**1.3**		-	0.8	**0.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.5	**2.5**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**51.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	<=AW-0.04		2.0	**6.67**	<=AW-0.05		2.5	**8.79**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	14	**28.8**	<=AW-0.07		6.6	**13.4**	<=AW-0.18		5.5	**11.4**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0499**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	11	**17.3**	<=AW-0.07		<10	**10.9**	<=AW-0.08		16	**25.2**	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	**12.5**	<=AW-0.35		5.4	**15.1**	<=AW-0.31		6.5	**19**	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	<20	**33.1**	<=AW-0.18		26	**60.2**	<=AW-0.14		41	**97.3**	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	1.7	**1.7**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.37	**0.37**	-	-	2.1	**2.1**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.73	**0.73**	-	-
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.27	**0.27**	-	-	0.74	**0.74**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.80	**0.8**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.53	**0.53**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	0.49	**0.49**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.607	**0.607**	<=AW	0.02	2.14	**2.14**	WO	0.02	7.93	**7.93**	IN	0.17
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**63.6**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		0.1	0.1	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.2	0.2 ¤	-	-
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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-007	*SP-MMBG11 (15-70)*
13784289-008	*SP-MMBG12 (10-60)*
13784289-009	*SP-MMOG6 (60-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:09)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG8 (50-100)	SP-MMOG10 (50-100)	SP-MMOG11 (40-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.8	**91.8**		-	88.3	**88.3**		-	88.5	**88.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	3.2	**3.2**		-	2.3	**2.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.1	**2.1**		-	2.0	**2.0**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**53.6**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.228**	<=AW-0.03		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.65**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	6.5	**13.4**	<=AW-0.18		6.3	**12.5**	<=AW-0.18		7.6	**15.6**	<=AW-0.16	
kwik°	mg/kg	1.1	**1.58**	IN	0.04	<0.05	**0.0497**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**10.8**	<=AW-0.08		32	**50.1**	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW-0.44		3.2	**9.26**	<=AW-0.40		3.2	**9.33**	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**32.1**	<=AW-0.19		<20	**33**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.467	**0.467**	<=AW-0.03		0.115	**0.115**	<=AW-0.04		0.141	**0.141**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**15.3**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**43.8**	<=AW-0.03		<20	**60.9**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-010	*SP-MMOG8 (50-100)*
13784289-011	*SP-MMOG10 (50-100)*
13784289-012	*SP-MMOG11 (40-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:09)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG12 (30-100)	SP-MOG7 (50-90)	SP-MOG13 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Klasse industrie**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.2	**92.2**		-	96.2	**96.2**		-	90.6	**90.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	2.2	**2.2**		-	2.8	**2.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		35	**136**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	<0.2	**0.239**	<=AW	0.03	<0.2	**0.232**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	<=AW	0.05	4.6	**16.2**	WO	0.01	2.6	**9.14**	<=AW	0.03
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	0.22	30	**61.6**	IN	0.14	29	**58.4**	IN	0.12
kwik°	mg/kg	0.22	**0.316**	WO	0.00	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00	0.06	**0.0856**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	0.08	36	**56.5**	WO	0.01	12	**18.6**	<=AW	0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	1.1	**1.1**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	5.7	**16.6**	<=AW	0.28	12	**35**	<=AW	0.00	6.2	**18.1**	<=AW	0.26
zink	mg/kg	96	**228**	IN	0.15	50	**118**	<=AW	0.04	21	**48.8**	<=AW	0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	0.84	**0.84**	-	-	0.30	**0.3**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.36	**0.36**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
chryseen	mg/kg	0.27	**0.27**	-	-	0.40	**0.4**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	0.37	**0.37**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.34	**2.34**	WO	0.02	3.06	**3.06**	WO	0.04	1.61	**1.61**	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	1.3	**5.91**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	1.4	**6.36**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	2.1	**9.55**	-	-	<1	**2.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	7.6	**34.5**	WO	0.01	4.9	**17.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-	<5	**12.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	5	**22.7**	--	-	<5	**12.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**35**	--	-	13	**59.1**	--	-	6	**21.4**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	8	**36.4**	--	-	<5	**12.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	0.02	30	**136**	<=AW	0.01	<20	**50**	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-013	*SP-MMOG12 (30-100)*
13784289-014	*SP-MOG7 (50-90)*
13784289-015	*SP-MOG13 (60-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)* *Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-198N-1 (10-60)	SP-4498N-1 (0-10)	SP-4498N-2 (40-90)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.4	**94.4**		-	91.5	**91.5**		-	92.1	**92.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	2.3	**2.3**		-	1.0	**1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=AW-0.05		6.3	**22.1**	WO	0.04	4.2	**14.8**	<=AW0.00	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		22	**45.1**	WO	0.03	11	**22.8**	<=AW-0.11	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0502**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		13	**20.3**	<=AW-0.06		14	**22**	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.1	**17.8**	<=AW-0.26		8.7	**25.4**	<=AW-0.15		12	**35**	<=AW0.00	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		44	**104**	<=AW-0.06		30	**71.2**	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.427	**0.427**	<=AW-0.03		0.128	**0.128**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**60.9**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		0.2	0.2	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-001	*SP-198N-1 (10-60)*
13785076-002	*SP-4498N-1 (0-10)*
13785076-003	*SP-4498N-2 (40-90)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG9 (10-60)	SP-MMBG14 (10-40)	SP-MMBG15 (10-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.4	**93.4**		-	88.1	**88.1**		-	92.8	**92.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	5.0	**5**		-	1.2	**1.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.4	**3.4**		-	2.3	**2.3**		-
METALEN													
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		36	**119**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.208**	<=AW-0.03		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	<=AW-0.04		6.5	**19.8**	WO	0.03	2.7	**9.19**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.7	**18**	<=AW-0.15		32	**57.5**	IN	0.12	10	**20.5**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	0.05	**0.0718**	<=AW0.00		0.20	**0.274**	WO	0.00	0.16	**0.229**	WO	0.00
lood	mg/kg	12	**18.9**	<=AW-0.06		16	**23.3**	<=AW-0.06		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		0.76	**0.76**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.5	**13.1**	<=AW-0.34		16	**41.8**	IN	0.10	6.6	**18.8**	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	25	**59.3**	<=AW-0.14		44	**91**	<=AW-0.08		29	**67.8**	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.24	**0.24**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.57	**0.57**	-	-	0.29	**0.29**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.547	**0.547**	<=AW-0.02		1.51	**1.51**	WO	0.00	1.3	**1.3**	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**9.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	-	9	**18**	--	-	15	**75**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**	--	-	<5	**7**	--	-	13	**65**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**28**	<=AW-0.03		30	**150**	<=AW-0.01	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.2	0.2	--		0.2	0.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.3	0.3 ¤	-		0.2	0.2 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.2	0.2 ¤	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-004	*SP-MMBG9 (10-60)*
13785076-005	*SP-MMBG14 (10-40)*
13785076-006	*SP-MMBG15 (10-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG16 (10-30)	SP-MMBG17 (0-70)	SP-MMOG9 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.8	**91.8**		-	91.4	**91.4**		-	90.2	**90.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	**2.3**		-	1.0	**1**		-	1.4	**1.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	5.2	**5.2**		-	4.4	**4.4**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	55	**213**	--		<20	**38.8**	--		<20	**41.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.23**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.232**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.1	**17.9**	WO	0.02	2.7	**7.03**	<=AW	-0.05	2.1	**5.85**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	33	**67.6**	IN	0.18	23	**42.9**	WO	0.02	6.9	**13.2**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0478**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0484**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21.9**	<=AW	-0.06	15	**22.3**	<=AW	-0.06	<10	**10.5**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.73	**0.73**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.80	**0.8**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.4	**27.4**	<=AW	-0.12	6.7	**15.4**	<=AW	-0.30	6.3	**15.3**	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	36	**84.8**	<=AW	-0.10	33	**67.3**	<=AW	-0.13	<20	**29.6**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.43	**0.43**	-	-	0.47	**0.47**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.28	**0.28**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.547	**1.55**	WO	0.00	2.107	**2.11**	WO	0.02	0.134	**0.134**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**26.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**60.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.3	0.3	--			-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-			-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.4	0.4 ¤	-			-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--			-			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-			-			

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	1.0	1	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.4	0.4	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	1.4	1.4 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-007	*SP-MMBG16 (10-30)*
13785076-008	*SP-MMBG17 (0-70)*
13785076-009	*SP-MMOG9 (60-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG14A (50-100)	SP-MMOG14B (30-90)	SP-MMOG15 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.0	**89**		-	94.1	**94.1**		-	92.8	**92.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	1.4	**1.4**		-	0.8	**0.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	2.3	**2.3**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	45	**174**	--		<20	**54.2**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.213**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.24**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	7.3	**25.7**	WO	0.06	2.3	**8.09**	<=AW	-0.04	2.9	**9.87**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	40	**75.5**	IN	0.24	8.3	**17.2**	<=AW	-0.15	8.9	**18.2**	<=AW	-0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	0.12	**0.172**	WO	0.00	0.06	**0.0858**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.78	**0.78**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	15	**43.8**	IN	0.13	6.4	**18.7**	<=AW	-0.25	8.5	**24.2**	<=AW	-0.17
zink	mg/kg	30	**66.5**	<=AW	-0.13	38	**90.2**	<=AW	-0.09	21	**49.1**	<=AW	-0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
chryseen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.98	**1.98**	WO	0.01	0.477	**0.477**	<=AW	-0.03	1.177	**1.18**	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.2**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**17.5**	--	-	8	**40**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	**22.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	26	**130**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	**20.8**	--	-	<5	**17.5**	--	-	12	**60**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**41.7**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02	50	**250**	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-010	*SP-MMOG14A (50-100)*
13785076-011	*SP-MMOG14B (30-90)*
13785076-012	*SP-MMOG15 (60-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:46)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG16 (20-80)	SP-MMOG17 (40-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.9	**91.9**		-	91.2	**91.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	0.7	**0.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.8	**6.8**		-	7.9	**7.9**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**33.9**	--		<20	**31.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.224**	<=AW-0.03		<0.2	**0.221**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.8	**6.45**	<=AW-0.05		3.2	**6.84**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.5	**9.76**	<=AW-0.20		10	**17.2**	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0467**	<=AW0.00		<0.05	**0.0459**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.1**	<=AW-0.08		<10	**9.93**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.0	**12.5**	<=AW-0.35		6.7	**13.1**	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	<20	**26.7**	<=AW-0.20		28	**51.1**	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.24	**0.24**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.307	**0.307**	<=AW-0.03		1.037	**1.04**	<=AW-0.01	
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
13785076-013	*SP-MMOG16 (20-80)*
13785076-014	*SP-MMOG17 (40-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:27)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG18 (10-60)	SP-MMBG19 (10-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.8	**92.8**		-	93.8	**93.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	0.2	**0.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	4.1	**4.1**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**43**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.233**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		1.6	**4.57**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**6.75**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0486**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=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	4.5	**13.1**	<=AW-0.34		4.6	**11.4**	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**30**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.467	**0.467**	<=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	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
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	--	
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-
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	-
MePFOSAA (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	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13786663-001	*SP-MMBG18 (10-60)*
13786663-002	*SP-MMBG19 (10-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:27)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG18 (30-100)	SP-MMOG19 (30-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.7	**93.7**		-	91.6	**91.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	**3.5**		-	4.1	**4.1**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**45.7**	--		23	**70.6**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.229**	<=AW-0.03		<0.2	**0.233**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.17**	<=AW-0.07		3.5	**10**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**6.75**	<=AW-0.22		7.7	**14.9**	<=AW-0.17	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=AW0.00		<0.05	**0.0486**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.6**	<=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	3.2	**8.3**	<=AW-0.41		14	**34.8**	<=AW0.00	
zink	mg/kg	<20	**30.4**	<=AW-0.19		56	**120**	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13786663-003	*SP-MMOG18 (30-100)*
13786663-004	*SP-MMOG19 (30-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)* *Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2022 - 12:13)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-PAK2 (0-50)	R1-PAK3 (5-55)	R1-PAK4 (5-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.8	**78.8**		-	88.5	**88.5**		-	93.4	**93.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	<0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.42	**0.42**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.987	**1.99**	WO	0.01	0.787	**0.787**	<=AW-0.02		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13791676-001	*R1-PAK2 (0-50)*
13791676-002	*R1-PAK3 (5-55)*
13791676-003	*R1-PAK4 (5-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-PAK1 (0-50)	R3B-PAK2 (0-50)	R3B-PAK3 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.9	**94.9**		-	92.8	**92.8**		-	93.3	**93.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	0.6	**0.6**		-	0.7	**0.7**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.27	**0.27**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.43	**0.43**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.62	**0.62**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.45	**0.45**	-	-
chryseen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.43	**0.43**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.28	**0.28**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.48	**0.48**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.14	**0.14**	-	-	0.37	**0.37**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.12	**2.12**	WO	0.02	1.287	**1.29**	<=AW	0.01	3.39	**3.39**	WO	0.05

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-001	*R3B-PAK1 (0-50)*
13785390-002	*R3B-PAK2 (0-50)*
13785390-003	*R3B-PAK3 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-PAK4 (0-50)	R5-PAK1 (8-50)	R5-PAK2 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.4	**92.4**		-	93.2	**93.2**		-	93.8	**93.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		-	<0.5	**0.5**		-	2.7	**2.7**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.1	**2.1**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.47	**0.47**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	4.5	**4.5**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	3.0	**3**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.9	**2.9**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	1.8	**1.8**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	2.9	**2.9**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.0	**2**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.2	**2.2**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.437	**0.437**	<=AW	0.03	0.194	**0.194**	<=AW	0.03	22	**22**	IN	0.53

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-004	*R3B-PAK4 (0-50)*
13785390-005	*R5-PAK1 (8-50)*
13785390-006	*R5-PAK2 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK3 (8-50)	R5-PAK4 (8-20)	R5-PAK5 (8-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-5	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.6	**93.6**		-	92.6	**92.6**		-	93.9	**93.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		-	0.8	**0.8**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	0.65	**0.65**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.39	**0.39**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-	0.39	**0.39**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.41	**0.41**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.28	**0.28**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.6	**1.6**	WO	0.00	2.927	**2.93**	WO	0.04	0.079	**0.079**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-007	*R5-PAK3 (8-50)*
13785390-008	*R5-PAK4 (8-20)*
13785390-009	*R5-PAK5 (8-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK6 (0-30)	R5-PAK7 (15-65)	R5-PAK8 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.1	**94.1**		-	95.6	**95.6**		-	82.1	**82.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		-	<0.5	**0.5**		-	5.9	**5.9**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.54	**0.54**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	**0.32**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
chryseen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.84	**2.84**	WO	0.03	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.987	**0.987**	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-010	*R5-PAK6 (0-30)*
13785390-011	*R5-PAK7 (15-65)*
13785390-012	*R5-PAK8 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK9 (0-50)	R5-PAK10 (0-50)	R5-PAK11 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-8	Grond (AS3000)-9	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**	**Klasse industrie**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	82.0	**82**		-	91.7	**91.7**		-	79.0	**79**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	**5.3**		-	2.2	**2.2**		-	5.9	**5.9**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	3.4	**3.4**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.98	**0.98**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.43	**0.43**	-	-	5.8	**5.8**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	3.7	**3.7**	-	-
chryseen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	3.0	**3**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	1.8	**1.8**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.27	**0.27**	-	-	3.2	**3.2**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	1.8	**1.8**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	1.9	**1.9**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	**0.957**	<=AW-0.01		2.017	**2.02**	WO	0.01	25.73	**25.7**	IN	0.63

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-013	*R5-PAK9 (0-50)*
13785390-014	*R5-PAK10 (0-50)*
13785390-015	*R5-PAK11 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK12 (15-50)	R5-PAK13 (5-20)	R5-PAK14 (20-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.8	**92.8**		-	93.9	**93.9**		-	93.6	**93.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.41	**0.41**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.87	**0.87**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.46	**0.46**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.14	**0.14**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.33	**0.33**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.647	**3.65**	WO	0.06	1.307	**1.31**	<=AW	-0.01	0.174	**0.174**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-016	*R5-PAK12 (15-50)*
13785390-017	*R5-PAK13 (5-20)*
13785390-018	*R5-PAK14 (20-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond BoToVa T12

