

RAPPORT ACTUALISEREND VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

Locatie: Herontwikkelingslocatie
Havendam 1 te Rhoon

Opdrachtgever: Gemeente Albrandswaard
Postbus 1000
3160 GA Rhoon

Contactpersoon: De heer [REDACTED]

Uitgevoerd door: KP Adviseurs BV

Projectnummer: 200084-B02

Projectleider: De heer [REDACTED]

Paraaf: 

Veldwerker: De heer [REDACTED]

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave
rapportage: De heer [REDACTED]

Datum vrijgave
rapportage: 22 oktober 2020

Paraaf: 

(LUCHT)FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



INHOUDSOPGAVE

(LUCHT)FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage	1
2	SITUATIE	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Algemeen / basisinformatie	2
2.3	Vooronderzoek NEN 5725	2
2.4	Asbestinventarisatierapport	3
2.5	Terreinverkenning	4
2.6	Conclusie vooronderzoek	4
3	ONDERZOEKSOPZET	5
3.1	Conceptueel model	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
3.3	Kwaliteit	6
3.4	Veiligheidsmaatregelen	6
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	7
4.1	Veldwerk	7
4.2	Veldwaarnemingen	7
4.3	Analyse	9
4.4	Analyseresultaten	13
4.5	Interpretatie analyseresultaten	13
4.6	Toetsing hypothese	19
4.7	Verontreinigingssituatie	20
4.8	Voorlopige veiligheidsklasse	21
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1	Conclusies	22
5.2	Aanbevelingen	23
6	VERANTWOORDING	24
7	LITERATUUROPGAVE	25

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities en verontreinigingssituatie
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten
7. Bepaling voorlopige veiligheidsklasse CROW 400
8. Fotorapportage

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Albrandswaard is door KP Adviseurs BV een actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd met betrekking tot de herontwikkelingslocatie gelegen aan de Havendam 1 te Rhoon.

De aanleiding voor het actualiserend verkennend en nader bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Ter plaatse van de locatie zijn woningen met siertuin voorzien. De onderzoeksopzet is gebaseerd op een door ons bureau uitgevoerde inventarisatie¹ van de bodemkwaliteit, alsmede op vooroverleg met de opdrachtgever. Het uitvoeren van het bodemonderzoek vindt plaats in het kader van het bepalen van de bodemgeschiktheid voor de herinrichting, verkoop, het bouwrijp maken en de aanvraag van omgevingsvergunningen.

Het doel van het actualiserend en nader bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen. Gelijktijdig wordt de kwaliteit van het op de locatie aanwezige funderingslagen bepaald. Het asfalt is reeds onderzocht.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

¹ Inventarisatie bodemkwaliteit herontwikkelingslocatie Havendam 3 te Rhoon, Koenders & Partners adviseurs en projectmanagers bv, projectnummer 200084-B01, 2 maart 2020.

2 SITUATIE

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Havendam 1 te Rhoon. De totale oppervlakte van de herontwikkelingslocatie bedraagt circa 4.500 m². De locatie is in gebruik als bedrijfslocatie. De locatie is deels bebouwd met bedrijfsloods en een woonhuis. Het buitenterrein is grotendeels verhard met asfalt en stelconplaten, behoudens de siertuin rondom het woonhuis. Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is gelegen in een beschermingszone van een waterkering. Het uitgangspunt ten aanzien van het onderzoek is dat in pandig geen onderzoek kan/mag worden uitgevoerd. Circa 2.500 m² van het buitenterrein is beschikbaar voor onderzoek.

De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1.

2.2 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Havendam 1 te Rhoon
Oppervlakte onderzoekslocatie:	4.500 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Rhoon, sectie C, nummers 673, 1430, 1431, 1432 (alle gedeeltelijk).
Aanleiding bodemonderzoek:	Voorgenomen herinrichting tot woonwijk.
Bodemfunctieklassering o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:	Wonen.

2.3 Vooronderzoek NEN 5725

In 2012 is de locatie verkennend en aanvullend onderzocht op de standaard chemische parameters en op asbest. Het uitgevoerde onderzoek is destijds gerapporteerd in de navolgende vier rapporten:

1. Verkennend bodemonderzoek plan Spui te Rhoon Havendam 3, ADCIM b.v., kenmerk WHV/68407, 9 januari 2012;
2. Verkennend asbestonderzoek in bodem Plangebied Havendam 3 en Spui 2 te Rhoon, AquaTerra-KuiperBurger B.V., kenmerk 20120206/rap01, 5 april 2012;
3. Verkennend / Aanvullend bodemonderzoek plan Spui te Rhoon, ADCIM b.v., kenmerk NA/71946, 10 april 2012;
4. Briefrapportage betreffende "Aanvullende informatie beschikking", AquaTerra-KuiperBurger B.V., kenmerk 20120221/brf01, 8 augustus 2012.

Voor de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek wordt verwezen naar bovenstaande rapporten. Door ons bureau is in 2020 een inventarisatie uitgevoerd naar de bodemkwaliteit ter plaatse van de herontwikkelingslocatie:

5. Inventarisatie bodemkwaliteit herontwikkelingslocatie Havendam 3 te Rhoon, Koenders & Partners adviseurs en projectmanagers bv, projectnummer 200084-B01, 2 maart 2020.

Uit deze inventarisatie blijkt de navolgende (verontreinigings)situatie:

- Ter plaatse van het noordwestelijke terreindeel is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond;
- Onder de grote bedrijfsloods is een sterke verontreiniging met koper en plaatselijk kwik aangetoond in de grond;
- Langs de zuidrand van de locatie was een bovengrondse olietank aanwezig die medio 2020 is verwijderd. In de grond zijn maximaal matige verontreinigingen met minerale olie vastgesteld;
- Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met PAK aangetoond die niet nader zijn onderzocht;
- Aan de noordzijde van de locatie, op de grens met Dorpsdijk 213, is een restverontreiniging met minerale olie geregistreerd in de bodemlaag van 1 tot 2 m-mv;
- De herontwikkelingslocatie is reeds beschikt als (onderdeel van) een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-code AA061300081/B20 – TC 12-33-012));
- Het handmatig uitgevoerde bodemonderzoek naar asbest voldoet formeel aan de NEN 5707 maar is gezien de locatie specifieke situatie (veel puinlagen en puin houdende lagen) summier van opzet en wordt als risicovol en niet voldoende representatief beoordeeld. Dit mede gezien de ervaringen ter plaatse van het aangrenzende terrein (herontwikkelingslocatie Spui), waar tijdens de uitvoering diverse asbestverontreinigingen zijn aangetroffen in de ophooglaag;
- Het terrein is in het verleden opgehoogd met allerlei stortmateriaal: slakken, beton(platen), heikoppen, puin- en asfaltlagen in de ondergrond. Verder is bekend dat het terrein in het verleden waarschijnlijk is besproeid met afgewerkte olie om stofvorming tegen te gaan;
- Uit de geraadpleegde historische topografische kaarten blijkt dat rond 1940 en rond 1962 in verschillende fasen watergangen zijn gegraven en/of gedempt (zie bijgevoegde overzichtstekening). Deze watergangen zijn nog niet eerder onderzocht. Mogelijk is er gedempt met afval of puin. Bij de uitvoering van de herontwikkeling van het naastgelegen Spui is er onvoorzien dempingsmateriaal aangetroffen;
- Uit de geraadpleegde historische topografische kaarten blijkt tevens dat op het terrein in het verleden diverse gebouwen zijn gebouwd en gesloopt. Mogelijk zijn hiervan nog resten in de ondergrond aanwezig. Hiervoor is nog geen aandacht geweest bij eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken.