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2022 - 09:13)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H1-MM1 (0-50)	H1-MM2 (0-30)	H1-MM3 (20-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.9	**92.9**		-	87.2	**87.2**		-	93.6	**93.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**		-	2.8	**2.8**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	**2.4**		-	3.7	**3.7**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	23	**84.9**	--		26	**83.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW	0.03	<0.2	**0.227**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.54**	<=AW	0.07	2.1	**6.23**	<=AW	0.05	<1.5	**3.69**	<=AW	0.06
koper	mg/kg	5.2	**10.4**	<=AW	0.20	6.2	**11.8**	<=AW	0.19	<5	**7.24**	<=AW	0.22
kwik°	mg/kg	0.30	**0.426**	WO	0.01	<0.05	**0.0486**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	21	**32.5**	<=AW	0.04	35	**52.7**	WO	0.01	<10	**11**	<=AW	0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	3.9	**11**	<=AW	0.37	6.1	**15.6**	<=AW	0.30	4.1	**12**	<=AW	0.35
zink	mg/kg	<20	**32.1**	<=AW	0.19	23	**49.3**	<=AW	0.16	<20	**33.2**	<=AW	0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.354	**0.354**	<=AW	0.03	0.857	**0.857**	<=AW	0.02	0.07	**0.07**	<=AW	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**23.1**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**23.1**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW	0.03	<20	**50**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.2 ¤	--			-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.3		0.3	--			-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-			-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.4		0.4 ¤	-			-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.5	0.5	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.6	0.6 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13778425-001	*H1-MM1 (0-50)*
13778425-002	*H1-MM2 (0-30)*
13778425-003	*H1-MM3 (20-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2022 - 09:13)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H1-MM4 (110-250)	H1-MM5 (300-500)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.0	**88**		-	78.8	**78.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	**1.7**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
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	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		3.1	**10.9**	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**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	<3	**6.12**	<=AW-0.44		12	**35**	<=AW0.00	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.172	**0.172**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13778425-004	*H1-MM4 (110-250)*
13778425-005	*H1-MM5 (300-500)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 14:51)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H2-MM1 (5-55)	H2-MM2 (5-70)	H2-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.2	**93.2**		-	90.8	**90.8**		-	89.2	**89.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	0.3	**0.3**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.6	**3.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**45.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.235**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.14**	<=AW-0.07		1.7	**5.98**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**6.86**	<=AW-0.22		5.4	**11.2**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.10	**0.14**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**10.7**	<=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		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW-0.36		4.4	**11.3**	<=AW-0.36		5.9	**17.2**	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**30.7**	<=AW-0.19		27	**64.1**	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.251	**0.251**	<=AW-0.03		0.171	**0.171**	<=AW-0.03		0.154	**0.154**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	-				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.1	0.1	-				-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1	0.07	--				-			

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.4	0.4	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.5	0.5 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776809-001	*H2-MM1 (5-55)*
13776809-002	*H2-MM2 (5-70)*
13776809-003	*H2-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:48)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H3A-MM1 (0-50)	H3A-MM2 (0-50)	H3A-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.7	**90.7**		-	91.2	**91.2**		-	88.6	**88.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	2.1	**2.1**		-	1.6	**1.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**		-	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		<20	**52.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.43**	<=AW-0.07		<1.5	**3.61**	<=AW-0.07		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.07**	<=AW-0.22		<5	**7.17**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0994**	<=AW0.00		0.06	**0.0859**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		<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		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.6	**9.92**	<=AW-0.39		3.9	**11.2**	<=AW-0.37		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**32.1**	<=AW-0.19		<20	**32.8**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.104	**0.104**	<=AW-0.04		0.457	**0.457**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.33**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**16.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**66.7**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776804-001	*H3A-MM1 (0-50)*
13776804-002	*H3A-MM2 (0-50)*
13776804-003	*H3A-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:48)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H3B-MM1 (0-55)	H3B-MM2 (0-50)	H3B-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.4	**91.4**		-	91.3	**91.3**		-	89.0	**89**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	**2.3**		-	1.9	**1.9**		-	2.2	**2.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	**3.4**		-	<2	**<2**		-	2.8	**2.8**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**46.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**49.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.236**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.2**	<=AW	-0.07	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	<1.5	**3.39**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	11	**21.5**	<=AW	-0.12	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	<5	**7**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0981**	<=AW	0.00	0.08	**0.115**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0496**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	20	**30.5**	<=AW	-0.04	18	**28.3**	<=AW	-0.05	20	**30.9**	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.7	**9.66**	<=AW	-0.39	3.3	**9.62**	<=AW	-0.39	3.2	**8.75**	<=AW	-0.40
zink	mg/kg	40	**88**	<=AW	-0.09	29	**68.8**	<=AW	-0.12	60	**136**	<=AW	-0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.59	**0.59**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.41	**0.41**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
chryseen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.35	**0.35**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.17	**0.17**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.357	**1.36**	<=AW	0.00	2.03	**2.03**	WO	0.01	0.494	**0.494**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 138	ug/kg	1.6	**6.96**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 153	ug/kg	2.0	**8.7**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
PCB 180	ug/kg	1.6	**6.96**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8	**34.8**	WO	0.02	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**22.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**26.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**60.9**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**63.6**	<=AW	0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.2	--				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.3	0.3 ¤	-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.3	0.3	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.1	0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.4	0.4 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776811-001	*H3B-MM1 (0-55)*
13776811-002	*H3B-MM2 (0-50)*
13776811-003	*H3B-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:45)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM1 (5-50)	H4-MM2 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.6	**93.6**		-	88.9	**88.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	3.1	**3.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.4	**3.4**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		21	**69.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.225**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=AW-0.05		1.6	**4.88**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		9.5	**18.1**	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.07	**0.0975**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		36	**54.2**	WO	0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.6	**19.2**	<=AW-0.24		5.1	**13.3**	<=AW-0.33	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		34	**73.4**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.33	**0.33**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.92	**0.92**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.46	**0.46**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.42	**0.42**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.37	**0.37**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.53	**0.53**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.53	**0.53**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.55	**0.55**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.241	**0.241**	<=AW-0.03		4.2	**4.2**	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**15.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	12	**38.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	12	**38.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		20	**64.5**	<=AW-0.03	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS			**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	0.34	0.34 ¤	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	0.1	0.1	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	0.98	0.98	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	1.01	1.01 ¤	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	0.04	0.04	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.04	0.04	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.56	0.56	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.17	0.17	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.73	0.73 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-		
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13775864-001	*H4-MM1 (5-50)*
13775864-002	*H4-MM2 (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, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:45)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM3 (0-50)	H4-MM4 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.6	**90.6**		-	88.0	**88**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	**3.9**		-	4.2	**4.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	**3.0**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	20	**68.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.219**	<=AW	0.03	<0.2	**0.219**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.33**	<=AW	0.07	1.5	**5.27**	<=AW	0.06
koper	mg/kg	8.2	**15.4**	<=AW	0.16	<5	**6.73**	<=AW	0.22
kwik°	mg/kg	0.25	**0.348**	WO	0.01	0.10	**0.141**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	44	**65.7**	WO	0.03	32	**48.4**	<=AW	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	4.1	**11**	<=AW	0.37	5.2	**15.2**	<=AW	0.31
zink	mg/kg	36	**77.7**	<=AW	0.11	36	**80.9**	<=AW	0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	6.7	**6.7**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	16	**16**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
antraceen	mg/kg	2.8	**2.8**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
fluoranteen	mg/kg	12	**12**	-	-	0.38	**0.38**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.3	**4.3**	-	-	0.22	**0.22**	-	-
chryseen	mg/kg	3.8	**3.8**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.0	**2**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.2	**3.2**	-	-	0.22	**0.22**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.1	**2.1**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.3	**2.3**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	55.2	**55.2**	>I	1.39	1.7	**1.7**	WO	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.6#	**2.87**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1.8#	**3.23**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1.5#	**2.69**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1.7#	**3.05**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1.6#	**2.87**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1.1#	**1.97**	-	-	<1	**1.67**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1.6#	**2.87**	-	-	<1	**1.67**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.63	**19.6**	<=AW	-	4.9	**11.7**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8.97**	--	-	<5	**8.33**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	**17.9**	--	-	<5	**8.33**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	28	**71.8**	--	-	<5	**8.33**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	37	**94.9**	--	-	<5	**8.33**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	**179**	<=AW	0.00	<20	**33.3**	<=AW	0.03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS									**-toetsing**
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.07	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--			-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.78	0.78	--			-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.85	0.85 ¤	-			-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13775864-003	*H4-MM3 (0-50)*
13775864-004	*H4-MM4 (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, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 08:45)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM5 (45-100)	H4-MM6 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.7	**89.7**		-	94.6	**94.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		-	1.8	**1.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.4	**2.4**		-	3.2	**3.2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	20	**73.8**	--		<20	**47.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.237**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.54**	<=AW	-0.07	<1.5	**3.26**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	9.8	**19.9**	<=AW	-0.13	<5	**6.95**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.75	**1.07**	IN	0.03	<0.05	**0.0493**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	34	**52.9**	WO	0.01	<10	**10.8**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.2	**11.9**	<=AW	-0.36	<3	**5.57**	<=AW	-0.45
zink	mg/kg	29	**67.1**	<=AW	-0.13	<20	**31.3**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	5.4	**5.4**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.88	**0.88**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	12	**12**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.7	**6.7**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	5.3	**5.3**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.0	**3**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.1	**5.1**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.0	**3**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.4	**3.4**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	44.8	**44.8**	>I	1.12	0.284	**0.284**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**22.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**63.6**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13775864-005	*H4-MM5 (45-100)*
13775864-006	*H4-MM6 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 08:53)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4-MM7 (12-67)	H5-MM5 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.2	**94.2**		-	96.4	**96.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	**2.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**50.5**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	8.7	**28.7**	WO	0.08	1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	13	**26.4**	<=AW-0.09		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=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	3.7	**10.3**	<=AW-0.38		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**32.2**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.294	**0.294**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13785391-001	*H4-MM7 (12-67)*
13785391-002	*H5-MM5 (50-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-12-2022 - 14:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4.004-2 (45-55)	H4.009-2 (50-100)	H4.011-1 (0-40)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.4	**94.4**		-	87.8	**87.8**		-	92.3	**92.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	**3.1**		-	1.9	**1.9**		-	5.8	**5.8**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.32	**0.32**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.39	**0.39**	-	-
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.74	**0.74**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.39	**0.39**	-	-	0.58	**0.58**	-	-
chryseen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	0.38	**0.38**	-	-	0.60	**0.6**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.47	**0.47**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.38	**0.38**	-	-	0.62	**0.62**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.31	**0.31**	-	-	0.66	**0.66**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.32	**0.32**	-	-	0.70	**0.7**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.47	**2.47**	WO	0.03	3.08	**3.08**	WO	0.04	5.26	**5.26**	WO	0.10

Monstercode	Monsteromschrijving
13782446-001	*H4.004-2 (45-55)*
13782446-002	*H4.009-2 (50-100)*
13782446-003	*H4.011-1 (0-40)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 13-12-2022 - 14:59)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H4.012-3 (45-50)	H4.015-1 (0-50)	H4.015-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.4	**88.4**		-	89.4	**89.4**		-	91.2	**91.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	**1.9**		-	3.9	**3.9**		-	1.9	**1.9**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	1.0	**1**	-	-	0.56	**0.56**	-	-
antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.32	**0.32**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	**1.3**	-	-	4.6	**4.6**	-	-	2.0	**2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.75	**0.75**	-	-	2.7	**2.7**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
chryseen	mg/kg	0.69	**0.69**	-	-	2.4	**2.4**	-	-	1.0	**1**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	1.6	**1.6**	-	-	0.63	**0.63**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.67	**0.67**	-	-	2.9	**2.9**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.52	**0.52**	-	-	2.0	**2**	-	-	0.74	**0.74**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.52	**0.52**	-	-	2.1	**2.1**	-	-	0.76	**0.76**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.37	**5.37**	WO	0.10	19.66	**19.7**	IN	0.47	8.227	**8.23**	IN	0.17

Monstercode	Monsteromschrijving
13782446-004	*H4.012-3 (45-50)*
13782446-005	*H4.015-1 (0-50)*
13782446-006	*H4.015-2 (50-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 14:53)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM1 (0-50)	H5-MM2 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.0	**87**		-	88.6	**88.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**		-	3.5	**3.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	**3.1**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	20	**68.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW-0.03		<0.2	**0.225**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.29**	<=AW-0.07		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**6.89**	<=AW-0.22		5.9	**11.6**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW0.00		<0.05	**0.0497**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.7**	<=AW-0.08		<10	**10.7**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.4	**9.08**	<=AW-0.40		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**31.2**	<=AW-0.19		<20	**32**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	**0.121**	<=AW-0.04		0.294	**0.294**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.92**	-	-	<1	**2**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**20.4**	<=AW	-	4.9	**14**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14.6**	--	-	<5	**10**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**58.3**	<=AW-0.03		<20	**40**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.1	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.2	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.3		0.3 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.3	0.3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.4	0.4 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13776806-001	*H5-MM1 (0-50)*
13776806-002	*H5-MM2 (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, toetsingsdatum: 05-12-2022 - 14:53)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM3 (0-50)	H5-MM4 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.3	**88.3**		-	93.1	**93.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	**4.4**		-	2.1	**2.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		-	3.3	**3.3**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**52.3**	--		<20	**46.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.216**	<=AW-0.03		<0.2	**0.235**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.57**	<=AW-0.07		<1.5	**3.23**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**6.62**	<=AW-0.22		<5	**6.91**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0491**	<=AW0.00		<0.05	**0.0492**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	**21**	<=AW-0.06		<10	**10.7**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.3	**9.39**	<=AW-0.39		<3	**5.53**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	**30.9**	<=AW-0.19		<20	**31.1**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.817	**0.817**	<=AW-0.02		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.33**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**11.1**	<=AW	-	4.9	**23.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.95**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.95**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	**22.7**	--	-	<5	**16.7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	**31.8**	--	-	<5	**16.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**45.5**	<=AW-0.03		<20	**66.7**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13776806-003	*H5-MM3 (0-50)*
13776806-004	*H5-MM4 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:32)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM6 (0-50)	H5-MM7 (0-50)	H5-MM8 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.3	**85.3**		-	85.7	**85.7**		-	79.5	**79.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	**5.1**		-	2.8	**2.8**		-	3.1	**3.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**52.9**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.21**	<=AW-0.03		<0.2	**0.232**	<=AW-0.03		<0.2	**0.229**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.61**	<=AW-0.07		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.1	**16.9**	<=AW-0.15		8.4	**16.9**	<=AW-0.15		<5	**6.98**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=AW0.00		<0.05	**0.05**	<=AW0.00		<0.05	**0.0498**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	**20.8**	<=AW-0.06		<10	**10.9**	<=AW-0.08		<10	**10.8**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.02**	<=AW-0.45		<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	26	**56.7**	<=AW-0.14		23	**53.5**	<=AW-0.15		<20	**32.3**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=AW-0.03		0.139	**0.139**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.37**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**2.26**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**9.61**	<=AW	-	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**15.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**6.86**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**11.3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**27.5**	<=AW-0.03		<20	**50**	<=AW-0.03		<20	**45.2**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13787127-001	*H5-MM6 (0-50)*
13787127-002	*H5-MM7 (0-50)*
13787127-003	*H5-MM8 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:32)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H5-MM9 (60-150)	H5-MM10 (150-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.5	**84.5**		-	79.9	**79.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**52.9**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	4.0	**13.8**	<=AW-0.01		2.3	**8.09**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	**7.19**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=AW0.00		<0.05	**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	9.0	**25.8**	<=AW-0.14		9.2	**26.8**	<=AW-0.13	
zink	mg/kg	<20	**32.9**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13787127-004	*H5-MM9 (60-150)*
13787127-005	*H5-MM10 (150-250)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-12-2022 - 08:49)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM1 (0-50)	R1-MM2 (50-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.6	**95.6**		-	95.2	**95.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-	1.0	**1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	**4.1**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**43**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.233**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3**	<=AW-0.07		1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**6.75**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0486**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.6**	<=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	<3	**5.21**	<=AW-0.46		4.8	**14**	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	<20	**30**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.254**	<=AW-0.03		0.414	**0.414**	<=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
13780264-001	*R1-MM1 (0-50)*
13780264-002	*R1-MM2 (50-200)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 08:56)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM3 (0-50)	R1-MM4 (100-250)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	86.1	**86.1**		-	52.2	**52.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	**5.8**		-	9.3	**9.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.0	**5.0**		-	4.4	**4.4**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	36	**101**	--		540	**1610**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.197**	<=AW-0.03		0.37	**0.464**	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.78**	<=AW-0.07		<1.5	**2.92**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	14	**23.5**	<=AW-0.11		13	**20.2**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0932**	<=AW	0.00	0.15	**0.196**	WO	0.00
lood	mg/kg	35	**48.9**	<=AW	0.00	31	**41.4**	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		1.5	**1.5**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	3.6	**8.4**	<=AW-0.41		4.7	**11.4**	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	43	**81.7**	<=AW-0.10		150	**272**	IN	0.23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-	-	0.72	**0.72**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.66	**0.66**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.37	**0.37**	-	-	0.77	**0.77**	-	-
chryseen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	0.73	**0.73**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.44	**0.44**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	0.69	**0.69**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.48	**0.48**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.49	**0.49**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.99	**2.99**	WO	0.04	5.73	**5.73**	WO	0.11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	1.2	**1.29**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.21**	-	-	<1	**0.753**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.45**	<=AW	-	5.4	**5.81**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6.03**	--	-	<5	**3.76**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6.03**	--	-	9	**9.68**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**12.1**	--	-	15	**16.1**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**6.03**	--	-	11	**11.8**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**24.1**	<=AW-0.03		30	**32.3**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785397-001	*R1-MM3 (0-50)*
13785397-002	*R1-MM4 (100-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 08:56)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM5 (160-400)	R1-PAK1 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.4	**78.4**		-	73.3	**73.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.4**			9.2	**9.2**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-		**9.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-		**25**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03				-	
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW-0.05				-	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22				-	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00				-	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08				-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01				-	
nikkel	mg/kg	6.4	**18.7**	<=AW-0.25				-	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18				-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.5	**1.5**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	2.4	**2.4**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.4	**1.4**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.4	**1.4**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.72	**0.72**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.73	**0.73**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.78	**0.78**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		10.59	**10.6**	IN	0.24
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-			-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-			-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785397-003	*R1-MM5 (160-400)*
13785397-004	*R1-PAK1 (0-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:47)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM6 (0-50)	R1-MM7 (50-300)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.6	**79.6**		-	84.6	**84.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	**4.5**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.5	**6.5**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	85	**211**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.29	**0.422**	<=AW	-0.01	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.47**	<=AW	-0.07	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	22	**36.7**	<=AW	-0.02	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.11	**0.145**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	36	**50.2**	WO	0.00	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.90	**0.9**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.4	**9.33**	<=AW	-0.39	3.7	**10.8**	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	65	**119**	<=AW	-0.04	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.397	**1.4**	<=AW	0.00	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	1.1	**2.44**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.56**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	**11.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.78**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.78**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	13	**28.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	**28.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**66.7**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.6	0.6	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.0	2	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.5	2.5 WO	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13787148-001	*R1-MM6 (0-50)*
13787148-002	*R1-MM7 (50-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:47)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM8 (200-350)	R1-MM9 (400-600)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.2	**85.2**		-	75.4	**75.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		-	1.3	**1.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	**3.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	70	**226**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.235**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.14**	<=AW-0.07		1.7	**5.98**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**6.86**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.049**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.7**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.55	**0.55**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**5.4**	<=AW-0.46		6.2	**18.1**	<=AW-0.26	
zink	mg/kg	<20	**30.7**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13787148-003	*R1-MM8 (200-350)*
13787148-004	*R1-MM9 (400-600)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2022 - 15:29)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM10 (0-55)	R1-MM11 (50-230)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.5	**87.5**		-	93.2	**93.2**		-
calciet	%			-		0.3	**0.3**	--	-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**1.3**			0.6	**0.6**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		-	0.8	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS		**3.2**			<2	**2.3**		-
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**		-	2.3	**2.3**		-
min. delen <2um	% min st			-		<2		-	-
min. delen <16um	% min st			-		<2		-	-
min. delen <32um	% min st			-		2.3		-	-
min. delen <50um	% min st			-		3.3		-	-
min. delen <63um	% min st			-		4.5		-	-
min. delen <125um	% min st			-		9.8		-	-
min. delen <250um	% min st			-		32		-	-
min. delen <500um	% min st			-		62		-	-
min. delen <1mm	% min st			-		88		-	-
min. delen <2mm	% min st			-		93		-	-
min. delen >2mm	% vd DS			-		6.2		-	-
temperatuur t.b.v. pH	℃			-		21.6		-	-
pH-KCl	-			-		7.9		-	-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**47.2**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW-0.03		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.5	**4.66**	<=AW-0.06		2.3	**7.83**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	**6.95**	<=AW-0.22		<5	**7.17**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0493**	<=AW0.00		<0.05	**0.05**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.8**	<=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	5.1	**13.5**	<=AW-0.33		4.8	**13.7**	<=AW-0.33	
zink	mg/kg	<20	**31.3**	<=AW-0.19		<20	**32.7**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.43	**0.43**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	56	**56**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	16	**16**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	75	**75**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	31	**31**	-	-
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	26	**26**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	13	**13**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	24	**24**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	12	**12**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	14	**14**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.107	**1.11**	<=AW-0.01		267.43	**267**	>I	6.91
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.9#	**24.2**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<7.9#	**27.6**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.4#	**22.4**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<7.4#	**25.9**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.9#	**24.2**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<5.0#	**17.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<6.9#	**24.2**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	33.18	**166**	IN	0.15
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	340	**1700**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	230	**1150**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	62	**310**	--	-

totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	640	**3200**	>IND	0.63

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--				-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-				-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--				-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-				-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-

Monstercode	Monsteromschrijving
13791667-001	*R1-MM10 (0-55)*
13791667-002	*R1-MM11 (50-230)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2022 - 15:29)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-MM12 (250-450)	R1-MM13 (500-800)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.6	**84.6**		-	81.9	**81.9**		-
calciet	%			-		9.1	**9.1**	--	-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.6**			<0.5	**0.5**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		-	0.7	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS		**<2**			<2	**<2**		-
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
min. delen <2um	% min st			-		<2		-	-
min. delen <16um	% min st			-		4.0		-	-
min. delen <32um	% min st			-		5.3		-	-
min. delen <50um	% min st			-		13		-	-
min. delen <63um	% min st			-		15		-	-
min. delen <125um	% min st			-		27		-	-
min. delen <250um	% min st			-		46		-	-
min. delen <500um	% min st			-		87		-	-
min. delen <1mm	% min st			-		95		-	-
min. delen <2mm	% min st			-		95		-	-
min. delen >2mm	% vd DS			-		4.2		-	-
temperatuur t.b.v. pH	℃			-		21.7		-	-
pH-KCl	-			-		8.5		-	-
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	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		2.9	**10.2**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**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	4.2	**12.2**	<=AW-0.35		10	**29.2**	<=AW-0.09	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.073	**0.073**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
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
13791667-003	*R1-MM12 (250-450)*
13791667-004	*R1-MM13 (500-800)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1.001-3 (100-150)	R1.003-3 (80-130)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.1	**91.1**		-	93.6	**93.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04		0.082	**0.082**	<=AW-0.04	
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	23	**115**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**100**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13794062-001	*R1.001-3 (100-150)*
13794062-002	*R1.003-3 (80-130)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1.003-5 (180-230)	R1.005-2 (50-100)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.6	**95.6**		-	85.8	**85.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		-	3.7	**3.7**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.25	**0.25**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	2.2	**2.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.6	**1.6**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.6	**1.6**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.0	**1**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.5	**1.5**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	1.1	**1.1**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	0.04	11.61	**11.6**	IN	0.26
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**9.46**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	24	**64.9**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	48	**130**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	28	**75.7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	0.02	100	**270**	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13794062-003	*R1.003-5 (180-230)*
13794062-004	*R1.005-2 (50-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-12-2022 - 08:33)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R2-MM1 (5-55)	R2-MM2 (5-55)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.8	**93.8**		-	94.0	**94**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
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	1.9	**6.68**	<=AW-0.05		2.9	**10.2**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		10	**20.7**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		29	**45.6**	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.8	**19.8**	<=AW-0.23		7.7	**22.5**	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		34	**80.7**	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.34	**0.34**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.29	**0.29**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.25	**0.25**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04		1.697	**1.7**	WO	0.01
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	**25**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	15	**75**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	11	**55**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		30	**150**	<=AW-0.01	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13780915-001	*R2-MM1 (5-55)*
13780915-002	*R2-MM2 (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, toetsingsdatum: 09-12-2022 - 08:33)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R2-MM3 (50-150)	R2-MM4 (55-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.3	**95.3**		-	91.9	**91.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	20	**77.5**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.2	**11.2**	<=AW-0.02		3.0	**10.5**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	17	**35.2**	<=AW-0.03		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	26	**40.9**	<=AW-0.02		<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	9.3	**27.1**	<=AW-0.12		6.0	**17.5**	<=AW-0.27	
zink	mg/kg	39	**92.5**	<=AW-0.08		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
chryseen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.34	**1.34**	<=AW0.00		1.117	**1.12**	<=AW-0.01	
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	11	**55**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13780915-003	*R2-MM3 (50-150)*
13780915-004	*R2-MM4 (55-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3A-MM1 (0-50)	R3A-MM2 (0-50)	R3A-MM3 (20-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.9	**93.9**		-	94.4	**94.4**		-	94.7	**94.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		-	0.5	**0.5**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.4	**8.44**	<=AW-0.04		2.6	**9.14**	<=AW-0.03		1.6	**5.62**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.8	**12**	<=AW-0.19		8.6	**17.8**	<=AW-0.15		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<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		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.8	**16.9**	<=AW-0.28		5.8	**16.9**	<=AW-0.28		3.5	**10.2**	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.86	**0.86**	-	-	0.24	**0.24**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	**0.54**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.8	**3.8**	WO	0.06	0.707	**0.707**	<=AW-0.02		0.194	**0.194**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13779884-001	*R3A-MM1 (0-50)*
13779884-002	*R3A-MM2 (0-50)*
13779884-003	*R3A-MM3 (20-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-MM1 (0-50)	R3B-MM2 (5-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.6	**93.6**		-	92.7	**92.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.2	**0.2**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	**4.7**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**40.6**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.231**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.7	**4.61**	<=AW-0.06		1.9	**6.68**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**6.62**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0482**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.5**	<=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	3.8	**9.05**	<=AW-0.40		5.3	**15.5**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	<20	**29.2**	<=AW-0.19		22	**52.2**	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.237	**1.24**	<=AW-0.01		0.317	**0.317**	<=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	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13782187-001	*R3B-MM1 (0-50)*
13782187-002	*R3B-MM2 (5-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-12-2022 - 09:03)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-MM3 (10-50)	R3B-MM4 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.1	**94.1**		-	94.4	**94.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.4	**2.4**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**51.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	**7.38**	<=AW-0.04		1.8	**6.06**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.14**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.05**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**10.9**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.0	**20.4**	<=AW-0.22		3.9	**11**	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**32.6**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.627	**0.627**	<=AW-0.02	
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
13782187-003	*R3B-MM3 (10-50)*
13782187-004	*R3B-MM4 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-12-2022 - 12:42)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R4-MM1 (0-50)	R4-MM2 (0-50)	R4-MM3 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.1	**94.1**		-	95.1	**95.1**		-	96.7	**96.7**		-
gewicht artefacten	g	93			-	89			-	93			-
aard van de artefacten	-	Div. materialen			-	Div. materialen			-	Div. materialen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		-	2.8	**2.8**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	**2.7**		-	2.9	**2.9**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**49.9**	--		<20	**48.8**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.229**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	**6.53**	<=AW-0.05		1.5	**4.8**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	6.2	**12.5**	<=AW-0.18		<5	**6.84**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0497**	<=AW0.00		<0.05	**0.0492**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		<10	**10.7**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.51	**0.51**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.6	**15.4**	<=AW-0.30		3.7	**10**	<=AW-0.38		3.7	**10.8**	<=AW-0.37	
zink	mg/kg	<20	**32.1**	<=AW-0.19		<20	**31.2**	<=AW-0.19		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.50	**0.5**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
chryseen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2	**2**	WO	0.01	0.85	**0.85**	<=AW-0.02		0.837	**0.837**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**17.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	-	6	**21.4**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	5	**25**	--	-	<5	**12.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**50**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

(perfluorundecaanzuur)						
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13779885-001	*R4-MM1 (0-50)*
13779885-002	*R4-MM2 (0-50)*
13779885-003	*R4-MM3 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 15:32)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R4-MM4 (0-50)	R4-MM5 (0-50)	R4-MM6 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	79.9	**79.9**		-	80.0	**80**		-	79.5	**79.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	6.3	**6.3**		-	5.0	**5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	**3.7**		-	3.2	**3.2**		-	4.8	**4.8**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	77	**246**	--		60	**202**	--		54	**155**	--	
cadmium	mg/kg	0.28	**0.417**	<=AW	0.01	0.25	**0.354**	<=AW	0.02	<0.2	**0.204**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.11**	<=AW	0.07	<1.5	**3.26**	<=AW	0.07	<1.5	**2.83**	<=AW	0.07
koper	mg/kg	17	**30.4**	<=AW	0.06	20	**34.8**	<=AW	0.03	12	**20.7**	<=AW	0.13
kwik°	mg/kg	0.09	**0.123**	<=AW	0.00	0.08	**0.109**	<=AW	0.00	0.07	**0.094**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	29	**42.1**	<=AW	0.02	28	**40**	<=AW	0.02	24	**34.1**	<=AW	0.03
molybdeen	mg/kg	0.81	**0.81**	<=AW	0.00	0.74	**0.74**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	3.6	**9.2**	<=AW	0.40	4.0	**10.6**	<=AW	0.38	3.1	**7.33**	<=AW	0.43
zink	mg/kg	61	**125**	<=AW	0.03	71	**144**	WO	0.01	25	**48.7**	<=AW	0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.28	**0.28**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
chryseen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.14	**0.14**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.817	**0.817**	<=AW	0.02	1.397	**1.4**	<=AW	0.00	0.637	**0.637**	<=AW	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.11**	-	-	<1	**1.4**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.2**	<=AW	-	4.9	**7.78**	<=AW	-	4.9	**9.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	**31.2**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	**16.7**	--	-	<5	**5.56**	--	-	<5	**7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**41.7**	<=AW	0.03	<20	**22.2**	<=AW	0.03	<20	**28**	<=AW	0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.1	--			-			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.1	--			-			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.1	--			-			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	1.4		1.4	--			-			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.1	-			-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	1.5		1.5 ¤	-			-			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--			-			