2.4 Asbestinventarisatierapport

Gelijktijdig met de uitvoering van onderhavig bodemonderzoek is door ons bureau ter plaatse van de locatie een asbestinventarisatie van gebouwen en objecten uitgevoerd². In de onderstaande tabel zijn de aangetroffen asbestverdachte en asbesthoudende toepassingen weergegeven:

² Asbestinventarisatierapport, woonhuis, garage en loods Havendam 1 te Rhon, KP Adviseurs bv, projectnummer 200084-A01, 6 oktober 2020.

Tabel 1: Samenvatting asbestverdachte / asbesthoudende toepassingen

Broncode	Bouwkundige eenheid, locatie	Toepassing	Analyseresultaat	Risicoklasse	Monstercode
01	cv-ruimte	rookgaskanaal	10-15% chrysotiel	2	M5
01a	dak, schoorsteen	rookgaskanaal	10-15% chrysotiel*	2	-
02	cv-ruimte	afdichting	asbestverdacht	1	-
03	op het terrein	oude dakafwerking	10-15% chrysotiel	1	M6

Bij buiten toepassingen is in vrijwel alle gevallen de kans aanwezig dat door verwerking en beschadiging van de betreffende asbesthoudende toepassing asbestrestanten op de onderliggende bodem terecht zijn gekomen. Bij binnen toepassingen zijn aanwijzingen nodig dat tijdens de bouw of renovatie asbestrestanten op/in de bodem terecht zijn gekomen, bijvoorbeeld doordat bekend is dat er asbesthoudende materialen zijn verzaagd of anderszins bewerkt.

2.5 Terreinverkenning

Op 1 september 2020 heeft een actualiserende locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluuchtingspunten waargenomen. Het woonhuis en de bedrijfsloods waren niet meer in gebruik. Tijdens de inspectie is vastgesteld dat de bovengrondse olietank en de romneyloods, welke waren gesitueerd langs de zuidgrens van de herontwikkelingslocatie, zijn verwijderd. Op het met beton (stelconplaten) verharde deel van de locatie is een pallet met asbestverdachte golfplaten, alsmede een fragment asbestverdachte golfplaat waargenomen.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het actualiserende vooronderzoek en de informatie uit eerdere onderzoeken blijkt dat de verontreinigingssituatie globaal is vastgesteld. De bekende verontreinigingssituatie dient te worden geactualiseerd en waar mogelijk verder inzichtelijk te worden gemaakt. Er dient aanvullend inzicht te worden verkregen in de verontreinigingssituatie ontstaan als gevolg van vermoedelijk meerdere ophogingsfases, slootdempingen en uitgevoerde bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de aanwezige asfaltverharding niet teerhoudend is. De funderingslaag onder de verhardingslagen (asfalt / beton) heeft een onbekende kwaliteit. De hergebruiksmogelijkheden hiervan dienen te worden vastgesteld.

3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Conceptueel model

Op basis van het vooronderzoek en de informatie uit eerdere onderzoeken is de globale verontreinigingssituatie reeds vastgesteld. De bekende verontreinigingssituatie dient te worden geactualiseerd en waar mogelijk verder inzichtelijk te worden gemaakt. De verontreinigingssituatie onder de bedrijfsloods wordt vooralsnog alleen aanvullend onderzocht aan de buitenzijde van het pand. Onder het pand vindt vooralsnog geen onderzoek plaats. Er dient inzicht te worden verkregen in de verontreinigingssituatie ontstaan als gevolg van vermoedelijk meerdere ophogingsfases, slootdempingen en uitgevoerde bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie wordt onderzocht conform een maatwerkonderzoeksstrategie afgeleid van de navolgende onderzoeksnormen:

Actualiserend verkennend en nader chemisch bodemonderzoek (NEN 5740 / NTA 5755)

Locatiespecifieke onderzoeksstrategie afgeleid van NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bodemlaag tot 1 m-mv als meest verdachte bodemlaag beschouwd.

+

NTA 5755 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010)', waarbij de strategie voor het bepalen van de omvang en ernst van de bodemverontreiniging wordt gehanteerd.

Nader bodemonderzoek asbest

Een locatiespecifieke onderzoeksstrategie afgeleid van de NEN 5707 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m²) wordt gehanteerd. Indien meer dan 50% puin wordt aangetroffen worden monsters van minimaal 25 kg voorbehandeld fijn materiaal samengesteld conform de NEN 5897 en geanalyseerd op asbest.

Funderingslaag

Tijdens het onderzoek wordt geschouwd welke soorten funderingsmateriaal onder de erfverhardingen aanwezig zijn. Van alle soorten funderingsmateriaal worden mengmonsters (in het veld of in het laboratorium) samengesteld om een indicatieve uitspraak te kunnen doen over de hergebruiks- / verwerkingsmogelijkheden. Deze mengmonsters worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest (NEN 5897) en chemische parameters (pakket niet-vormgegeven bouwstof: samenstelling + uitloog).

In de navolgende tabel zijn de uit de uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses samengevat.

Tabel 2: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Veldwerk	Aantal geanalyseerde (meng)monsters
Niet bebouwd deel herontwikkelingslocatie, buiten beschermingszone waterkering (circa 2.500 van de 4.500 m ²).	22 inspectiesleuven tot een halve meter in de ongeroerde bodemlaag Plaatsen 14 peilbuizen in de sleuven ¹	25 x standaardpakket grond ² 3 x minerale olie in grond + organische stof 6 metalen + PAK + lutum en organische stof 2 x PFAS in grond ³ 5 x standaardpakket grondwater ⁴ 4 x PAK grondwater (inclusief centrifugeren) 1 x molybdeen grondwater 5 x asbest in grond 3 x asbest in puin 3 x NV-Bouwstof ⁵ 1 x olie in NV-Bouwstof

¹. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

². Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

³. 30 verbindingen (conform advieslijst PFAS).

⁴. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

⁵. NV-Bouwstof: samenstelling organische parameters, eluaatanalyse 15 metalen 4 anionen.

Het grondwater is, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuizen bemonsterd.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende SIKB-protocollen. Ten behoeve van het bodemonderzoek naar PFAS is de handreiking PFAS bemonsteren (VKB, 25 juni 2020) gevolgd.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek hebben voldaan aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.

4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Op 4 september 2020 zijn de vooraf geselecteerde monsternemingsposities uitgezet in het veld met een RTK GPS. Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 7 september tot en met 8 oktober 2020 door de heer [REDACTED] van KP Adviseurs BV die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden (met uitzondering van grondbemonstering ten behoeve van PFAS-analyses) onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een maaiveldinspectie;
- Het graven van 22 inspectiesleuven;
- Het plaatsen van 14 peilbuizen;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Inschatten van de inspectie-efficiëntie;
- Bemonsteren van de funderingslagen;
- Het per deelgebied / ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m² samenstellen van mengmonsters van de verschillende bodemlagen voor analyse op asbest (mengmonsters van minimaal 10 kg droge stof);
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Herstellen van de inspectiesleuven;
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de monsternamingsposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Maaiveld

De maaiveldinspectie is uitgevoerd conform § 6.2 van de NEN 5707. De weersomstandigheden voor de visuele inspectie waren goed: droog, bewolkt en goed zicht. Het maaiveld van de onderzoekslocatie was tijdens de uitvoering van het veldwerk echter voor een groot deel verhard. De siertuin rondom het woonhuis was geheel overwoekerd. Derhalve kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en dient de hele locatie als verdacht te worden beschouwd. Het verwijderen van de obstakels staat niet verhouding tot de gehanteerde onderzoeksintensiteit.