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.2	0.2 ¤	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	5.8	5.8	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	1.9	1.9	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	7.7	7.7 NT	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	0.1	0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13787144-001	*R4-MM4 (0-50)*
13787144-002	*R4-MM5 (0-50)*
13787144-003	*R4-MM6 (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, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 15:32)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R4-MM7 (40-200)	R4-MM8 (40-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	82.4	**82.4**		-	80.5	**80.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	**2.8**		-	6.7	**6.7**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	24	**84.5**	--		210	**513**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.225**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.39**	<=AW-0.07		2.3	**5.34**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.05**	<=AW-0.22		<5	**6.23**	<=AW-0.23	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0496**	<=AW0.00		<0.05	**0.0467**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW-0.08		10	**14.5**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		0.50	**0.5**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.6	**9.84**	<=AW-0.39		3.5	**7.34**	<=AW-0.43	
zink	mg/kg	<20	**31.9**	<=AW-0.19		40	**76.6**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.108	**0.108**	<=AW-0.04		0.324	**0.324**	<=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	7	**35**	--	-	<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
13787144-004	*R4-MM7 (40-200)*
13787144-005	*R4-MM8 (40-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-12-2022 - 09:15)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM1 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	92.1	**92.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	**3.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		-
METALEN					
barium+	mg/kg	<20	**48.8**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.224**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.36**	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	<5	**6.73**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0841**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21.2**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.1	**8.41**	<=AW	-0.41
zink	mg/kg	<20	**30.8**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.284	**0.284**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.12**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**14.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10.6**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10.6**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**15.2**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**10.6**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**42.4**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13778426-001	*R5-MM1 (0-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 08:17)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM2 (0-70)	R5-MM3 (5-55)	R5-MM4 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.8	**93.8**		-	91.1	**91.1**		-	88.7	**88.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		-	0.9	**0.9**		-	4.5	**4.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	2.8	**2.8**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		25	**88.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.214**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.7	**5.98**	<=AW-0.05		2.6	**9.14**	<=AW-0.03		<1.5	**3.39**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		6.0	**12.4**	<=AW-0.18		11	**20.4**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.09	**0.125**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		28	**44.1**	<=AW-0.01		32	**47.5**	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW-0.36		7.4	**21.6**	<=AW-0.21		4.3	**11.8**	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		35	**83.1**	<=AW-0.10		49	**105**	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.43	**0.43**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-	0.62	**0.62**	-	-	0.85	**0.85**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.38	**0.38**	-	-	0.45	**0.45**	-	-
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.30	**0.3**	-	-	0.36	**0.36**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.28	**0.28**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.45	**0.45**	-	-	0.46	**0.46**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.30	**0.3**	-	-	0.32	**0.32**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.31	**0.31**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.997	**0.997**	<=AW-0.01		2.837	**2.84**	WO	0.03	3.607	**3.61**	WO	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.56**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**10.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**7.78**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**7.78**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	6	**13.3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	6	**13.3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**31.1**	<=AW-0.03	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS											**-toetsing**		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.09	0.09	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--	-	-	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.07	0.07	-	-	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13782190-001	*R5-MM2 (0-70)*
13782190-002	*R5-MM3 (5-55)*
13782190-003	*R5-MM4 (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, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 08:17)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM5 (0-60)	R5-MM6 (0-50)	R5-MM7 (8-20)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.8	**89.8**		-	93.3	**93.3**		-	90.7	**90.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	**2.7**		-	3.3	**3.3**		-	1.2	**1.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	24	**90.7**	--		25	**96.9**	--		120	**465**	--	
cadmium	mg/kg	0.21	**0.349**	<=AW	0.02	<0.2	**0.227**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	2.0	**6.88**	<=AW	0.05	<1.5	**3.69**	<=AW	0.06	4.1	**14.4**	<=AW	0.00
koper	mg/kg	11	**22.1**	<=AW	0.12	8.9	**17.6**	<=AW	0.15	7.2	**14.9**	<=AW	0.17
kwik°	mg/kg	0.09	**0.128**	<=AW	0.00	0.18	**0.256**	WO	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	38	**58.8**	WO	0.02	23	**35.4**	<=AW	0.03	21	**33.1**	<=AW	0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	5.5	**15.8**	<=AW	0.30	3.1	**9.04**	<=AW	0.40	7.8	**22.8**	<=AW	0.19
zink	mg/kg	56	**129**	<=AW	0.02	<20	**32.2**	<=AW	0.19	53	**126**	<=AW	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.95	**0.95**	-	-
antraceen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.26	**0.26**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	2.0	**2**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
chryseen	mg/kg	0.55	**0.55**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.33	**0.33**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.66	**0.66**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	1.2	**1.2**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.86	**0.86**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	**0.42**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.87	**0.87**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.56	**4.56**	WO	0.08	0.897	**0.897**	<=AW	0.02	9.21	**9.21**	IN	0.20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.59**	-	-	<1	**2.12**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.1**	<=AW	-	4.9	**14.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13**	--	-	<5	**10.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13**	--	-	<5	**10.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13**	--	-	6	**18.2**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13**	--	-	<5	**10.6**	--	-	6	**30**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**51.9**	<=AW	0.03	<20	**42.4**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) uitgevoerd door SGS												**-toetsing**	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15 ¤	--			-				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.36	0.36	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.39	0.39 ¤	-			-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.06	0.06	--			-				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.03	0.021	--	-	-	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.46	0.46	--	-	-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	-	-	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.62	0.62 ¤	-	-	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13782190-004	*R5-MM5 (0-60)*
13782190-005	*R5-MM6 (0-50)*
13782190-006	*R5-MM7 (8-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 08:17)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM8 (50-100)	R5-MM9 (60-150)	R5-MM10 (50-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.6	**92.6**		-	96.5	**96.5**		-	96.6	**96.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	1.0	**1**		-	0.6	**0.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		160	**620**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	0.22	**0.379**	<=AW	0.02
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	<=AW	0.05	1.6	**5.62**	<=AW	0.05	12	**42.2**	IN	0.16
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	0.22	<5	**7.24**	<=AW	0.22	17	**35.2**	<=AW	0.03
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	39	**61.4**	WO	0.02	<10	**11**	<=AW	0.08	27	**42.5**	<=AW	0.02
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	5.1	**14.9**	<=AW	0.31	3.8	**11.1**	<=AW	0.37	36	**105**	>I	1.08
zink	mg/kg	56	**133**	<=AW	0.01	<20	**33.2**	<=AW	0.18	75	**178**	WO	0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	1.8	**1.8**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
antraceen	mg/kg	0.62	**0.62**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	5.7	**5.7**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.3	**3.3**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	2.8	**2.8**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.5**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.1	**3.1**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	**1.8**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.0	**2**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.64	**22.6**	IN	0.55	0.427	**0.427**	<=AW	0.03	0.387	**0.387**	<=AW	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13782190-007	*R5-MM8 (50-100)*
13782190-008	*R5-MM9 (60-150)*
13782190-009	*R5-MM10 (50-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 15:29)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM11 (0-50)	R5-MM12 (0-50)	R5-MM13 (100-170)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.9	**92.9**		-	84.3	**84.3**		-	79.2	**79.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	5.1	**5.1**		-	0.2	**0.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	6.1	**6.1**		-	5.2	**5.2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		35	**89.7**	--		72	**199**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		0.20	**0.286**	<=AW-0.03		<0.2	**0.23**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	<=AW-0.05		<1.5	**2.55**	<=AW-0.07		2.0	**5.21**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		11	**18.2**	<=AW-0.15		<5	**6.52**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.08	**0.105**	<=AW0.00		0.05	**0.0683**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		29	**40.3**	<=AW-0.02		<10	**10.4**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		1.1	**1.1**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	5.7	**16.6**	<=AW-0.28		3.8	**8.26**	<=AW-0.41		4.6	**10.6**	<=AW-0.38	
zink	mg/kg	23	**54.6**	<=AW-0.15		33	**60.8**	<=AW-0.14		22	**44.9**	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.70	**0.7**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.30	**0.3**	-	-
antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.5**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.63	**0.63**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.37	**0.37**	-	-
chryseen	mg/kg	1.1	**1.1**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.32	**0.32**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	**0.65**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	**1**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.38	**0.38**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.79	**0.79**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.77	**0.77**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7.73	**7.73**	IN	0.16	0.887	**0.887**	<=AW-0.02		2.74	**2.74**	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.37**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**9.61**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**6.86**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**6.86**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**30**	--	-	12	**23.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	7	**13.7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**27.5**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.2	0.2 ¤	--			-		
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	<0.1	0.07	--		0.7	0.7	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.8	0.8 ¤	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		0.7	0.7	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.3	0.3	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		1.0	1 ¤	-	-
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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785396-001	*R5-MM11 (0-50)*
13785396-002	*R5-MM12 (0-50)*
13785396-003	*R5-MM13 (100-170)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 15:29)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM14 (30-80)	R5-MM15 (50-150)	R5-MM16 (20-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.0	**89**		-	95.3	**95.3**		-	91.6	**91.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	0.5	**0.5**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	**4.5**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	34	**100**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.1	**5.8**	<=AW	-0.05	2.2	**7.73**	<=AW	-0.04	4.7	**16.5**	WO	0.01
koper	mg/kg	<5	**6.67**	<=AW	-0.22	<5	**7.24**	<=AW	-0.22	5.8	**12**	<=AW	-0.19
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0483**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.5**	<=AW	-0.08	<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	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	4.0	**9.66**	<=AW	-0.39	4.5	**13.1**	<=AW	-0.34	3.2	**9.33**	<=AW	-0.39
zink	mg/kg	<20	**29.5**	<=AW	-0.19	<20	**33.2**	<=AW	-0.18	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.24	**0.24**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04	1.63	**1.63**	WO	0.00	0.073	**0.073**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13785396-004	*R5-MM14 (30-80)*
13785396-005	*R5-MM15 (50-150)*
13785396-006	*R5-MM16 (20-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 15:29)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MM17 (8-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	92.9	**92.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-
METALEN					
barium+	mg/kg	23	**89.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.9**	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.5	**16**	<=AW-0.29	
zink	mg/kg	27	**64.1**	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.38	**0.38**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.95	**0.95**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.54	**0.54**	-	-
chryseen	mg/kg	0.50	**0.5**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.55	**0.55**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	**0.39**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	**0.38**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.097	**4.1**	WO	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	**25**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785396-007	*R5-MM17 (8-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:24)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5.012-1 (8-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	96.2	**96.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0862**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	3.9	**11.4**	<=AW	-0.36
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-
chryseen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.167	**1.17**	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13787149-001	*R5.012-1 (8-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
,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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-12-2022 - 10:04)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5.007-2 (50-90)	R5.008-2 (55-100)	R5.009-2 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.2	**93.2**		-	92.7	**92.7**		-	97.7	**97.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**0.9**				**0.6**			0.6	**0.6**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	0.6	**0.6**		-		**0.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	**2.0**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
nikkel	mg/kg			-				-		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-			-	
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	5.0	**5**	-	-			-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	1.4	**1.4**	-	-			-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	9.4	**9.4**	-	-			-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	4.8	**4.8**	-	-			-	
chryseen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	4.1	**4.1**	-	-			-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	2.2	**2.2**	-	-			-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	4.6	**4.6**	-	-			-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	2.8	**2.8**	-	-			-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	2.7	**2.7**	-	-			-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.667	**0.667**	<=AW-0.02		37.03	**37**	IN	0.92			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13788052-001	*R5.007-2 (50-90)*
13788052-002	*R5.008-2 (55-100)*
13788052-003	*R5.009-2 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-12-2022 - 10:04)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5.013-4 (100-130)	R5.015-3 (50-100)	R5.025-3 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	96.1	**96.1**		-	94.8	**94.8**		-	94.1	**94.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	<0.2	**0.2**		-	1.6	**1.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.6	**2.6**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
nikkel	mg/kg	3.3	**9.62**	<=AW-0.39		3.8	**10.6**	<=AW-0.38		<3	**6.12**	<=AW-0.44	

Monstercode	Monsteromschrijving
13788052-004	*R5.013-4 (100-130)*
13788052-005	*R5.015-3 (50-100)*
13788052-006	*R5.025-3 (100-150)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
METALEN					
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:46)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG1 (0-60)	SP-MMBG2 (10-60)	SP-MMBG3 (10-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.1	**93.1**		-	92.1	**92.1**		-	95.7	**95.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	1.1	**1.1**		-	0.7	**0.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	**2.5**		-	2.9	**2.9**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**51.1**	--		47	**164**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW	0.03	<0.2	**0.238**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	1.7	**5.67**	<=AW	0.05	2.4	**7.68**	<=AW	0.04	2.5	**8.79**	<=AW	0.04
koper	mg/kg	<5	**7.12**	<=AW	0.22	7.0	**14**	<=AW	0.17	6.5	**13.4**	<=AW	0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0499**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0496**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**10.9**	<=AW	0.08	25	**38.7**	<=AW	0.02	<10	**11**	<=AW	0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	6.2	**17.4**	<=AW	0.27	5.4	**14.7**	<=AW	0.31	6.6	**19.2**	<=AW	0.24
zink	mg/kg	<20	**32.4**	<=AW	0.19	48	**109**	<=AW	0.05	<20	**33.2**	<=AW	0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.24	**0.24**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.42	**0.42**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.26	**0.26**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	**0.304**	<=AW	0.03	0.507	**0.507**	<=AW	0.03	1.637	**1.64**	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-		0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.3	0.3	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.4	0.4 ¤	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-001	*SP-MMBG1 (0-60)*
13783259-002	*SP-MMBG2 (10-60)*
13783259-003	*SP-MMBG3 (10-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:46)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG4 (10-70)	SP-MMBG5 (10-60)	SP-MMOG1 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.4	**95.4**		-	96.1	**96.1**		-	90.4	**90.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	0.3	**0.3**		-	1.7	**1.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	**2.0**		-	<2	**<2**		-	2.0	**2.0**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	37	**143**	--		53	**205**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	3.3	**11.6**	<=AW-0.02		4.4	**15.5**	WO	0.00	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	5.1	**10.6**	<=AW-0.20		6.6	**13.7**	<=AW-0.18		5.0	**10.3**	<=AW-0.20	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08		20	**31.5**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.1	**17.8**	<=AW-0.26		6.6	**19.2**	<=AW-0.24		5.4	**15.8**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	25	**59.3**	<=AW-0.14		44	**104**	<=AW-0.06		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.36	**0.36**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	**0.13**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.007	**1.01**	<=AW-0.01		1.68	**1.68**	WO	0.00	0.214	**0.214**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	-
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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-004	*SP-MMBG4 (10-70)*
13783259-005	*SP-MMBG5 (10-60)*
13783259-006	*SP-MMOG1 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:46)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG2 (40-100)	SP-MMOG3 (40-100)	SP-MMOG4 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.0	**90**		-	91.3	**91.3**		-	94.4	**94.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		-	1.5	**1.5**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	3.2	**3.2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**47.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.237**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		3.2	**9.94**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**6.95**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0493**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**10.8**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**6.12**	<=AW-0.44		5.3	**14.1**	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**31.3**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.181	**0.181**	<=AW-0.03		0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.36	**0.36**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	6	**30**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-007	*SP-MMOG2 (40-100)*
13783259-008	*SP-MMOG3 (40-100)*
13783259-009	*SP-MMOG4 (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, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 11:46)

Projectcode	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG5 (30-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	96.0	**96**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	**0.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	**2.3**		-
METALEN					
barium+	mg/kg	<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.57**	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	<5	**7.17**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.05**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**5.98**	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	<20	**32.7**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13783259-010	*SP-MMOG5 (30-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MBG7 (10-50)	SP-MBG13 (30-60)	SP-MMBG6 (10-65)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.3	**90.3**		-	89.8	**89.8**		-	94.1	**94.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	4.4	**4.4**		-	0.9	**0.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.0	**3.0**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	89	**345**	--		24	**82.7**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.24	**0.366**	<=AW	0.02	<0.2	**0.214**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	9.0	**31.6**	WO	0.10	4.2	**13.3**	<=AW	0.01	2.0	**7.03**	<=AW	0.05
koper	mg/kg	53	**100**	IN	0.40	19	**35.2**	<=AW	0.03	5.1	**10.6**	<=AW	0.20
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	0.06	**0.0832**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	50	**74.8**	WO	0.05	25	**37**	<=AW	0.03	12	**18.9**	<=AW	0.06
molybdeen	mg/kg	1.8	**1.8**	WO	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	24	**70**	IN	0.54	11	**29.6**	<=AW	0.08	4.6	**13.4**	<=AW	0.33
zink	mg/kg	82	**182**	WO	0.07	26	**55.5**	<=AW	0.15	30	**71.2**	<=AW	0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.35	**0.35**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.66	**0.66**	-	-	0.45	**0.45**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
chryseen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.17	**0.17**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.13	**2.13**	WO	0.02	2	**2**	WO	0.01	0.717	**0.717**	<=AW	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	1.2	**2.73**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	1.0	**2.08**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	1.1	**2.29**	-	-	<1	**1.59**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	**11.7**	<=AW	-	5.4	**12.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**16.7**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**7.95**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**29.2**	<=AW	0.03	<20	**31.8**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--			-		<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	0.2	0.2	--			-		<0.1	0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤	-			-		0.1	0.1	-		
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	--		
PFTrDA (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	0.7	0.7	--	-	0.1	0.1	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	1.1 ¤	-	-	0.2	0.2 ¤	-
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	-
MePFOSAA (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	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-001	*SP-MBG7 (10-50)*
13784289-002	*SP-MBG13 (30-60)*
13784289-003	*SP-MMBG6 (10-65)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG8A (10-20)	SP-MMBG8B (20-75)	SP-MMBG10 (15-65)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.0	**93**		-	94.8	**94.8**		-	94.8	**94.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	**3.1**		-	1.4	**1.4**		-	0.9	**0.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	3.3	**3.3**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	54	**209**	--		<20	**54.2**	--		27	**90**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.229**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	<0.2	**0.236**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	10	**35.2**	IN	0.12	1.8	**6.33**	<=AW	0.05	7.7	**23.7**	WO	0.05
koper	mg/kg	150	**299**	>I	1.73	30	**62.1**	IN	0.15	22	**43.6**	WO	0.02
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0498**	<=AW	0.00	1.1	**1.58**	IN	0.04	0.54	**0.76**	WO	0.02
lood	mg/kg	22	**33.9**	<=AW	0.03	<10	**11**	<=AW	0.08	<10	**10.8**	<=AW	0.08
molybdeen	mg/kg	1.7	**1.7**	WO	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	21	**61.2**	IN	0.40	5.2	**15.2**	<=AW	0.31	9.7	**25.5**	<=AW	0.15
zink	mg/kg	69	**159**	WO	0.03	20	**47.5**	<=AW	0.16	43	**95.7**	<=AW	0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.85	**0.85**	-	-	0.49	**0.49**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
chryseen	mg/kg	0.49	**0.49**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.17	**0.17**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.42	**2.42**	WO	0.02	2.1	**2.1**	WO	0.02	0.277	**0.277**	<=AW	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.26**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	1.2	**3.87**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.4	**17.4**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**11.3**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**11.3**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	**35.5**	--	-	5	**25**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	**22.6**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**45.2**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**70**	<=AW	0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--				-		<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	0.1	0.1	--				-		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-				-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤	-				-		0.1	0.1	-	
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	--	
PFTrDA (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	0.3	0.3	--	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-	-	0.1	0.1	-
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	-
MePFOSAA (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	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-004	*SP-MMBG8A (10-20)*
13784289-005	*SP-MMBG8B (20-75)*
13784289-006	*SP-MMBG10 (15-65)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG11 (15-70)	SP-MMBG12 (10-60)	SP-MMOG6 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.7	**90.7**		-	92.5	**92.5**		-	91.7	**91.7**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		-	1.3	**1.3**		-	0.8	**0.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.5	**2.5**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**51.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	<=AW-0.04		2.0	**6.67**	<=AW-0.05		2.5	**8.79**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	14	**28.8**	<=AW-0.07		6.6	**13.4**	<=AW-0.18		5.5	**11.4**	<=AW-0.19	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0502**	<=AW0.00		<0.05	**0.0499**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	11	**17.3**	<=AW-0.07		<10	**10.9**	<=AW-0.08		16	**25.2**	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.3	**12.5**	<=AW-0.35		5.4	**15.1**	<=AW-0.31		6.5	**19**	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	<20	**33.1**	<=AW-0.18		26	**60.2**	<=AW-0.14		41	**97.3**	<=AW-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	1.7	**1.7**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.37	**0.37**	-	-	2.1	**2.1**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.73	**0.73**	-	-
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.27	**0.27**	-	-	0.74	**0.74**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.80	**0.8**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.53	**0.53**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	0.49	**0.49**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.607	**0.607**	<=AW-0.02		2.14	**2.14**	WO	0.02	7.93	**7.93**	IN	0.17
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**63.6**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		0.1	0.1	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.2	0.2 ¤	-	-
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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-007	*SP-MMBG11 (15-70)*
13784289-008	*SP-MMBG12 (10-60)*
13784289-009	*SP-MMOG6 (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, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG8 (50-100)	SP-MMOG10 (50-100)	SP-MMOG11 (40-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.8	**91.8**		-	88.3	**88.3**		-	88.5	**88.5**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	**1.6**		-	3.2	**3.2**		-	2.3	**2.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	2.1	**2.1**		-	2.0	**2.0**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**53.6**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	<0.2	**0.228**	<=AW	0.03	<0.2	**0.238**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	0.06	<1.5	**3.65**	<=AW	0.06	<1.5	**3.69**	<=AW	0.06
koper	mg/kg	6.5	**13.4**	<=AW	0.18	6.3	**12.5**	<=AW	0.18	7.6	**15.6**	<=AW	0.16
kwik°	mg/kg	1.1	**1.58**	IN	0.04	<0.05	**0.0497**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	0.08	<10	**10.8**	<=AW	0.08	32	**50.1**	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	0.44	3.2	**9.26**	<=AW	0.40	3.2	**9.33**	<=AW	0.39
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW	0.18	<20	**32.1**	<=AW	0.19	<20	**33**	<=AW	0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.467	**0.467**	<=AW	0.03	0.115	**0.115**	<=AW	0.04	0.141	**0.141**	<=AW	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**2.19**	-	-	<1	**3.04**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**15.3**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	0.02	<20	**43.8**	<=AW	0.03	<20	**60.9**	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-010	*SP-MMOG8 (50-100)*
13784289-011	*SP-MMOG10 (50-100)*
13784289-012	*SP-MMOG11 (40-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG12 (30-100)	SP-MOG7 (50-90)	SP-MOG13 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.2	**92.2**		-	96.2	**96.2**		-	90.6	**90.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	2.2	**2.2**		-	2.8	**2.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		35	**136**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	<0.2	**0.239**	<=AW	0.03	<0.2	**0.232**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	<=AW	0.05	4.6	**16.2**	WO	0.01	2.6	**9.14**	<=AW	0.03
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW	0.22	30	**61.6**	IN	0.14	29	**58.4**	IN	0.12
kwik°	mg/kg	0.22	**0.316**	WO	0.00	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00	0.06	**0.0856**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	0.08	36	**56.5**	WO	0.01	12	**18.6**	<=AW	0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	1.1	**1.1**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	5.7	**16.6**	<=AW	0.28	12	**35**	<=AW	0.00	6.2	**18.1**	<=AW	0.26
zink	mg/kg	96	**228**	IN	0.15	50	**118**	<=AW	0.04	21	**48.8**	<=AW	0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.25	**0.25**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	0.84	**0.84**	-	-	0.30	**0.3**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.36	**0.36**	-	-	0.20	**0.2**	-	-
chryseen	mg/kg	0.27	**0.27**	-	-	0.40	**0.4**	-	-	0.23	**0.23**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	0.37	**0.37**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	0.17	**0.17**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.34	**2.34**	WO	0.02	3.06	**3.06**	WO	0.04	1.61	**1.61**	WO	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.18**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	1.3	**5.91**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	1.4	**6.36**	-	-	<1	**2.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	2.1	**9.55**	-	-	<1	**2.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	7.6	**34.5**	WO	0.01	4.9	**17.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.9**	--	-	<5	**12.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	5	**22.7**	--	-	<5	**12.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**35**	--	-	13	**59.1**	--	-	6	**21.4**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	8	**36.4**	--	-	<5	**12.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW	0.02	30	**136**	<=AW	0.01	<20	**50**	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13784289-013	*SP-MMOG12 (30-100)*
13784289-014	*SP-MOG7 (50-90)*
13784289-015	*SP-MOG13 (60-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:47)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-198N-1 (10-60)	SP-4498N-1 (0-10)	SP-4498N-2 (40-90)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.4	**94.4**		-	91.5	**91.5**		-	92.1	**92.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	2.3	**2.3**		-	1.0	**1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	**6.33**	<=AW-0.05		6.3	**22.1**	WO	0.04	4.2	**14.8**	<=AW0.00	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		22	**45.1**	WO	0.03	11	**22.8**	<=AW-0.11	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0502**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		13	**20.3**	<=AW-0.06		14	**22**	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.1	**17.8**	<=AW-0.26		8.7	**25.4**	<=AW-0.15		12	**35**	<=AW0.00	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		44	**104**	<=AW-0.06		30	**71.2**	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.427	**0.427**	<=AW-0.03		0.128	**0.128**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**60.9**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-			-		
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	--			-		
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		0.2	0.2	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		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	-	-
MePFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-001	*SP-198N-1 (10-60)*
13785076-002	*SP-4498N-1 (0-10)*
13785076-003	*SP-4498N-2 (40-90)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:47)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG9 (10-60)	SP-MMBG14 (10-40)	SP-MMBG15 (10-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.4	**93.4**		-	88.1	**88.1**		-	92.8	**92.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	5.0	**5**		-	1.2	**1.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	3.4	**3.4**		-	2.3	**2.3**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		36	**119**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.208**	<=AW-0.03		<0.2	**0.24**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.3	**8.09**	<=AW-0.04		6.5	**19.8**	WO	0.03	2.7	**9.19**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.7	**18**	<=AW-0.15		32	**57.5**	IN	0.12	10	**20.5**	<=AW-0.13	
kwik°	mg/kg	0.05	**0.0718**	<=AW	0.00	0.20	**0.274**	WO	0.00	0.16	**0.229**	WO	0.00
lood	mg/kg	12	**18.9**	<=AW-0.06		16	**23.3**	<=AW-0.06		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		0.76	**0.76**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.5	**13.1**	<=AW-0.34		16	**41.8**	IN	0.10	6.6	**18.8**	<=AW-0.25	
zink	mg/kg	25	**59.3**	<=AW-0.14		44	**91**	<=AW-0.08		29	**67.8**	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.24	**0.24**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.57	**0.57**	-	-	0.29	**0.29**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
chryseen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.08	**0.08**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.547	**0.547**	<=AW-0.02		1.51	**1.51**	WO	0.00	1.3	**1.3**	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-	-	<1	**1.4**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**9.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**7**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	-	9	**18**	--	-	15	**75**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**	--	-	<5	**7**	--	-	13	**65**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**28**	<=AW-0.03		30	**150**	<=AW-0.01	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.1	0.1	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.2	0.2	--		0.2	0.2	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.3	0.3 ¤	-		0.2	0.2 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	0.2	0.2 ¤	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<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	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<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	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-004	*SP-MMBG9 (10-60)*
13785076-005	*SP-MMBG14 (10-40)*
13785076-006	*SP-MMBG15 (10-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:47)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG16 (10-30)	SP-MMBG17 (0-70)	SP-MMOG9 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.8	**91.8**		-	91.4	**91.4**		-	90.2	**90.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	**2.3**		-	1.0	**1**		-	1.4	**1.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	5.2	**5.2**		-	4.4	**4.4**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	55	**213**	--		<20	**38.8**	--		<20	**41.7**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.23**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.232**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	5.1	**17.9**	WO	0.02	2.7	**7.03**	<=AW	-0.05	2.1	**5.85**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	33	**67.6**	IN	0.18	23	**42.9**	WO	0.02	6.9	**13.2**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0502**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0478**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0484**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21.9**	<=AW	-0.06	15	**22.3**	<=AW	-0.06	<10	**10.5**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.73	**0.73**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	0.80	**0.8**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.4	**27.4**	<=AW	-0.12	6.7	**15.4**	<=AW	-0.30	6.3	**15.3**	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	36	**84.8**	<=AW	-0.10	33	**67.3**	<=AW	-0.13	<20	**29.6**	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.19	**0.19**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.43	**0.43**	-	-	0.47	**0.47**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.28	**0.28**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.547	**1.55**	WO	0.00	2.107	**2.11**	WO	0.02	0.134	**0.134**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3.04**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**21.3**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	**26.1**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.2**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**60.9**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.3	0.3	--				-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.4	0.4 ¤	-				-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--				-		

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	1.0	1	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.4	0.4	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	1.4	1.4 ¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-007	*SP-MMBG16 (10-30)*
13785076-008	*SP-MMBG17 (0-70)*
13785076-009	*SP-MMOG9 (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, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:47)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG14A (50-100)	SP-MMOG14B (30-90)	SP-MMOG15 (60-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.0	**89**		-	94.1	**94.1**		-	92.8	**92.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	1.4	**1.4**		-	0.8	**0.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-	2.3	**2.3**		-
METALEN													
barium⁺	mg/kg	45	**174**	--		<20	**54.2**	--		<20	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.213**	<=AW	0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	0.03	<0.2	**0.24**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	7.3	**25.7**	WO	0.06	2.3	**8.09**	<=AW	0.04	2.9	**9.87**	<=AW	0.03
koper	mg/kg	40	**75.5**	IN	0.24	8.3	**17.2**	<=AW	0.15	8.9	**18.2**	<=AW	0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00	0.12	**0.172**	WO	0.00	0.06	**0.0858**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21**	<=AW	0.06	<10	**11**	<=AW	0.08	<10	**11**	<=AW	0.08
molybdeen	mg/kg	0.78	**0.78**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	15	**43.8**	IN	0.13	6.4	**18.7**	<=AW	0.25	8.5	**24.2**	<=AW	0.17
zink	mg/kg	30	**66.5**	<=AW	0.13	38	**90.2**	<=AW	0.09	21	**49.1**	<=AW	0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.24	**0.24**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
antraceen	mg/kg	0.06	**0.06**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.57	**0.57**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
chryseen	mg/kg	0.29	**0.29**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	0.18	**0.18**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.98	**1.98**	WO	0.01	0.477	**0.477**	<=AW	0.03	1.177	**1.18**	<=AW	0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1.46**	-	-	<1	**3.5**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**10.2**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7.29**	--	-	<5	**17.5**	--	-	8	**40**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	**22.9**	--	-	<5	**17.5**	--	-	26	**130**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	**20.8**	--	-	<5	**17.5**	--	-	12	**60**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**41.7**	<=AW	0.03	<20	**70**	<=AW	0.02	50	**250**	IN	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13785076-010	*SP-MMOG14A (50-100)*
13785076-011	*SP-MMOG14B (30-90)*
13785076-012	*SP-MMOG15 (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, toetsingsdatum: 20-12-2022 - 08:47)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG16 (20-80)	SP-MMOG17 (40-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.9	**91.9**		-	91.2	**91.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	0.7	**0.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.8	**6.8**		-	7.9	**7.9**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**33.9**	--		<20	**31.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.224**	<=AW-0.03		<0.2	**0.221**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.8	**6.45**	<=AW-0.05		3.2	**6.84**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	5.5	**9.76**	<=AW-0.20		10	**17.2**	<=AW-0.15	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0467**	<=AW0.00		<0.05	**0.0459**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.1**	<=AW-0.08		<10	**9.93**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.0	**12.5**	<=AW-0.35		6.7	**13.1**	<=AW-0.34	
zink	mg/kg	<20	**26.7**	<=AW-0.20		28	**51.1**	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.24	**0.24**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.14	**0.14**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.16	**0.16**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.07	**0.07**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.307	**0.307**	<=AW-0.03		1.037	**1.04**	<=AW-0.01	
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
13785076-013	*SP-MMOG16 (20-80)*
13785076-014	*SP-MMOG17 (40-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:26)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMBG18 (10-60)	SP-MMBG19 (10-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.8	**92.8**		-	93.8	**93.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	**1**		-	0.2	**0.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	4.1	**4.1**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**43**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.233**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		1.6	**4.57**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**6.75**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0486**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=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	4.5	**13.1**	<=AW-0.34		4.6	**11.4**	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**30**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.10	**0.1**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.04	**0.04**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.06	**0.06**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.05	**0.05**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.467	**0.467**	<=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	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-	
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	--	
PFTrDA (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	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-		0.1	0.1	-
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	-
MePFOSAA (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	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13786663-001	*SP-MMBG18 (10-60)*
13786663-002	*SP-MMBG19 (10-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-12-2022 - 11:26)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	SP-MMOG18 (30-100)	SP-MMOG19 (30-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.7	**93.7**		-	91.6	**91.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	**2.6**		-	0.4	**0.4**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	**3.5**		-	4.1	**4.1**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**45.7**	--		23	**70.6**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.229**	<=AW-0.03		<0.2	**0.233**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.17**	<=AW-0.07		3.5	**10**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**6.75**	<=AW-0.22		7.7	**14.9**	<=AW-0.17	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0489**	<=AW0.00		<0.05	**0.0486**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**10.6**	<=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	3.2	**8.3**	<=AW-0.41		14	**34.8**	<=AW0.00	
zink	mg/kg	<20	**30.4**	<=AW-0.19		56	**120**	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<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	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	**2.69**	-	-	<1	**3.5**	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**13.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**53.8**	<=AW-0.03		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13786663-003	*SP-MMOG18 (30-100)*
13786663-004	*SP-MMOG19 (30-100)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
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 (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	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	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	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 (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
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	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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 bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-12-2022 - 12:13)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1-PAK2 (0-50)	R1-PAK3 (5-55)	R1-PAK4 (5-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.8	**78.8**		-	88.5	**88.5**		-	93.4	**93.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	**4.8**		-	<0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.42	**0.42**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.09	**0.09**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.17**	-	-	0.07	**0.07**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	**0.26**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-	0.12	**0.12**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.987	**1.99**	WO	0.01	0.787	**0.787**	<=AW-0.02		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13791676-001	*R1-PAK2 (0-50)*
13791676-002	*R1-PAK3 (5-55)*
13791676-003	*R1-PAK4 (5-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:52)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-PAK1 (0-50)	R3B-PAK2 (0-50)	R3B-PAK3 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.9	**94.9**		-	92.8	**92.8**		-	93.3	**93.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	0.6	**0.6**		-	0.7	**0.7**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.27	**0.27**	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.04	**0.04**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.43	**0.43**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	0.62	**0.62**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.45	**0.45**	-	-
chryseen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.43	**0.43**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.11	**0.11**	-	-	0.28	**0.28**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.48	**0.48**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.40	**0.4**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	**0.19**	-	-	0.14	**0.14**	-	-	0.37	**0.37**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.12	**2.12**	WO	0.02	1.287	**1.29**	<=AW-0.01		3.39	**3.39**	WO	0.05

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-001	*R3B-PAK1 (0-50)*
13785390-002	*R3B-PAK2 (0-50)*
13785390-003	*R3B-PAK3 (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, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:52)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3B-PAK4 (0-50)	R5-PAK1 (8-50)	R5-PAK2 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.4	**92.4**		-	93.2	**93.2**		-	93.8	**93.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		-	<0.5	**0.5**		-	2.7	**2.7**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.1	**2.1**	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.47	**0.47**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	4.5	**4.5**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	3.0	**3**	-	-
chryseen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.9	**2.9**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	1.8	**1.8**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.03	**0.03**	-	-	2.9	**2.9**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.0	**2**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	2.2	**2.2**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.437	**0.437**	<=AW	-0.03	0.194	**0.194**	<=AW	-0.03	22	**22**	IN	0.53