Voor zover inspecteerbaar zijn op het maaiveld aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied ter plaatse van twee locaties asbestverdachte materialen waargenomen:

- Een fragment asbestverdachte golfplaat op de betonverharding ter hoogte van de meest zuidelijke van de drie toegangsdeuren van de loods;
- Pallet met enkele gestapelde asbestverdachte golfplaten op de betonverharding ter plaatse van de zuidwesthoek van het terrein.

Opgegraven grond

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk en op variabele diepten in diverse gradaties puinbijmengingen waargenomen (repac / menggranulaat, betonnen paalkoppen, betonplaten, gemengd puin, asfaltlagen en –brokken). Visueel zijn in de opgegraven grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 3 zijn de bodemprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte graafwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Maaiveld : beton / asfalt / vegetatie siertuin, plaatselijk puinfundering
- Bovengrond : ophoogzand met puin (resten-zwak)
- Ondergrond : ophooglaag van zand / klei met veel (grof)puin, houtresten, wapening/metaal, plaatselijk asfalt / beton
- Diepere ondergrond : klei zonder bijmengingen.

Ter plaatse van diverse inspectiesleuven zijn, voornamelijk in de ondergrond, zintuiglijke olie op waterreacties vastgesteld en (passief) oliegeuren waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van inspectiesleuf 002 is een zwakke carbolineumgeur geconstateerd (passief organoleptisch).

Grondwater

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamen waargenomen op een diepte variërend tussen de 0,1 en 0,9 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 3: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
SL002	1.20 - 2.20	0,90	7.45	674	48.5
SL002 Herbemonstering	1.20 - 2.20	0,11	7.39	661	41.5
SL003	1.20 - 2.20	0,88	7.32	943	64.0
SL005	1.20 - 2.20	0,10	7.49	775	43.7
SL011	1.20 - 2.20	0,70	7.21	833	25.2
SL012	1.20 - 2.20	0,52	7.38	755	22.7
SL012 Herbemonstering	1.20 - 2.20	0,20	7.33	749	19.5
SL018	1.20 - 2.20	0,85	7.41	1.305	50.2

De zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door RvA-geaccrediteerde laboratoria. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek. De analysestrategie is bepaald op basis van de voorinformatie in combinatie met de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek naar asbest was reeds in voldoende mate vastgesteld dat er geen asbestverontreiniging aanwezig is in de bovenste ophooglaag met zand (resten tot en met zwak puinhoudend). De aanwezigheid van asbest in de ophooglaag in de ondergrond (veel bijmengen met diverse puin) was nog niet in voldoende mate vastgesteld. Deze meest asbestverdachte laag is aanvullend onderzocht.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn aanvullende afperkende analyses ingezet ten opzichte van de onderzoeksstrategie om gelijktijdig inzicht te krijgen in de globale aard en omvang van de vastgestelde verontreiniging(en).

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grond en bouwstoffen

Monstercode	Sleuf	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Funderingslaag (chemisch + asbest)				
ASB NV1	006 008 009	0.30 - 0.80	Repac / menggranulaat	Asbest in puin
ASB NV2	011 012 016	0.12 - 0.50	Repac / menggranulaat	Asbest in puin
ASB NV3	018 019 020	0.12 - 0.40	Repac / menggranulaat	Asbest in puin
NV1	006 008 009	0.30 - 0.80	Repac / menggranulaat	NV-Bouwstof
NV2	011 012 016	0.12 - 0.50	Repac / menggranulaat, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie	NV-Bouwstof
NV3	018 019 020	0.12 - 0.40	Repac / menggranulaat	NV-Bouwstof
NV4	011	0.50 - 1.10	Gemengd puin met sterke oliegeur, sterke olie-waterreactie	Minerale olie
Grond asbest				
ASB MM1	001-005	0.50 - 2.00	Puin (diverse gradaties), hout, plastic, metaal	Asbest in grond
ASB MM2	006-010	0.80 - 1.20	Puin (diverse gradaties), hout, plastic, metaal	Asbest in grond
ASB MM3	011-017	0.50 - 1.20	Puin (diverse gradaties), hout, metaal, kolengruis	Asbest in grond
ASB MM4	018-022	0.50 - 1.00	Puin (diverse gradaties), hout, metaal, kolengruis, glas	Asbest in grond

Monstercode	Sleuf	Traject (m-mv)			Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
ASB MM5	zandlaag	0.00	-	0.50	Zandlaag met maximaal resten puin	Asbest in grond
Grond chemisch						
Mengmonsters						
MM01	SL003	0.12	-	0.40	Resten puin, resten wortels	Standaardpakket grond
	SL004	0.12	-	0.50	Resten puin	
	SL005	0.12	-	0.50	Resten puin	
	SL001	0.12	-	0.50	Zwak puin	
MM02	SL001	0.50	-	1.00	Sterk puin	Standaardpakket grond
	SL001	1.00	-	1.50	Sterk puin	
MM03	SL001	2.00	-	2.50	-	Standaardpakket grond
	SL002	1.50	-	2.00	-	
	SL004	1.70	-	2.20	-	
	SL005	1.50	-	2.00	-	
MM04	SL005	0.65	-	1.00	Sterk puin, matig metaal, brokken beton, zwakke olie geur, zwakke olie-waterreactie	Standaardpakket grond
	SL005	1.00	-	1.50	Sterk puin, matig metaal, brokken beton, zwakke olie geur, zwakke olie-waterreactie	
MM05	SL007	0.12	-	0.30	Resten puin	Standaardpakket grond
	SL008	0.12	-	0.40	Resten puin	
	SL010	0.11	-	0.25	Zwak puin	
	SL011	0.25	-	0.50	Zwak puin	
MM06	SL006	1.20	-	1.50	-	Standaardpakket grond
	SL007	1.00	-	1.50	-	
	SL008	1.20	-	1.50	-	
	SL009	1.00	-	1.50	-	
MM07	SL010	0.50	-	0.90	Sterk puin, matige oliegeur, zwakke olie-waterreactie	Standaardpakket grond
	SL010	0.90	-	1.20	Sterk puin, matig hout, resten metaal, zwak plastic, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie	
MM08	SL006	0.80	-	1.20	Matig puin	Standaardpakket grond
	SL008	0.90	-	1.20	Matig puin, matig baksteen	
MM09	SL010	1.20	-	1.50	-	Standaardpakket grond
	SL011	1.10	-	1.50	-	
	SL012	1.00	-	1.50	-	
MM10	SL013	0.25	-	0.50	Matig puin, matig baksteen, zwak hout	Standaardpakket grond
	SL014	0.35	-	0.50	Matig puin, matig baksteen, zwak hout, zwak metaal, brokken beton	
MM11	SL015	0.50	-	1.00	Sterk puin, sterk baksteen, zwak hout, matig metaal, brokken beton	Standaardpakket grond
	SL015	1.00	-	1.50	Sterk puin, sterk baksteen, zwak hout, matig metaal, brokken beton	

Monstercode	Sleuf	Traject (m-mv)			Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM12	SL019	0.30	-	0.60	Matig puin, resten metaal, matig baksteen, resten glas, zwak hout, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie	Standaardpakket grond
	SL020	0.40	-	0.70	Matig puin, zwak baksteen, zwak hout, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie	
MM13	SL021	0.10	-	0.30	Resten puin	Standaardpakket grond
	SL022	0.05	-	0.40	Resten puin	
MM14	SL013	1.00	-	1.50	-	Standaardpakket grond
	SL014	1.50	-	2.00	-	
	SL015	1.50	-	2.00	-	
	SL017	0.60	-	1.00	-	
MM15	SL019	0.60	-	1.00	-	Standaardpakket grond
	SL020	0.70	-	1.00	-	
	SL021	0.70	-	1.00	Zwak hout	
	SL022	0.90	-	1.20	-	
Separaatmonsters 1° serie						
SL002-2	SL002	0.25	-	0.50	Matig puin, matig plastic, resten hout, zwakke carbolineum geur	Standaardpakket grond
SL002-3	SL002	0.80	-	1.30	Sterk puin, sterk baksteen, matige oliegeur, matige olie-waterreactie	Standaardpakket grond
SL003-2	SL003	0.90	-	1.30	Zwak puin, sterke oliegeur, sterke olie-waterreactie	Standaardpakket grond
SL003-5	SL003	2.00	-	2.50	-	Minerale olie + organische stof
SL004-4	SL004	1.20	-	1.70	Zwakke olie geur, zwakke olie-waterreactie, resten metaal, resten puin	Standaardpakket grond
SL007-3	SL007	0.60	-	1.00	Sterk puin, zwak plastic, zwak hout, resten metaal	Standaardpakket grond
SL012-4	SL012	0.50	-	1.00	Matige oliegeur, matige olie-waterreactie, sterk puin, matig hout, zwak metaal	Standaardpakket grond
SL013-3	SL013	0.50	-	1.00	Matig puin, matig baksteen, zwak hout	Minerale olie + organische stof
SL014-3	SL014	0.50	-	1.00	Matig puin, matig baksteen, zwak hout, zwak metaal, brokken beton	Minerale olie + organische stof
SL016-3	SL016	0.50	-	0.70	Zwak puin, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie, matig kolengruis	Standaardpakket grond
SL017-2	SL017	0.25	-	0.60	Zwak puin, zwak olie, matig kolengruis	Standaardpakket grond
SL018-4	SL018	0.50	-	1.00	Matig puin, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie, matig kolengruis, zwak baksteen	Standaardpakket grond
Separaatmonsters 2° serie / uitsplitsingen						
SL004-2	SL004	0.50	-	1.00	Matig puin	Standaardpakket grond
SL013-2	SL013	0.25	-	0.50	Matig puin, matig baksteen, zwak hout	Metalen + PAK + H/L
SL014-2	SL014	0.35	-	0.50	Matig puin, matig baksteen, zwak hout, zwak metaal, brokken beton	Metalen + PAK + H/L
SL019-4	SL019	0.60	-	1.00	-	Metalen + PAK + H/L
SL020-4	SL020	0.70	-	1.00	-	Metalen + PAK + H/L

Monstercode	Sleuf	Traject (m-mv)			Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
SL021-3	SL021	0.70	-	1.00	Resten planten, zwak hout	Metalen + PAK + H/L
SL022-3	SL022	0.90	-	1.20	Matig puin	Metalen + PAK + H/L
Mengmonsters PFAS						
PFAS MM1	SL003	0.12	-	0.40	Resten puin, resten wortels	PFAS in grond
	SL011	0.25	-	0.50	Zwak puin	
	SL006	0.12	-	0.30	-	
	SL014	0.12	-	0.35	Resten puin	
	SL018	0.30	-	0.50	Resten puin	
	SL016	0.50	-	0.70	Zwak puin, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie, matig kolengruis	
PFAS MM2	SL002	0.80	-	1.30	Sterk puin, sterk baksteen, matige oliegeur, matige olie-waterreactie	PFAS in grond
	SL003	0.90	-	1.30	Zwak puin	
	SL007	0.60	-	1.00	Sterk puin, zwak plastic, zwak hout, resten metaal	
	SL010	0.50	-	0.90	Sterk puin, matige oliegeur, zwakke olie-waterreactie	
	SL012	0.50	-	1.00	Matige oliegeur, sterk puin, matig hout, zwak metaal	
	SL014	0.50	-	1.00	Matig puin, matig baksteen, zwak hout, zwak metaal, brokken beton	

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 5: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)			Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
SL002	1.20	-	2.20	troebel	standaardpakket grondwater + PAK (inclusief centrifugeren)
SL002 (herbemonstering)	1.20	-	2.20	troebel	PAK (inclusief centrifugeren)
SL003	1.20	-	2.20	troebel	standaardpakket grondwater + PAK (inclusief centrifugeren)
SL005	1.20	-	2.20	troebel	PAK (inclusief centrifugeren)
SL011	1.20	-	2.20	troebel	standaardpakket grondwater
SL012	1.20	-	2.20	troebel	standaardpakket grondwater
SL012 (herbemonstering)	1.20	-	2.20	troebel	molybdeen
SL018	1.20	-	2.20	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van de aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

Niet-vormgegeven bouwstoffen

De analyseresultaten van het uitloog- en samenstellingsonderzoek van de funderingslaag zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit.

Grond asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 4. De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering 2013 met hierin opgenomen de interventiewaarde voor asbest in grond van 100 mg/kg ds gewogen.

Grond en grondwater (chemisch)

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 4, zijn (indien van toepassing) na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 6), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de circulaire bodemsanering 2013 staat vermeld in bijlage 5. De gemeten PFAS-gehalten in grond zijn getoetst aan de INEV's zoals gepubliceerd op 5 maart 2020 door het RIVM, alsmede aan de generieke hergebruiksnormen voor grond zoals vermeld in het "handelingskader PFAS" dat op 8 juli 2019 is gepubliceerd door het Ministerie van I&W (alsmede de geactualiseerde versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020).

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Funderingslaag

In het opgeboorde materiaal uit de funderingslaag onder de asfalt- en betonverhardingen is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch is in het onderzochte funderingsmateriaal in één van de drie mengmonsters géén asbest aangetoond, alsmede in twee van de drie mengmonsters een minimaal verhoogd asbestgehalte (zie bijlage 4). In de fractie < 20 mm is een maximaal asbestgehalte vastgesteld van 2,3 mg/kg ds gewogen. Als dit asbestgehalte wordt gecorrigeerd middels een puingehaltecorrectie (correctie in gehalte op basis van de verhouding percentage 20 mm / percentage > 20 mm van 40/60 V/V) volgt dat het totale asbestgehalte in het puin maximaal 0,92 mg/kg ds betreft.