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-004	*R3B-PAK4 (0-50)*
13785390-005	*R5-PAK1 (8-50)*
13785390-006	*R5-PAK2 (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, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:52)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK3 (8-50)	R5-PAK4 (8-20)	R5-PAK5 (8-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-5	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.6	**93.6**		-	92.6	**92.6**		-	93.9	**93.9**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		-	0.8	**0.8**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.14	**0.14**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	-	-	0.06	**0.06**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	0.65	**0.65**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.39	**0.39**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
chryseen	mg/kg	0.20	**0.2**	-	-	0.39	**0.39**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	**0.15**	-	-	0.22	**0.22**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	**0.21**	-	-	0.41	**0.41**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	**0.16**	-	-	0.28	**0.28**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	**0.18**	-	-	0.29	**0.29**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.6	**1.6**	WO	0.00	2.927	**2.93**	WO	0.04	0.079	**0.079**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-007	*R5-PAK3 (8-50)*
13785390-008	*R5-PAK4 (8-20)*
13785390-009	*R5-PAK5 (8-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:52)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK6 (0-30)	R5-PAK7 (15-65)	R5-PAK8 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	94.1	**94.1**		-	95.6	**95.6**		-	82.1	**82.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	**1.1**		-	<0.5	**0.5**		-	5.9	**5.9**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.28	**0.28**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.11	**0.11**	-	-
antraceen	mg/kg	0.08	**0.08**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.54	**0.54**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	**0.32**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
chryseen	mg/kg	0.36	**0.36**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.13	**0.13**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	**0.23**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	**0.4**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.12	**0.12**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.08	**0.08**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.30	**0.3**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.09	**0.09**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.84	**2.84**	WO	0.03	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.987	**0.987**	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-010	*R5-PAK6 (0-30)*
13785390-011	*R5-PAK7 (15-65)*
13785390-012	*R5-PAK8 (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, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:52)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK9 (0-50)	R5-PAK10 (0-50)	R5-PAK11 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-8	Grond (AS3000)-9	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	82.0	**82**		-	91.7	**91.7**		-	79.0	**79**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	**5.3**		-	2.2	**2.2**		-	5.9	**5.9**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	0.15	**0.15**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	3.4	**3.4**	-	-
antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-	-	0.05	**0.05**	-	-	0.98	**0.98**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.22	**0.22**	-	-	0.43	**0.43**	-	-	5.8	**5.8**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.26	**0.26**	-	-	3.7	**3.7**	-	-
chryseen	mg/kg	0.12	**0.12**	-	-	0.23	**0.23**	-	-	3.0	**3**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	1.8	**1.8**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.27	**0.27**	-	-	3.2	**3.2**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	**0.07**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	1.8	**1.8**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.09**	-	-	0.20	**0.2**	-	-	1.9	**1.9**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.957	**0.957**	<=AW	-0.01	2.017	**2.02**	WO	0.01	25.73	**25.7**	IN	0.63

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-013	*R5-PAK9 (0-50)*
13785390-014	*R5-PAK10 (0-50)*
13785390-015	*R5-PAK11 (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, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 08:52)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-PAK12 (15-50)	R5-PAK13 (5-20)	R5-PAK14 (20-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.8	**92.8**		-	93.9	**93.9**		-	93.6	**93.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-	<0.5	**0.5**		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.41	**0.41**	-	-	0.10	**0.1**	-	-	0.01	**0.01**	-	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**	-	-	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.87	**0.87**	-	-	0.21	**0.21**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.46	**0.46**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
chryseen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	0.16	**0.16**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	**0.25**	-	-	0.14	**0.14**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.45	**0.45**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	**0.31**	-	-	0.15	**0.15**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.33	**0.33**	-	-	0.18	**0.18**	-	-	0.02	**0.02**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.647	**3.65**	WO	0.06	1.307	**1.31**	<=AW-0.01		0.174	**0.174**	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13785390-016	*R5-PAK12 (15-50)*
13785390-017	*R5-PAK13 (5-20)*
13785390-018	*R5-PAK14 (20-50)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage

4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond PFAS (landelijke)

Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021) en Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS (2 mei 2022)

Correctie voor organisch stofgehalte conform het handelingskader bij gehalten OS >10% met een maximum van 30%.

Analyse		13775864-002	13775864-003	13776804-001	13776806-002	13776809-002	13776811-002	13778425-002	13779884-001	13779885-001	13780915-001	13782187-001	13782190-001	13782190-004	13783259-001	13783259-002	13783259-003	13783259-004	13783259-005
Projectnaam		224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490
Monsteromschrijving		H4-MM2 (0-50)	H4-MM3 (0-50)	H3A-MM1 (0-50)	H5-MM2 (0-50)	H2-MM2 (5-70)	H3B-MM2 (0-50)	H1-MM2 (0-30)	R3A-MM1 (0-50)	R4-MM1 (0-50)	R2-MM1 (5-55)	R3B-MM1 (0-50)	R5-MM2 (0-70)	R5-MM5 (0-60)	SP-MMBG1 (0-60)	SP-MMBG2 (10-60)	SP-MMBG3 (10-60)	SP-MMBG4 (10-70)	SP-MMBG5 (10-60)
droge stof	gew.-%	88,9	90,6	90,7	88,6	90,8	91,3	87,2	93,9	94,1	93,8	93,6	93,8	89,8	93,1	92,1	95,7	95,4	96,1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3,1	3,9	1,6	3,5	0,3	1,9	2,8	0,7	1,3	0,2	0,2	0,6	2,7	1,6	1,1	0,7	0,5	0,3
Gecorigeerd voor organische stof gehalte bij OS >10%																			
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0,34	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	0,20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (lineair) (PFOA)	µg/kg ds	0,98	0,11	0,30	0,20	<0,1	0,20	0,30	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,36	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (vertakt) (PFOA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (PFOA)	µg/kg ds	1,01	0,14	0,30	0,30	<0,1	0,30	0,40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,39	0,20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0,04	0,07	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	0,06	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDa)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	0,04	<0,03	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,03	<0,03	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0,56	0,78	<0,1	0,30	0,40	0,30	0,50	0,20	0,30	0,20	<0,1	<0,1	0,46	<0,1	0,30	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (PFOS)	µg/kg ds	0,17	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (PFOS)	µg/kg ds	0,73	0,85	<0,1	0,40	0,50	0,40	0,60	0,20	0,40	0,30	<0,1	<0,1	0,62	<0,1	0,40	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
GenX	µg/kg ds																		

Legenda voor toepassen de landbodem		**PFOA**	**PFOS**	**GenX**	**Overige PFAS**
Landbouw/natuur	µg/kg ds	<1,9	<1,4	<1,4	<1,4
Wonen	µg/kg ds	<7,0	<3,0	<3,0	<3,0
Niet toepasbaar	µg/kg ds	>7,0	>3,0	>3,0	>3,0
Niet toepasbaar en > INEV	µg/kg ds	**> 60**	**> 59**	**> 57**	-

Toelichting

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS analyses. De volledige klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses.

Voor de volledige toelichting op de toetsing wordt verwezen naar het handelingskader PFAS

Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021) en Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS (2 mei 2022)

Correctie voor organisch stofgehalte conform het handelingskader bij gehalten OS >10% met een maximum van 30%.

Analyse		13784289-001	13784289-003	13784289-004	13784289-006	13784289-007	13784289-008	13785076-001	13785076-002	13785076-004	13785076-005	13785076-006	13785076-008	13785396-001	13785396-002	13786663-001	13786663-002	13787127-001	13787144-002	13787148-001
Projectnaam		224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490	224490
Monsteromschrijving		SP-MBG7 (10-50)	SP-MMBG6 (10-65)	SP-MMBG8A (10-20)	SP-MMBG10 (15-65)	SP-MMBG11 (15-70)	SP-MMBG12 (10-60)	SP-198N-1 (10-60)	SP-4498N-1 (0-10)	SP-MMBG9 (10-60)	SP-MMBG14 (10-40)	SP-MMBG15 (10-60)	SP-MMBG17 (0-70)	R5-MM11 (0-50)	R5-MM12 (0-50)	SP-MMBG18 (10-60)	SP-MMBG19 (10-60)	H5-MM6 (0-50)	R4-MM5 (0-50)	R1-MM6 (0-50)
droge stof	gew.-%	90,3	94,1	93,0	94,8	90,7	92,5	94,4	91,5	93,4	88,1	92,8	91,4	92,9	84,3	92,8	93,8	85,3	80,0	79,6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	4,8	0,9	3,1	0,9	2,2	1,3	0,4	2,3	0,5	5	1,2	1	0,9	5,1	1	0,2	5,1	6,3	4,5
Gecorigeerd voor organische stof gehalte bij OS >10%																				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	<0,1	<0,1	0,10	0,10	0,20
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1
perfluoroctaanzuur (lineair) (PFOA)	µg/kg ds	0,20	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	0,20	0,30	<0,1	0,70	<0,1	<0,1	0,40	1,40	0,60
perfluoroctaanzuur (vertakt) (PFOA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (PFOA)	µg/kg ds	0,30	<0,1	0,20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,30	0,20	0,40	<0,1	0,80	<0,1	<0,1	0,40	1,50	0,70
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDa)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	<0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0,70	0,10	0,30	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	0,20	<0,1	0,20	<0,1	1,00	<0,1	0,70	<0,1	<0,1	0,20	5,80	2,00
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (PFOS)	µg/kg ds	0,30	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,40	<0,1	0,30	<0,1	<0,1	0,10	1,90	0,50
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (PFOS)	µg/kg ds	1,10	0,20	0,40	<0,1	<0,1	0,20	<0,1	0,30	<0,1	0,20	<0,1	1,40	<0,1	1,00	<0,1	<0,1	0,30	7,70	2,50
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
GenX	µg/kg ds																			

Legenda voor toepassen de landbodem		**PFOA**	**PFOS**	**GenX**	**Overige PFAS**
Landbouw/natuur	µg/kg ds	<1,9	<1,4	<1,4	<1,4
Wonen	µg/kg ds	<7,0	<3,0	<3,0	<3,0
Niet toepasbaar	µg/kg ds	>7,0	>3,0	>3,0	>3,0
Niet toepasbaar en > INEV	µg/kg ds	**> 60**	**> 59**	**> 57**	**-**

Toelichting

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS analyses. De volledige klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses.

Voor de volledige toelichting op de toetsing wordt verwezen naar het handelingskader PFAS

Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021) en Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS (2 mei 2022)

Correctie voor organisch stofgehalte conform het handelingskader bij gehalten OS >10% met een maximum van 30%.

Analyse		13774937-001	13774937-002	13791667-001
Projectnaam		224490	224490	224490
Monsteromschrijving		H6-MM1 (0-45)	H6-MM2 (10-95)	R1-MM10 (0-55)
droge stof	gew.-%	53,4	78,8	87,5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	10,6	0,9	1,3
Gecorigeerd voor organische stof gehalte bij OS >10%				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (lineair) (PFOA)	µg/kg ds	0,09	<0,1	0,10
perfluoroctaanzuur (vertakt) (PFOA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (PFOA)	µg/kg ds	0,19	<0,1	0,20
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDa)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	0,19	<0,1	0,30
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (PFOS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (PFOS)	µg/kg ds	0,19	<0,1	0,30
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
GenX	µg/kg ds			

Legenda voor toepassen de landbodem		**PFOA**	**PFOS**	**GenX**	**Overige PFAS**
Landbouw/natuur	µg/kg ds	<1,9	<1,4	<1,4	<1,4
Wonen	µg/kg ds	<7,0	<3,0	<3,0	<3,0
Niet toepasbaar	µg/kg ds	>7,0	>3,0	>3,0	>3,0
Niet toepasbaar en > INEV	µg/kg ds	**> 60**	**> 59**	**> 57**	**-**

Toelichting

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS analyses. De volledige klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses.

Voor de volledige toelichting op de toetsing wordt verwezen naar het handelingskader PFAS

Bijlage

4.4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen water-bodem BoToVa T3, T5 en T11

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 11:08)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H6-MM1 (0-45)	H6-MM2 (10-95)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	53.4	**53.4**		78.8	**78.8**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.6	**10.6**		0.9	**0.9**	
gloeirest	% vd DS	89.2		-	99.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	2.6	**2.6**		<2	**<2**	
METALEN							
barium^{+}	mg/kg	30	**108**	--	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	0.36	**0.441**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1.6	**5.28**	<=AW	1.7	**5.98**	<=AW
koper	mg/kg	11	**17.3**	<=AW	<5	**7.24**	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	**0.0799**	<=AW	<0.05	**0.0503**	<=AW
lood	mg/kg	28	**37.7**	<=AW	14	**22**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	<1.5	**1.05**	<=AW
nikkel	mg/kg	6.9	**19.2**	<=AW	7.2	**21**	<=AW
zink	mg/kg	91	**173**	A	<20	**33.2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	<0.03	**0.021**	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.0566**	-	<0.03	**0.021**	-
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	<0.03	**0.021**	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.17**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
chryseen	mg/kg	0.10	**0.0943**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.0755**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.104**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.842	**0.794**	<=AW	0.21	**0.21**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	1.3	**1.23**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	**5.19**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	19	**17.9**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	**9.43**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**23.1**	<=AW	<35	**122**	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0943	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.189	--	--	<0.1	0.07		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2			-	0.1			-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13774937-001	*H6-MM1 (0-45)*
13774937-002	*H6-MM2 (10-95)*

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*

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).*
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A *Klasse A*
B *Klasse B*
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 11:07)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H6-MM1 (0-45)	H6-MM2 (10-95)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Verspreidbaar**	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	53.4	**53.4**			78.8	**78.8**		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.6	**10.6**			0.9	**0.9**		
gloeirest	% vd DS	89.2		-		99.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	2.6	**2.6**			<2	**<2**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	30	**108**	-	**<<**	<20	**54.2**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.36	**0.441**	V	**<<**	<0.2	**0.241**	V	**<<**
kobalt	mg/kg	1.6	**5.28**	-	**<<**	1.7	**5.98**	-	**<<**
koper	mg/kg	11	**17.3**	-	**<<**	<5	**7.24**	-	**<<**
kwik	mg/kg	0.06	**0.0799**	-	**<<**	<0.05	**0.0503**	-	**<<**
lood	mg/kg	28	**37.7**	-	**<<**	14	**22**	-	**<<**
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	-	**<<**	<1.5	**1.05**	-	**<<**
nikkel	mg/kg	6.9	**19.2**	-	**<<**	7.2	**21**	-	**<<**
zink	mg/kg	91	**173**	-	**<<**	<20	**33.2**	-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	**0.000334**	<0.03	**0.021**	-	**0.0248**
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.0566**	-	**0.00359**	<0.03	**0.021**	-	**0.0164**
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	**0.000123**	<0.03	**0.021**	-	**0.0112**
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.17**	-	**0.00448**	<0.03	**0.021**	-	**0.00127**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	**0.000213**	<0.03	**0.021**	-	**0.000393**
chryseen	mg/kg	0.10	**0.0943**	-	**0.000459**	<0.03	**0.021**	-	**0.000621**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.0755**	-	**<<**	<0.03	**0.021**	-	**0.000169**
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.104**	-	**0.00244**	<0.03	**0.021**	-	**0.00251**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	**0.00084**	<0.03	**0.021**	-	**0.0015**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	**0.00353**	<0.03	**0.021**	-	**0.00604**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.842	**0.794**	-		0.21	**0.21**	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**0.66**	-	**<<**	<1	**3.5**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	<1	**0.66**	-	**<<**	<1	**3.5**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	<1	**0.66**	-	**<<**	<1	**3.5**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	<1	**0.66**	-	**<<**	<1	**3.5**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	<1	**0.66**	-	**<<**	<1	**3.5**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	1.3	**1.23**	-	**<<**	<1	**3.5**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	<1	**0.66**	-	**<<**	<1	**3.5**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	**5.19**	-		4.9	**24.5**	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.3**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.3**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	19	**17.9**	--		<5	**17.5**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	**9.43**	--		<5	**17.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**23.1**	V		<35	**122**	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0943	--	--	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-		0.1		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--		<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.189	--	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2			-		0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07		--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13774937-001			
arseen	%	**<<**	
chroom	%	**<<**	
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
endosulfansulfaat	%	**0.00403**	
alfa-endosulfan	%	**0.0179**	
aldrin	%	**<<**	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000266**	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	**0.000279**	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000691**	
dieldrin	%	**0.0124**	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000847**	
endrin	%	**0.0526**	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	**0.00755**	
hexachloorbenzeen	%	**<<**	
hexachloorbutadieen	%	**<<**	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	**0.00175**	
heptachloor	%	**0.00789**	
isodrin	%	**0.0192**	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
pentachloorfenol	%	**<<**	
pentachloorbenzeen	%	**0.000981**	
telodrin	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**<<**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**0.488**	V
13774937-002			
arseen	%	**<<**	
chroom	%	**<<**	
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
endosulfansulfaat	%	**0.05**	
alfa-endosulfan	%	**0.176**	
aldrin	%	**<<**	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.00483**	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	**0.00502**	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.011**	
dieldrin	%	**0.13**	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	**0.0132**	
endrin	%	**0.435**	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	**0.0854**	

hexachloorbenzeen	%	**0.00104**	
hexachloorbutadieen	%	**<<**	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	**0.0245**	
heptachloor	%	**0.0886**	
isodrin	%	**0.187**	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**0.00094**	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**0.000151**	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**0.0019**	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**0.000118**	
pentachloorfenol	%	**0.00104**	
pentachloorbenzeen	%	**0.0149**	
telodrin	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**<<**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**2.2**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13774937-001	*H6-MM1 (0-45)*
13774937-002	*H6-MM2 (10-95)*

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*
msPAF	*Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
V	*Verspreidbaar*
NV	*Niet verspreidbaar*
NoV	*Nooit verspreidbaar*
<<	*msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-12-2022 - 11:10)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H6-MM1 (0-45)	H6-MM2 (10-95)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Toepasbaar in GBT**	**Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	53.4	**53.4**		78.8	**78.8**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	10.6	**10.6**		0.9	**0.9**	
gloeirest	% vd DS	89.2		-	99.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	2.6	**2.6**		<2	**<2**	
METALEN							
barium^{+}	mg/kg	30	**108**	--	<20	**54.2**	--
cadmium	mg/kg	0.36	**0.441**	<=AW	<0.2	**0.241**	<=AW
kobalt	mg/kg	1.6	**5.28**	<=AW	1.7	**5.98**	<=AW
koper	mg/kg	11	**17.3**	<=AW	<5	**7.24**	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	**0.0799**	<=AW	<0.05	**0.0503**	<=AW
lood	mg/kg	28	**37.7**	<=AW	14	**22**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	<1.5	**1.05**	<=AW
nikkel	mg/kg	6.9	**19.2**	<=AW	7.2	**21**	<=AW
zink	mg/kg	91	**173**	A	<20	**33.2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	<0.03	**0.021**	-
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.0566**	-	<0.03	**0.021**	-
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.0198**	-	<0.03	**0.021**	-
fluoranteen	mg/kg	0.18	**0.17**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
chryseen	mg/kg	0.10	**0.0943**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	**0.0755**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	**0.104**	-	<0.03	**0.021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.0849**	-	<0.03	**0.021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.842	**0.794**	<=AW	0.21	**0.21**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	1.3	**1.23**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**0.66**	<=AW	<1	**3.5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.5	**5.19**	<=AW	4.9	**24.5**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.3**	--	<5	**17.5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	19	**17.9**	--	<5	**17.5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	**9.43**	--	<5	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**23.1**	<=AW	<35	**122**	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0943	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.189	--	--	<0.1	0.07		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2			-	0.1			-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07		--	<0.1	0.07		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	<0.1			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13774937-001	*H6-MM1 (0-45)*
13774937-002	*H6-MM2 (10-95)*

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*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
T-GBT	*Toepasbaar in GBT*
NT-GBT	*Niet toepasbaar in GBT (>EW)*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
,>E	*Overschrijding Emissietoetswaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Bijlage

4.5 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater BoToVa T13

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:07)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H1.002-1-1 (300-400	H2.002-1-1 (400-500	H3a.004-1-1 (300-45
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
arseen	ug/l	23	**23**	>S	0.26	9.7	**9.7**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-
barium	ug/l	52	**52**	>S	0.00	460	**460**	>S	0.71	110	**110**	>S	0.10
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	5.3	**5.3**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	4.3	**4.3**	<=S	-
koper	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	4.2	**4.2**	<=S	-	13	**13**	<=S	-
zink	ug/l	10	**10**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<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	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<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	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<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	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<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	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13794049-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13794049-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13794049-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--

Monstercode	Monsteromschrijving
13794049-001	*H1.002-1-1 (300-400)*
13794049-002	*H2.002-1-1 (400-500)*
13794049-003	*H3a.004-1-1 (300-450)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:07)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	H3b.007-1-1 (300-40	H4.009-1-1 (350-450	H5.014-1-1 (150-250
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-
barium	ug/l	37	**37**	<=S	-	65	**65**	>S	0.03	66	**66**	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	0.35	**0.35**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	17	**17**	>S	0.03	8.6	**8.6**	<=S	-	9.3	**9.3**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	3.8	**3.8**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	14	**14**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<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	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<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	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<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	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<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	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13794049-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13794049-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13794049-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--

Monstercode	Monsteromschrijving
13794049-004	*H3b.007-1-1 (300-400)*
13794049-005	*H4.009-1-1 (350-450)*
13794049-006	*H5.014-1-1 (150-250)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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			
arseen	ug/l	10	60
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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-12-2022 - 10:49)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R2.001B-1-1 (450-550)	R5.023-1-1 (320-420)	R5.026-1-1 (380-480)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	100	**100**	>S	130	**130**	>S	66	**66**	>S
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S	4.5	**4.5**	<=S
koper	ug/l	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	<0.05	**0.035**	<=S	<0.05	**0.035**	<=S
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S	<2	**1.4**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	8.3	**8.3**	<=S	8.4	**8.4**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	0.21	**0.21**	<=S	0.21	**0.21**	<=S
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	<0.02	**0.014**	<=S	<0.02	**0.014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<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	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-	<0.1	**0.07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	<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	0.14	**0.14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-	<0.2	**0.14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	<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	0.42	**0.42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<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	<0.1	**0.07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S	<0.1	**0.07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S	<0.2	**0.14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---	<0.2	**0.14**	---	<0.2	**0.14**	---
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--	<25	**17.5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13786643-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13786643-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13786643-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13786643-001	*R2.001B-1-1 (450-550)*
13786643-002	*R5.023-1-1 (320-420)*
13786643-003	*R5.026-1-1 (380-480)*

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*

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*
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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R1.006-1-1 (170-270	R1.007-1-1 (220-320	R3b.006-1-1 (425-52
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN													
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-	<5	**3.5**	<=S	-
barium	ug/l	210	**210**	>S	0.28	250	**250**	>S	0.35	49	**49**	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	2.0	**2**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	7.7	**7.7**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	14	**14**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<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	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<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	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<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	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<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	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13794052-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13794052-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13794052-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--

Monstercode	Monsteromschrijving
13794052-001	*R1.006-1-1 (170-270)*
13794052-002	*R1.007-1-1 (220-320)*
13794052-003	*R3b.006-1-1 (425-525)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-12-2022 - 09:08)

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R4.005-1-1 (150-250	R5.012-1-1 (400-500
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
arseen	ug/l	<5	**3.5**	<=S	-	14	**14**	>S	0.08
barium	ug/l	170	**170**	>S	0.21	99	**99**	>S	0.09
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	13	**13**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	16	**16**	>S	0.02	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	34	**34**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**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-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	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	Eenheid	BT	BC
13794052-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13794052-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13794052-004	*R4.005-1-1 (150-250)*

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	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S 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			
arseen	ug/l	10	60
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

4.6 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen fundering/puin BoToVa T16

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 29-12-2022 - 15:48)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3A-Porfier (0-5)	H-MMP (14-50)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	Ja		-
droge stof	gew.-%	93.8			91.7		
UITLOGING							
datum start		06-12-2022 00:00:00		-	13-12-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		--	<0.02		--
pak-totaal (10 van VROM)		1.2		-	5.5		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		<20		-	40		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.01		-	9.99		-
eind pH na uitloging	-	8.7		-	11.4		-
temperatuur t.b.v. pH	℃	19.3		-	15.6		-
EC (25℃) na uitloging	µS/cm	40		-	634		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
arseen	mg/kg	0.02	**0.02**	T<EW	0.02	**0.02**	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	**0.035**	T<EW	0.10	**0.1**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	**0.0014**	T<EW	<0.002	**0.0014**	T<EW
chroom	mg/kg	<0.01	**0.007**	T<EW	0.02	**0.02**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
koper	mg/kg	0.03	**0.03**	T<EW	0.31	**0.31**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	0.03	**0.03**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW	<0.03	**0.021**	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
vanadium	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	0.23	**0.23**	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW	<0.1	**0.07**	T<EW
antimoon	µg/l	<2			<2		
arseen	µg/l	1.7			2.4		
barium	µg/l	<5			9.8		
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0014**	T<EW	<0.2	**0.0014**	T<EW
chroom	µg/l	<1			2.1		
kobalt	µg/l	<2			<2		
koper	µg/l	2.7			31		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
lood	µg/l	<2			<2		
molybdeen	µg/l	<2			2.7		
nikkel	µg/l	<3			<3		
seleen	µg/l	<2			<2		
tin	µg/l	<2			<2		
vanadium	µg/l	<2			23		
zink	µg/l	<10			<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW	3.6	**3.6**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	<10	**7**	T<EW	120	**120**	T<EW
sulfaat	mg/kg	<10	**7**	T<EW	170	**170**	T<EW
Fluoride	mg/l	<0.2			0.36		
chloride	mg/l	<1			12		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	<1			17		

Monstercode	Monsteromschrijving
13780249-001	*R3A-Porfier (0-5)*
13785392-001	*H-MMP (14-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 29-12-2022 - 15:48)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MMP1 (10-40)	R5-MMP2 (10-50)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<= EW)**	**Toepasbaar (<= EW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	94.5			92.1		
UITLOGING							
datum start		13-12-2022 00:00:00		-	13-12-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		--	0.03		--
pak-totaal (10 van VROM)		0.20		-	3.1		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		<20		-	40		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.6		-	11.1		-
temperatuur t.b.v. pH	℃	15.6		-	15.8		-
EC (25℃) na uitloging	µS/cm	743		-	523		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
arseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	T<EW	0.02	**0.02**	T<EW
barium	mg/kg	1.1	**1.1**	T<EW	0.10	**0.1**	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	**0.0014**	T<EW	<0.002	**0.0014**	T<EW
chroom	mg/kg	0.01	**0.01**	T<EW	0.01	**0.01**	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
koper	mg/kg	0.05	**0.05**	T<EW	0.28	**0.28**	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	**0.00035**	T<EW	<0.0005	**0.00035**	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	0.02	**0.02**	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	**0.021**	T<EW	<0.03	**0.021**	T<EW
seleen	mg/kg	0.031	**0.031**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<EW	<0.02	**0.014**	T<EW
vanadium	mg/kg	0.55	**0.55**	T<EW	0.33	**0.33**	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	**0.07**	T<EW	<0.1	**0.07**	T<EW
antimoon	µg/l	<2			<2		
arseen	µg/l	<1			1.6		
barium	µg/l	110			9.6		
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0014**	T<EW	<0.2	**0.0014**	T<EW
chroom	µg/l	1.1			1.1		
kobalt	µg/l	<2			<2		
koper	µg/l	4.6			28		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
lood	µg/l	<2			<2		
molybdeen	µg/l	<2			2.5		
nikkel	µg/l	<3			<3		
seleen	µg/l	3.1			<2		
tin	µg/l	<2			<2		
vanadium	µg/l	55			33		
zink	µg/l	<10			<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	8.7	**8.7**	T<EW	3.0	**3**	T<EW
bromide	mg/kg	<2	**1.4**	T<EW	<2	**1.4**	T<EW
chloride	mg/kg	80	**80**	T<EW	200	**200**	T<EW
sulfaat	mg/kg	270	**270**	T<EW	360	**360**	T<EW
Fluoride	mg/l	0.87			0.30		
chloride	mg/l	8.0			20		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	27			36		

Monstercode	Monsteromschrijving
13785392-002	*R5-MMP1 (10-40)*
13785392-003	*R5-MMP2 (10-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
T<EW	*Toepasbaar (<=Emissewaarde)*
NT>EW	*Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood	*Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad
Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chroom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde

Bijlage

4.7 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen fundering/puin BoToVa T17

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 29-12-2022 - 15:49)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R3A-Porfier (0-5)	H-MMP (14-50)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-	Ja		-
droge stof	%	93.8	**93.8**		91.7	**91.7**	
UITLOGING							
datum start		06-12-2022 00:00:00		-	13-12-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW	<0.02	**0.014**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.09**	T<=SW	0.80	**0.8**	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**	T<=SW	0.19	**0.19**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.47	**0.47**	T<=SW	1.2	**1.2**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	**0.13**	T<=SW	0.60	**0.6**	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.16	**0.16**	T<=SW	0.49	**0.49**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	**0.07**	T<=SW	0.38	**0.38**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.08**	T<=SW	0.67	**0.67**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	**0.06**	T<=SW	0.54	**0.54**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**	T<=SW	0.60	**0.6**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.2	**1.17**	T<=SW	5.5	**5.48**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 52	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 101	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 118	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 138	ug/kg	<2	**1.4**	-	3.6	**3.6**	-
PCB 153	ug/kg	<2	**1.4**	-	3.4	**3.4**	-
PCB 180	ug/kg	<2	**1.4**	-	2.8	**2.8**	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9.8**	T<=SW	<14	**15.4**	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.5**	--	10	**10**	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	**5**	--	20	**20**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**3.5**	--	10	**10**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**14**	T<=SW	40	**40**	T<=SW
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.01		-	9.99		-
eind pH na uitloging	-	8.7		-	11.4		-
temperatuur t.b.v. pH	℃	19.3		-	15.6		-
EC (25℃) na uitloging	µS/cm	40		-	634		-
ELUAAT METALEN							
antimoon		<0.02		-	<0.02		-
arseen		0.02		-	0.02		-
barium		<0.05		-	0.10		-
cadmium		<0.002		-	<0.002		-
chroom		<0.01		-	0.02		-
kobalt		<0.02		-	<0.02		-
koper		0.03		-	0.31		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-
lood		<0.02		-	<0.02		-
molybdeen		<0.02		-	0.03		-
nikkel		<0.03		-	<0.03		-
seleen		<0.02		-	<0.02		-
tin		<0.02		-	<0.02		-
vanadium		<0.02		-	0.23		-
zink		<0.1		-	<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-	<2		-
arseen	µg/l	1.7		-	2.4		-
barium	µg/l	<5		-	9.8		-
cadmium	µg/l	<0.2		-	<0.2		-
chroom	µg/l	<1		-	2.1		-
kobalt	µg/l	<2		-	<2		-

koper	µg/l	2.7	-	31	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-	<2	-
molybdeen	µg/l	<2	-	2.7	-
nikkel	µg/l	<3	-	<3	-
seleen	µg/l	<2	-	<2	-
tin	µg/l	<2	-	<2	-
vanadium	µg/l	<2	-	23	-
zink	µg/l	<10	-	<10	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride		<2	-	3.6	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		<10	-	120	-
sulfaat		<10	-	170	-
Fluoride	mg/l	<0.2	-	0.36	-
chloride	mg/l	<1	-	12	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	<1	-	17	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13780249-001	*R3A-Porfier (0-5)*
13785392-001	*H-MMP (14-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 29-12-2022 - 15:49)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	224490	224490
Projectnaam	Emplacementen Heino & Raalte e.o	Emplacementen Heino & Raalte e.o
Monsteromschrijving	R5-MMP1 (10-40)	R5-MMP2 (10-50)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	**Toepasbaar (<=SW)**	**Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	94.5	**94.5**		92.1	**92.1**	
UITLOGING							
datum start		13-12-2022 00:00:00		-	13-12-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW	0.03	**0.03**	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**	T<=SW	0.48	**0.48**	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW	0.16	**0.16**	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	T<=SW	0.70	**0.7**	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**	T<=SW	0.36	**0.36**	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**	T<=SW	0.31	**0.31**	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02	**0.014**	T<=SW	0.19	**0.19**	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	T<=SW	0.37	**0.37**	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	**0.03**	T<=SW	0.25	**0.25**	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.03**	T<=SW	0.28	**0.28**	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.20	**0.242**	T<=SW	3.1	**3.13**	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 52	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 101	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 118	ug/kg	<2	**1.4**	-	<2	**1.4**	-
PCB 138	ug/kg	<2	**1.4**	-	3.9	**3.9**	-
PCB 153	ug/kg	<2	**1.4**	-	2.4	**2.4**	-
PCB 180	ug/kg	<2	**1.4**	-	3.1	**3.1**	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	**9.8**	T<=SW	<14	**15**	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.5**	--	<5	**3.5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3.5**	--	5	**5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	**10**	--	20	**20**	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	**5**	--	15	**15**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**14**	T<=SW	40	**40**	T<=SW
UITLOGING							
L/S	ml/g	10.00		-	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.6		-	11.1		-
temperatuur t.b.v. pH	℃	15.6		-	15.8		-
EC (25℃) na uitloging	µS/cm	743		-	523		-
ELUAAT METALEN							
antimoon		<0.02		-	<0.02		-
arseen		<0.01		-	0.02		-
barium		1.1		-	0.10		-
cadmium		<0.002		-	<0.002		-
chroom		0.01		-	0.01		-
kobalt		<0.02		-	<0.02		-
koper		0.05		-	0.28		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-
lood		<0.02		-	<0.02		-
molybdeen		<0.02		-	0.02		-
nikkel		<0.03		-	<0.03		-
seleen		0.031		-	<0.02		-
tin		<0.02		-	<0.02		-
vanadium		0.55		-	0.33		-
zink		<0.1		-	<0.1		-
antimoon	µg/l	<2		-	<2		-
arseen	µg/l	<1		-	1.6		-
barium	µg/l	110		-	9.6		-
cadmium	µg/l	<0.2		-	<0.2		-
chroom	µg/l	1.1		-	1.1		-
kobalt	µg/l	<2		-	<2		-

koper	µg/l	4.6	-	28	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-	<2	-
molybdeen	µg/l	<2	-	2.5	-
nikkel	µg/l	<3	-	<3	-
seleen	µg/l	3.1	-	<2	-
tin	µg/l	<2	-	<2	-
vanadium	µg/l	55	-	33	-
zink	µg/l	<10	-	<10	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride		8.7	-	3.0	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		80	-	200	-
sulfaat		270	-	360	-
Fluoride	mg/l	0.87	-	0.30	-
chloride	mg/l	8.0	-	20	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	27	-	36	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13785392-002	*R5-MMP1 (10-40)*
13785392-003	*R5-MMP2 (10-50)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Toetsresultaat*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
SW	*Samenstellingswaarde*
T<=SW	*Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW	*Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad
Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
ELUAAT METALEN		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad
SW = Samenstellingswaarde

Bijlage | **5 Toetsingskader PFAS**

Toetsingskader PFAS

In december 2021 is het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. De parameters PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) zijn nog niet opgenomen in het Bbk en de BoToVa-service. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het handelingskader.

normen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctieklasse	**PFOA (totaal) (µg/kg ds)**	**Overige PFAS (per individuele stof) (µg/kg ds)**
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem		
'Landbouw/natuur'	1,9	1,4
'Wonen' of 'Industrie'	7,0	3,0
Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden		
N.v.t.	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1

INEV's (indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) voor PFOS, PFOA en GenX - 2 mei 2022

Stof	**Risicogrenzen grond en grondwater**		
	Grond (µg/kg ds)	**Grondwater (ng/l)**	**Grondwater (ng/l)**
		Inclusief toepassing als drinkwater	**Exclusief toepassing als drinkwater**
PFOS	59	9,9	2.700
PFOA	60	20	8.600
GenX	57	330	60.000

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Bijlage 6 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teervrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teervrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.
Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740:2009+A1:2016: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.
NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)
Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluoroctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluoroctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen gehanteerd conform de advieslijst van Bodem+ (versie 12 juli 2019).
pH: zuurgraad
Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.
µg/l: microgram per liter
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage **7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist.
Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s) van **verantwoordelijke erkend veldwerker**, gewerkt protocol, voor akkoord: Bas Heijnen 2001, 2002	Datum, achternaam, voorletter(s) van **PL** voor akkoord: N.T. Knotters, 23-12-2022	Datum, achternaam, voorletter(s) van intern geregistreerd **p2018 PL** voor akkoord:
Datum, achternaam, voorletter(s) van **erkend veldwerker**, gewerkt protocol, voor akkoord: Ando Visser 2001/2002	Datum, achternaam, voorletter(s) van **erkend veldwerker**, gewerkt protocol, voor akkoord:	Datum, achternaam, voorletter(s) van **veldwerker in opleiding** gewerkt protocol, voor akkoord:

BODEM EXPERT BV

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2100 protocol 2101

Project nr. Bodem Expert	B2022407
Opdrachtgever	Bk
Projectn. Opdr.	224496
Locatie	Raalte
Datum uitvoering	20-12-22

Tijdstip aanwezig	9 15	uur
Tijdstip vertrokken	12 45	uur
Aantal wachturen		uur
Gereden aantal km	75	km
Aantal overnachtingen		stuk

☒ Milieukundig onderzoek ☐ .....