Uit de chemische analyses blijkt dat het funderingsmateriaal dat is aangetroffen ter plaatse van sleuven SL06/SL08/SL09 (mengmonster NV1), alsmede ter plaatse van sleuven SL019/SL020/SL021 (mengmonster NV03) indicatief herbruikbaar is als niet-vormgegeven bouwstof. Het funderingsmateriaal kan na afloop van de reconstructiewerkzaamheden op de locatie onder dezelfde omstandigheden worden toegepast. Indien het materiaal elders wordt toegepast én hierbij van eigenaar veranderd, dient ten behoeve van de toepassing een partijkeuring onder het certificaat van SIKB-protocol 1002 te worden uitgevoerd.

Het repac dat direct onder het asfalt is aangetroffen ter plaatse van sleuven SL011/SL012/SL016 (mengmonster NV02) is niet herbruikbaar omdat het vastgestelde gehalte aan PAK de maximale

samenstellingswaarde voor PAK overschrijdt. Opgemerkt wordt dat het puin in de ondergrond van SL011 (laag 0,5-1,1 m-mv) vergelijkbaar is met het materiaal uit NV01.

Grond asbest

Uit het rapport van de gelijktijdig uitgevoerde asbestinventarisatie blijkt dat de stapel golfplaten en enkele op het maaiveld aangetroffen fragmenten van dezelfde golfplaten asbesthoudend zijn:

- M6: golfplaat, 10-15% chrysotiel.

Deze asbesthoudende materialen zijn op de betonverharding aangetroffen en worden niet als bodemverontreiniging aangemerkt.

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de bepaalde asbestgehaltenes (exclusief puingehalte correctie) in de bodem, inclusief toetsing.

Tabel 6: Overzicht bepaalde/berekende asbesthaltes mg/kg.ds

Monster-code	Traject (m-mv)	Gemeten asbestgehalte	Gewogen asbestgehalte	Gewogen ondergrens	Gewogen bovengrens	Niet hechtgebonden asbest		Toetsing
						<20mm	>20mm	
ASB MM1	0.50-2.00	<1	-	-	-	Nvt	Nvt	-
ASB MM2	0.80-1.20	<1	-	-	-	Nvt	Nvt	-
ASB MM3	0.50-1.20	0,99 #	0,99	0,63	1,5	Ja	Nvt	+
ASB MM4	0.50-1.00	<1	-	-	-	Nvt	Nvt	-
ASB MM5	0.00-0.50	<1	-	-	-	Nvt	Nvt	-

- : gewogen gehalte kleiner dan de detectielimiet

+ : gewogen gehalte boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde

: gemeten gehalte fractie < 20 mm, geen puingehalte correctie uitgevoerd

Visueel is in de op de locatie voorbehandelde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm. In vier van de vijf grondmonsters is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond. In mengmonster ASB MM3 is een minimaal verhoogd gehalte aan asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. Het gemiddelde asbestgehalte voor de inspectiesleuven waar dit monster uit is samengesteld is nog lager, omdat het in het lab vastgestelde gehalte nog moet worden gecorrigeerd voor een geschat gemiddeld puingehalte van circa 20%. De bodemkwaliteit ten aanzien van asbest is in voldoende mate vastgesteld. De locatie is niet verontreinigd met asbest (vastgestelde asbestgehaltenes ruimschoots lager dan 100 mg/kg ds gewogen).

Grond chemisch

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrondwaarde (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 7: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM01	SL003	0.12 - 0.40				AW2000
	SL004	0.12 - 0.50	-	-	-	
	SL005	0.12 - 0.50				
	SL001	0.12 - 0.50				
MM02	SL001	0.50 - 1.00	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PCB, minerale olie	-	Zink, PAK	Niet toepasbaar
	SL001	1.00 - 1.50				
MM03	SL001	2.00 - 2.50				Wonen / Industrie [#]
	SL002	1.50 - 2.00	Cadmium, kwik, lood, zink, PAK	-	-	
	SL004	1.70 - 2.20				
	SL005	1.50 - 2.00				
MM04	SL005	0.65 - 1.00	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB, minerale olie	Lood, nikkel	Barium, koper, zink	Niet toepasbaar
	SL005	1.00 - 1.50				
MM05	SL007	0.12 - 0.30				Wonen / Industrie [#]
	SL008	0.12 - 0.40	Lood, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-	
	SL010	0.11 - 0.25				
	SL011	0.25 - 0.50				
MM06	SL006	1.20 - 1.50				AW2000*
	SL007	1.00 - 1.50	Cadmium, nikkel	-	-	
	SL008	1.20 - 1.50				
	SL009	1.00 - 1.50				

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits- klasse Bbk
MM07	SL010	0.50 - 0.90	Cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK, PCB, minerale olie	Zink	Lood	Niet toepasbaar
	SL010	0.90 - 1.20				
MM08	SL006	0.80 - 1.20	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie	-	-	Klasse Industrie
	SL008	0.90 - 1.20				
MM09	SL010	1.20 - 1.50	Cadmium, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Klasse Wonen
	SL011	1.10 - 1.50				
	SL012	1.00 - 1.50				
MM10	SL013	0.25 - 0.50	Cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK, PCB, minerale olie	Zink	-	Niet toepasbaar (o.b.v. minerale olie)
	SL014	0.35 - 0.50				
MM11	SL015	0.50 - 1.00	Cadmium, kwik, lood, minerale olie	Zink	PAK	Niet toepasbaar
	SL015	1.00 - 1.50				
MM12	SL019	0.30 - 0.60	Cadmium, koper, lood, nikkel, PCB, minerale olie	-	Zink, PAK	Niet toepasbaar
	SL020	0.40 - 0.70				
MM13	SL021	0.10 - 0.30	Cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, PAK	-	Koper, zink	Niet toepasbaar
	SL022	0.05 - 0.40				
MM14	SL013	1.00 - 1.50	-	-	-	AW2000
	SL014	1.50 - 2.00				
	SL015	1.50 - 2.00				
	SL017	0.60 - 1.00				
MM15	SL019	0.60 - 1.00	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink	Nikkel	PAK	Niet toepasbaar
	SL020	0.70 - 1.00				
	SL021	0.70 - 1.00				
	SL022	0.90 - 1.20				
Separaatmonsters 1 ^e serie						
SL002-2	SL002	0.25 - 0.50	Koper, lood, nikkel, zink, PCB	-	PAK, minerale olie	Niet toepasbaar
SL002-3	SL002	0.80 - 1.30	Kwik, lood, zink, minerale olie	PCB	Barium, PAK	Niet toepasbaar
SL003-2	SL003	0.90 - 1.30	PAK	-	Minerale olie	Niet toepasbaar
SL003-5	SL003	2.00 - 2.50	-	-	-	AW2000! (alleen minerale olie)
SL004-4	SL004	1.20 - 1.70	Cadmium, kwik, lood, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-	Niet toepasbaar (o.b.v. minerale olie)
SL007-3	SL007	0.60 - 1.00	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PAK, PCB, minerale olie	Zink	-	Niet toepasbaar (o.b.v. minerale olie)

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits- klasse Bbk
SL012-4	SL012	0.50 - 1.00	Cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, PCB	Zink, PAK, minerale olie	Lood	Niet toepasbaar
SL013-3	SL013	0.50 - 1.00	Minerale olie	-	-	Klasse Industrie! (alleen minerale olie)
SL014-3	SL014	0.50 - 1.00	Minerale olie	-	-	Klasse Industrie! (alleen minerale olie)
SL016-3	SL016	0.50 - 0.70	Lood, nikkel, zink, PCB, minerale olie	-	PAK	Niet toepasbaar
SL017-2	SL017	0.25 - 0.60	Cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel	Zink	PAK	Niet toepasbaar
SL018-4	SL018	0.50 - 1.00	Cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PCB, minerale olie	PAK	Barium, koper, lood, zink	Niet toepasbaar
Separaatmonsters 2^e serie / uitsplitsingen						
SL004-2	SL004	0.50 - 1.00	Lood, zink, PCB	-	-	Klasse Industrie
SL013-2	SL013	0.25 - 0.50	Cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel	PAK, lood	Zink	Niet toepasbaar
SL014-2	SL014	0.35 - 0.50	Cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PAK	Koper, zink	-	Klasse Industrie
SL019-4	SL019	0.60 - 1.00	PAK	-	-	AW2000* PAK klasse Wonen
SL020-4	SL020	0.70 - 1.00	Kobalt, kwik, lood, nikkel, PAK	-	-	Klasse Industrie
SL021-3	SL021	0.70 - 1.00	Cadmium, kwik, lood	Zink	PAK	Niet toepasbaar
SL022-3	SL022	0.90 - 1.20	Kwik, lood, nikkel, zink	-	-	Wonen / Industrie [#]

* Altijd toepasbaar op basis van vrijstellingsregeling.

[#] Wonen / Industrie: ontvangende landbodem = klasse Wonen; toepassen op land = klasse Industrie.

! Indicatieve Bodemkwaliteitsklasse op basis van beperkt aantal analyseparameters.

Uit het totaal van zowel onderhavig bodemonderzoek, als in 2012 uitgevoerd bodemonderzoek, blijkt dat ter plaatse van het hele terrein in de ophooglaag sterke verontreinigingen zijn aangetoond met diverse zware metalen, PAK, minerale olie etc. Het algemene verontreinigingsbeeld is heterogeen. Zowel de samenstelling als de mate van verontreiniging varieert sterk binnen de verdachte ophooglaag. Opgemerkt wordt dat niet-sterk verontreinigde bodemlagen vaak alsnog niet herbruikbaar zijn op basis van het gehalte aan minerale olie (afvoer naar reiniger noodzakelijk). In het verticale vlak is de verontreiniging voldoende afgeperkt. De onderliggende oorspronkelijke kleibodem, aangetroffen op een diepte variërend tussen de 0,4 en 2,0 m-mv, is maximaal licht verontreinigd. Opgemerkt wordt dat op een deel

van het terrein onder de stelconplaten een maximaal licht verontreinigde zandlaag aanwezig is. Deze laag ophoogzand is vermoedelijk bij de herontwikkeling herbruikbaar op de locatie.

De vastgestelde verontreinigingen zijn laagsgewijs weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2. Op deze overzichtstekening is het terrein voor de loods niet als sterk verontreinigd ingetekend. Dit komt omdat hier sprake is van een stortlaag met puin (geen bodem / geen grondanalyses).

De verontreinigingssituatie in de grond is voldoende inzichtelijk gemaakt. Verdere afperking of detaillering heeft ons inziens geen meerwaarde ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling.

Grond PFAS

In de navolgende tabel is een overzicht gegeven van de toetsingsresultaten ten aanzien van PFAS in grond. De gemeten gehalten zijn conform het "tijdelijk handelingskader PFAS" niet gecorrigeerd (organisch stofgehalte < 10%).

Tabel 8: Toetsingsresultaten PFAS in grond

Monstercode	Boring	Traject (m-mv)	Analyseresultaten	Toetsing
PFAS MM1	SL003	0.12 - 0.40	som PFOA 0,14 µg / kg ds som PFOS 0,24 µg / kg ds alle overige PFAS < detectiegrenzen	-
	SL011	0.25 - 0.50		
	SL006	0.12 - 0.30		
	SL014	0.12 - 0.35		
	SL018	0.30 - 0.50		
	SL016	0.50 - 0.70		
PFAS MM2	SL002	0.80 - 1.30	som PFOA 0,14 µg / kg ds som PFOS 0,14 µg / kg ds alle overige PFAS < detectiegrenzen	-
	SL003	0.90 - 1.30		
	SL007	0.60 - 1.00		
	SL010	0.50 - 0.90		
	SL012	0.50 - 1.00		
	SL014	0.50 - 1.00		

- PFAS-gehalten voldoen aan de generieke achtergrondwaarden uit het (herziene) tijdelijk handelingskader PFAS.
- + PFAS-gehalten voldoen niet aan achtergrondwaarden, maar wel aan de hergebruiksnorm voor Wonen / Industrie.
- ++ PFAS-gehalten voldoen niet aan de generieke hergebruiksnormen uit het (herziene) tijdelijk handelingskader PFAS.

Alle toetsingsresultaten voor PFAS-verbindingen voldoen aan de generieke hergebruiksnormen voor Achtergrondwaarden zoals omschreven in het (herziene) "tijdelijk handelingskader PFAS". Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht.

Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
SL002	1.20 - 2.20	Barium, molybdeen, xylenen, naftaleen	-	PAK
SL002 (herbemonstering)	1.20 - 2.20	-	-	PAK
SL003	1.20 - 2.20	Barium, lood, molybdeen, xylenen, naftaleen, 1,1,2-trichloorethaan	-	-
SL005	1.20 - 2.20	-	-	PAK
SL011	1.20 - 2.20	Barium, molybdeen, xylenen, naftaleen, minerale olie	-	-
SL012	1.20 - 2.20	Barium, xylenen, naftaleen, 1,1,2-trichloorethaan, minerale olie	-	Molybdeen
SL012 (herbemonstering)	1.20 - 2.20	-	-	Molybdeen
SL018	1.20 - 2.20	Barium, lood, molybdeen, nikkel, xylenen, naftaleen, 1,1,2-trichloorethaan, minerale olie	-	-

In het grondwater zijn over het algemeen lichte verontreinigingen aangetoond met enkele zware metalen, xylenen, naftaleen en plaatselijk met het oplosmiddel 1,1,2-trichloorethaan en/of minerale olie. Er zijn ter plaatse van drie peilbuizen sterke verontreinigingen vastgesteld (ook na herbemonstering):

- Pb SL002+ Pb SL005: een overschrijding van de interventiewaarde voor totaal PAK;
- Pb SL012: een overschrijding van de interventiewaarde voor molybdeen.

De vastgestelde sterk verhoogde gehalten aan PAK en molybdeen in het grondwater geven aanleiding tot het aanvullend uitvoeren van een nader grondwateronderzoek.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese "verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging" aanvaard. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek. Tevens is de indicatieve kwaliteit van de funderingslagen vastgesteld.

4.7 Verontreinigingssituatie

Grond

De aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de op het gehele terrein aanwezige ophooglaag zijn zowel in verticale als in horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. Het algemene verontreinigingsbeeld is heterogeen matig tot en met sterk verontreinigd. Zowel de samenstelling als de mate van verontreiniging varieert sterk binnen de ophooglaag. De oorspronkelijke kleibodem, aangetroffen op een diepte variërend tussen 0,4 en 2 meter onder de opgebrachte ophooglaag, is maximaal licht verontreinigd.