1. **Projectbespreking** ☒ nee ☐ ja .....uur, met dhr./mevr.....
2. **Tekening maken** ☒ nee ☐ ja
3. **Aantal genomen foto's** ☐ n.v.t. ☒ ja ...5...stuks
4. **Dagtarief;** ☐ n.v.t . ☐ ja .....uren ☐ extra onkosten (op achterkant in te vullen)

Uitgevoerde werkzaamheden op locatie

	Aantal (stuks)	Diepte (m-mv)	2", 3", Ramguts Boring	Grond-monsters (ja / nee)	Liners (ja / nee)	Aantal liners	Diameter liners (in mm)	Peilbuis Materiaal	Afwerking (bentoniet / grind / specie)
Boringen	1	6.6	Rg	Ja					1ckg bent
Boringen	2	8.0	Rg	Ja					2
Boringen									
Peilbuizen									
Peilbuizen									

Bijzonderheden boorwerk: R 6

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	☐ ja	☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐	mm	Dikte	cm
Herstellen verharding	☐ ja	☒ nee	Aantal	st.					
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot		Aantal	st	☒ Niet afwerken	☐ Betonpunaise		Aantal	st
	☐ Stalen kap		Aantal	st		☐ Straatpot gr		Aantal	st
Inmeten	☒ ja	☐ nee	Aantal	3 st.	☒ dGPS	☐ GPS		☐ Meetwiel	
Emmers MM	☐ ja	☒ nee	Aantal	st.	**EC meter gekalibreerd**	☐ ja	☐ nee	**EC nr**	
Waterpassen	☐ ja	☒ nee	Ten opzichte van		☐ Vast punt	☐ N.A.P			
Extra PBM	☐ Gasmasker		Filterbus:		☐ PID meter	☐ Tyvek suit		☐	
Laboratorium	☒ Alcotrol		☐ Analytico		☐ Al west	☐ Omegam		☐	

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 / 2100 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecert. boormeester:	A Benk	Datum:	20-12-22	Handtekening	
Naam ass. boormeester	G vd Pol	Datum:	20-12-22	Handtekening	

ZOZ voor bijzonderheden Cert. Monsternemer G Benk 20-12-22

Bijlage **8 Notitie Invloed diffuse spoorgebonden processen op de bodemkwaliteit van spoorgronden**

Invloed diffuse spoorgebonden processen op de bodemkwaliteit van spoorgronden

Inleiding
In deze notitie wordt ingegaan op spoorgebonden (verontreinigings)processen en hun invloed op de bodemkwaliteit. Per stof of stofgroep is het proces beschreven en het typische signaal in de bodem.

Koper
Diffuse koperverontreiniging is prominent aanwezig langs de spoorbaan en wordt veroorzaakt door slijtage van de koperen bovenleiding. Uit modelmatige onderzoeken komt naar voren, dat de invloed van de slijtage op de bodemkwaliteit exponentieel afneemt verder van het spoor af; circa 40% van de koperemissie vindt plaats binnen een strook tot 5 meter uit het spoor. Resultaten uit de onderzoekspraktijk van de SBNS bevestigen de modellen en laten ook nog zien, dat de overheersende windrichting (vanuit het westen en zuidwesten) een belangrijke factor kan zijn (met een grotere/verdere invloed aan de oostzijde van het spoor).


Figuur 1: Slijtage van de bovenleiding

Uiteraard doet het bovenstaande proces zich alleen voor langs geëlektrificeerde spoortracés. Vanwege de relatief grote impact van dit proces dient hier rekening mee te worden gehouden bij de indeling van het beheergebied.

Een andere specifiek met het spoorgebruik samenhangende bron voor koper zijn bijmengingen aan bodemvreemd materiaal. Deze bijmengingen zijn in het verleden binnen de spoorzone vaak hergebruikt als dempings- of ophoogmateriaal. Bijmengingen kunnen hogere koperconcentraties bevatten en als gevolg van een hogere oppervlaktelading kunnen bijmengingen tevens zorgen voor retardatie van koper in de bovengrond. Afhankelijk van chemische en fysische bodemparameters kan koper zich ook verspreiden naar de ondergrond en in het grondwater.

Tot slot komt koper nog in spoorstaal voor als spoorelement. Het geeft hierbij geen specifieke eigenschappen (in tegenstelling tot de hierna behandelde metalen), maar komt wel constant vrij bij slijtage van het spoor.

Zink en nikkel
Zink wordt in enkele gewichtsprocenten aan spoorstaal toegevoegd om corrosie tegen te gaan. Ook nikkel is toegevoegd om de legering niet magnetisch en vervormbaar te maken, alsook een hoge bestendigheid te geven. Nikkel kan ook voorkomen in het materiaal van de schouwpaden.

Door het spoorgebruik slijten spoorstaven (en de treinwielen), waarbij deze metalen samen met ijzerslijpsel op de bodem terechtkomen. Langdurig spoorgebruik zorgt voor een constante levering van metaalhoudend slijpsel naar het ballastbed en de bodem, waarna oxidatie optreedt en metaal-hydroxides vrijkomen.


Figuur 2: Het bijslijpen van spoorstaven

Door verschillen in chemisch gedrag is de impact van het spoorgebruik per metaal op de bodemkwaliteit verschillend. Zink komt hierbij het meeste voor in vaste vorm in de bovenste bodemlagen als zink(hydr)oxides, terwijl nikkel meer voorkomt in het grondwater in de vorm van sulfaat-complexen.

Lood
Lood komt voor in sleepstukken van de stroomafnemers (tot 10 gewichtsprocent). Lood geeft een hoge corrosiebestendigheid aan de stroomafnemers en werkt als smeermiddel op het contactvlak met de bovenleiding. Als gevolg van de treinbewegingen slijten de stroomafnemers. Lood komt zo (net als koper vanaf de bovenleiding) op de grond terecht en verspreidt zich met het hemelwater mee in de bodem. Lood kan ook afkomstig zijn van vroeger gebruik van loodhoudende verven en wellicht ook van het materiaal van de schouwpaden. Voor wat betreft de loodemissie uit de sleepstukken duurt het minstens 200 jaar voor de streefwaarde in de bodem wordt bereikt.


Figuur 3: Schouwpad

Chroom
Chroom komt voor in laag gelegeerd staal van wielen en spoorstaven. Chroom kan daardoor diffuus worden verspreid als gevolg van roesten en slijtage van wielen en spoorstaven. Ook komt chroom voor in zink-chromaatprimer (roestwerende grondverf), koolas, zinkslakken, hoogovenslakken en mijnsteen.

Cadmium
Cadmium werd en wordt toegepast als corrosiebeschermer voor koper (bijvoorbeeld gecadmeerde bouten en elektrische verbindingen). Cadmium kan ook voorkomen in de bovenleidingen en in de elektrische onderdelen van het rijdend materieel. Verder kan cadmium voorkomen in smeerolie, gasolie, verf, kunstof, koolas, zink-slakken, hoogovenslakken en mijnsteen. In de vele onderzoeken ter plaatse van het spoor is cadmium slechts in zeer lage gehalten vastgesteld.

Arseen
Vanwege overeenkomend chemisch gedrag komen arseen en ijzer gezamenlijk voor in hydroxides. Aangezien (driewaardig) ijzer onder natuurlijke omstandigheden slecht oplosbaar is, komen van nature in de bodem neerslagen van Arseenhoudende ijzerhydroxides (roestplekken) voor. Dit proces heeft aparte aandacht gekregen in het NABRON-project[1]. Onder spoorgronden komt het proces relatief meer voor, omdat het ijzergehalte in deze bodems (vele malen) hoger is. Roestplekken zijn in spoorgronden dan ook veelvuldig te vinden.

Praktijk
De voornoemde diffuse processen voor de zware metalen worden door de onderzoekspraktijk onderstreept. De volgende aanvullende waarnemingen geven dat aan:
- De oorspronkelijke bodem onder het ballastbed blijkt over het algemeen alleen in lichte mate verontreinigd te zijn met zware metalen. Een mogelijke verklaring kan worden gegeven door het hoge adsorptievermogen van het ballastmateriaal.
- Bij wissels en in (buiten)bochten komen relatief meer metalen in de bodem voor, wat verklaard wordt door meer slijtage.

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)
Tot in de jaren ’80 van de vorige eeuw werden voor het spoor spoorbielzen (dwarsliggers) van gecreosoteerd hout gebruikt. Vanwege toenemende bewustwording over de gezondheidsrisico’s van met name benzo(a)pyreen is het (her)gebruik van PAK-houdende coatings aan banden gelegd. Sinds medio 1996 is hierdoor het “PAK-besluit”[2] van kracht en worden de bielzen vervangen door betonnen exemplaren. De bielzen hebben voor een diffuus verhoogd PAK-gehalte in spoorgronden geleid.


Figuur 4: Opslag van spoorbielzen voor hergebruik

Een andere diffuse bron voor PAK zijn zintuiglijke bijmengingen in de bovengrond en op het maaiveld. Sintels, kolengruis en puin komen in spoorgronden naar verhouding veel voor en zorgen voor verhoogde PAK-gehalten.

Tot slot zorgt het spoorgebruik en de rol als infrastructuur voor diffuus verhoogde PAK-gehalten. Atmosferische depositie van uitlaatgassen uit dieseltreinen en van nabij gelegen auto(snel)wegen kunnen diffuus voor verhoogde PAK-gehalten zorgen.

Praktijk
In de onderzoekspraktijk zijn de bovenstaande processen voor PAK herkend:
- Er zijn op spoorgronden ook lokale bronnen voor PAK aanwezig, zoals kolenopslaghokken en lokale stort-, recycle- of verbrandingsplaatsen.
- In spoorgronden met sintel-/kolengruisbijmengingen vertonen PAK-gehalten vaak grillige concentratiepatronen met plaatselijk hoge uitschieters. De oorzaak kan worden gevonden bij het laboratoriumonderzoek. Tot medio 2007 werd monstermateriaal in de laboratoria niet intensief gehomogeniseerd, waardoor sintels en kooltjes in hun geheel werden meegenomen in het geselecteerde analysemateriaal. Het resultaat was een

[1] Arseen in de kustprovincies: natuurlijke bodemverontreiniging als knelpunt voor ruimtelijke ontwikkeling (NABRON), SKB-product SV-611.P1; 15 april 2003.
[2] Besluit PAK-houdende coatings en producten Wet milieugevaarlijke stoffen 2003, Ministerie van VROM nummer MJZ95008093, 4 juni 1996.

extreem hoge PAK-waarde, die niet representatief was voor het gehele monster. Thans wordt het monstermateriaal volledig gemalen en gemengd (volgens het Accreditatieschema 3000; onderdeel van Kwalibo).

Minerale olie

Door het gebruik van (stoom)locomotieven is langs het spoor minerale olie in de bodem gekomen. Het gaat hier vooral om smeeroliën en motorolie (door bijvoorbeeld lekkage). Minerale olie is vaak verhoogd aanwezig op oudere stationsemplacementen vanwege lekkage tijdens rem-, rangeer- en optrekbewegingen en mors tijdens klein onderhoud, reparaties en revisies. Hierbij wordt wel opgemerkt, dat voor minerale olie evenzoveel lokale bronnen zijn aan te wijzen (zoals voormalige opslagtanks en lozingen).

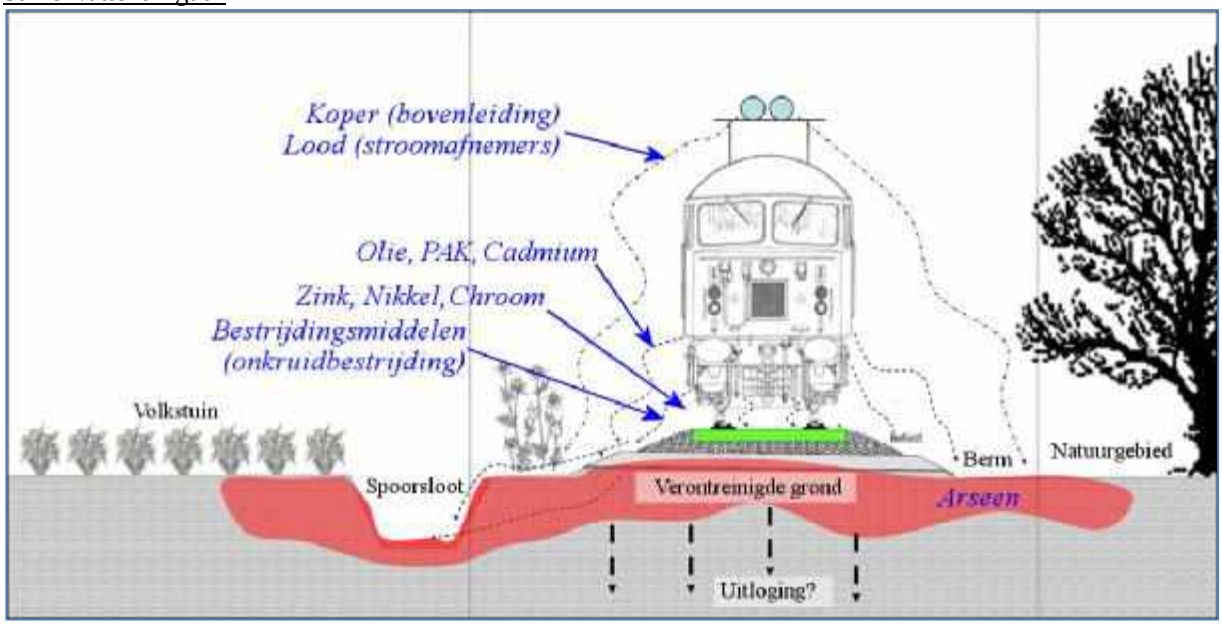
Bestrijdingsmiddelen



Figuur 5: Onkruidbestrijding door sproeitrein

In verband met de veiligheid (de bereikbaarheid van het spoor, zicht in de bochten en dergelijke) zijn op spoorgronden regelmatig onkruidverdelgers toegepast. Ook voor het behoud van de waterbergende en drainerende functie van spoorsloten zijn bestrijdingsmiddelen gebruikt. Hierdoor zijn spoorgronden en de spoorsloten vaker verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (organochloorbestrijdingsmiddelen, pesticiden en herbiciden). Vanwege veranderingen in wet- en regelgeving is in het verleden (met name de jaren ’70, ’80 en ’90 van de vorige eeuw) regelmatig overgeschakeld op het gebruik van andere bestrijdingsmiddelen. In het “generiek onderzoek bestrijdingsmiddelen” (SBNS-project 900201) is hierover uitgebreide informatie opgenomen.

Samenvattend figuur



Figuur 6: Samenvatting spoorspecifieke verontreinigingen