Aanvullend wordt opgemerkt dat de niet sterk verontreinigde deelgebieden op deze locatie vaak alsnog niet herbruikbaar zijn op basis van het gehalte aan minerale olie (afvoer naar reiniger noodzakelijk). Verder blijkt uit het onderzoek dat op een deel van het terrein onder de stelconplaten een maximaal licht verontreinigde laag met aanvullend aanwezig is. Deze zandlaag is vermoedelijk bij de herontwikkeling herbruikbaar op de locatie.

De vastgestelde verontreinigingen zijn laagsgewijs weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2. Op deze overzichtstekening is het terrein voor de loods niet als sterk verontreinigd ingetekend. Dit komt omdat ter plaatse van de gegraven sleuven sprake is van een stortlaag met puin (geen bodem / geen grondanalyses). Wij sluiten echter niet uit dat tussen de gegraven sleuven sprake kan zijn van sterk verontreinigde grond (heterogene samenstelling ophooglaag). De verontreinigingssituatie in de grond is ons inziens voldoende inzichtelijke gemaakt. Verdere afperking of detaillering heeft geen meerwaarde ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling.

De matig tot en met sterke verontreinigde ophooglaag heeft een maximale dikte van 2 meter en een geschatte gemiddelde dikte van 1,25 meter. Geschat wordt dat ter plaatse van het gehele terrein sprake is van een sterk verontreinigde of niet toepasbare grondlaag met een gemiddelde dikte van 0,75 m¹. Uitgaande van een oppervlak van 4.500 m² betekend dit dat er sprake is van een niet toepasbaar / sterk verontreinigd grondvolume van circa 3.375 m³. Daarnaast wordt geschat dat er gemiddeld sprake is van een laagdikte van 0,5 meter aan puin, beton, asfalt, repac, etc., dat vermoedelijk dient te worden afgevoerd voorafgaand aan de herontwikkeling. Een deel van het repac is niet herbruikbaar op basis van een overschrijding van de maximale samenstellingswaarde voor PAK.

De gehele herontwikkelingslocatie betreft een (historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodembescherming. De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk veroorzaakt voor 1 januari 1987. Derhalve is er sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging.

Grondwater

De vastgestelde sterk verhoogde gehalten aan PAK en molybdeen in het grondwater geven aanleiding tot het aanvullend uitvoeren van een nader grondwateronderzoek. De verontreinigingssituatie van het grondwater is nog onvoldoende inzichtelijk gemaakt.

4.8 Voorlopige veiligheidsklasse

De veiligheidsmaatregelen bij de vervolgwerkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dienen te voldoen aan de navolgende veiligheidsklassen op basis van de CROW 400:

- 'rood vluchtig' op basis van minerale olie;
- 'zwart niet vluchtig' op basis van PAK.

Een berekening van de voorlopige veiligheidsklasse is opgenomen onder bijlage 7.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen overdracht en herontwikkeling van het plangebied. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Funderingslaag

- In de puinfunderingslagen onder het asfalt en de stelconplaten ter plaatse van het buitenterrein is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Analytisch zijn plaatselijk maximaal licht verhoogde asbestgehalten vastgesteld. Het funderingsmateriaal is niet verontreinigd met asbest (asbestgehalten ruimschoots beneden de maximale samenstellingswaarde);
- Het funderingsmateriaal dat direct onder het asfalt is aangetroffen ter plaatse van sleuven SL011/SL012/SL016 (mengmonster NV02) is niet herbruikbaar omdat het vastgestelde gehalte aan PAK de maximale samenstellingswaarde voor PAK overschrijdt. Dit funderingsmateriaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker;
- Het overige funderingsmateriaal komt indicatief voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof in aanmerking (mengmonsters NV01 en NV03). Middels onderhavig onderzoek is voldoende aantoonbaar gemaakt dat voor het hergebruik van de funderingslaag op de locatie wordt voldaan aan de algemene zorgplichtbepalingen van artikel 13 Wbb, artikel 1.1a Wm en artikel 2 van de Wms;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de funderingslaag (deelgebieden NV01 en NV03) op de locatie. Het rapport is niet geschikt voor hergebruik van het materiaal op een andere toepassingslocatie. Hiervoor is een partijkeuring onder certificaat van SIKB-protocol 1002 noodzakelijk.

Bodem (chemisch + asbest)

- Op de betonverharding aan de zuidzijde van de locatie zijn plaatselijk asbesthoudende golfplaten aangetroffen, alsmede enkele losse fragmenten;
- Incidenteel is in de grond een minimaal verhoogd gehalte aan asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. De locatie is niet verontreinigd met asbest (vastgestelde asbestgehalten ruimschoots lager dan 100 mg/kg ds gewogen). De bodemkwaliteit ten aanzien van asbest is in voldoende mate vastgesteld;
- Het kan niet worden uitgesloten dat in de toekomst bij herinrichting van de locatie incidenteel een asbesthoudend fragment wordt aangetroffen. In dergelijke situaties is vermoedelijk geen sprake van een sterke bodemverontreiniging met asbest;
- De grond in de ophooglaag voldoet voor wat betreft PFAS-verbindingen aan de generieke hergebruiksnormen voor Achtergrondwaarden zoals omschreven in het (herziene) "tijdelijk handelingskader PFAS";
- Op basis van het actualiserende bodemonderzoek blijkt dat over het hele terrein in de ophooglaag sterke verontreinigingen aangetoond met diverse zware metalen, PAK, minerale olie, etc. Het algemene verontreinigingsbeeld is heterogeen. Zowel de samenstelling als de mate van verontreiniging varieert sterk binnen de verdachte ophooglaag;

- De ophooglaag heeft een maximale dikte van 2 m¹ en een geschatte gemiddelde dikte van 1,25 m¹. Geschat wordt dat ter plaatse van het gehele terrein sprake is van een sterk verontreinigde of niet toepasbare grondlaag met een gemiddelde dikte van 0,75 m¹. Uitgaande van een oppervlak van 4.500 m² betekend dit dat er sprake is van een niet toepasbaar / sterk verontreinigd grondvolume van circa 3.375 m³. Daarnaast wordt geschat dat er gemiddeld sprake is van een laagdikte van 0,5 meter aan puin, beton, asfalt, repac, etc., dat vermoedelijk dient te worden afgevoerd voorafgaand aan de herontwikkeling;
- De gehele herontwikkelingslocatie betreft een (historisch) geval van ernstige bodemverontreiniging zoals genoemd in de Wet bodembescherming. De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk veroorzaakt voor 1 januari 1987. Derhalve is er sprake van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging;
- In het grondwater zijn plaatselijk sterke verontreinigingen aangetoond met PAK en molybdeen. De verontreinigingssituatie in het grondwater is nog niet voldoende vastgesteld;
- De locatie is vooralsnog niet geschikt voor het beoogde toekomstige gebruik zijnde wonen met tuin. De locatie dient voorafgaand aan de nieuwbouw te worden gesaneerd.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om een nader onderzoek uit te laten voeren naar de verontreinigingssituatie in het grondwater. Zonder uitvoering van een nader grondwateronderzoek kan het bevoegd gezag waarschijnlijk geen beschikking nemen op een saneringsplan;
- Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig bodemonderzoek mee te nemen in de vastgoedtransactie en de betrokken partijen te informeren met betrekking tot de onderzoeksresultaten;
- Indien het voornemen bestaat om de bodem te saneren dan wel handelingen te verrichten als gevolg waarvan de verontreinigingen worden verminderd of verplaatst (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden), dient dit te worden gemeld aan het bevoegd gezag (DCMR). Bij dergelijke werkzaamheden dient voorafgaand een saneringsplan te worden ingediend;
- Overeenkomstig het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandighedenwet is er bij de uitvoering van bodemsaneringswerkzaamheden sprake van een bijzonder risico en dient een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan ontwerpfase) deel uit te maken van de aanbesteding. De uitvoerend aannemer dient ten behoeve van de uitvoering een V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen. Bij de voorbereiding en uitvoering van de sanering moet de aannemer zich laten begeleiden door een Hoger Veiligheidskundige, e.e.a. zoals omschreven in de CROW 400;
- Vrijkomende verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker;
- Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig onderzoek mee te nemen in de uitwerking van het bouwrijp maken van de locatie. Bij het grondstromenplan dat wordt opgesteld ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie, dient rekening te worden gehouden met de toepassingsregels van grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De toe te passen grond mag niet slechter zijn dan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

6 VERANTWOORDING

KP Adviseurs BV is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

KP Adviseurs BV is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000. Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS in grond is de handreiking PFAS bemonsteren (VKB, 25 juni 2020) gevolgd.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan KP Adviseurs BV geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van KP Adviseurs BV anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.

7 LITERATUUROPGAVE

1. Verkennend bodemonderzoek plan Spui te Rhoon Havendam 3, ADCIM b.v., kenmerk WHV/68407, 9 januari 2012;
2. Verkennend asbestonderzoek in bodem Plangebied Havendam 3 en Spui 2 te Rhoon, AquaTerra-KuiperBurger B.V., kenmerk 20120206/rap01, 5 april 2012;
3. Verkennend / Aanvullend bodemonderzoek plan Spui te Rhoon, ADCIM b.v., kenmerk NA/71946, 10 april 2012;
4. Briefrapportage betreffende "Aanvullende informatie beschikking", AquaTerra-KuiperBurger B.V., kenmerk 20120221/brf01, 8 augustus 2012.
5. Inventarisatie bodemkwaliteit herontwikkelingslocatie Havendam 3 te Rhoon, Koenders & Partners adviseurs en projectmanagers bv, projectnummer 200084-B01, 2 maart 2020.
6. Asbestinventarisatierapport, woonhuis, garage en loods Havendam 1 te Rhoon, KP Adviseurs bv, projectnummer 200084-A01, 6 oktober 2020.
7. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
8. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
9. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
10. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
11. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
12. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
13. NEN 5707+C2. Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
14. NEN 5897+C2. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (december 2017), Delft.
15. NEN 5898+C1. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2016), Delft.
16. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
17. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
18. CROW 210. Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - teerhoudendheid, onderzoek en selectieve verwijdering, Aandacht voor de teerproblematiek, 13 juli 2015.
19. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019 en herziene versies van 29 november 2019 en 2 juli 2020.
20. Een handelingskader voor PFAS, mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, ISBN/EAN 978-90-815703-0-5, 25 juni 2018.
21. Kennisdocument over stofeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018.

22. Handreiking PFAS bemonsteren versie 1.0, Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer, 25 juni 2020.

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	--



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Rhoon

Sectie C

Perceel 1430

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 28 april 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

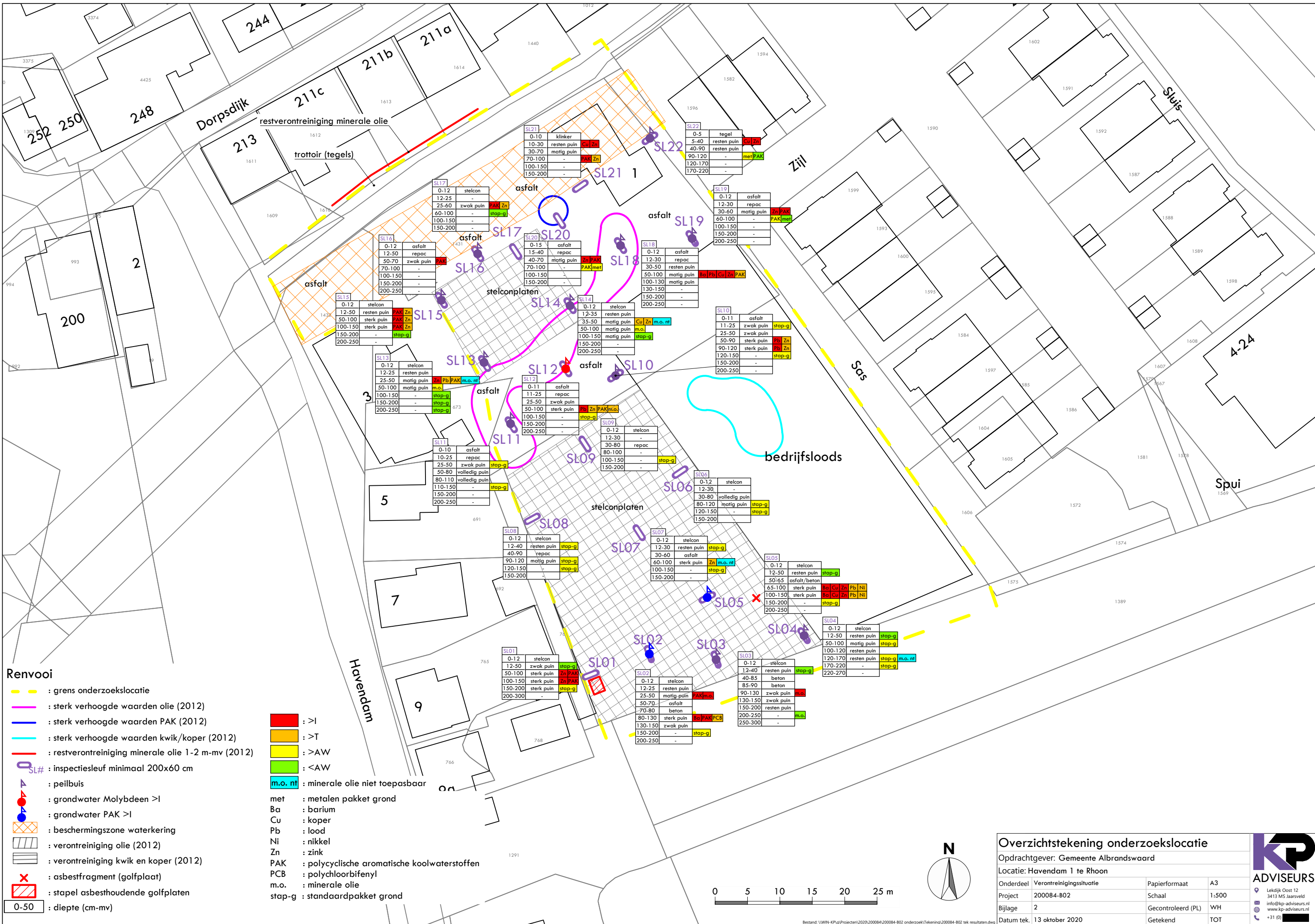
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES EN
VERONTREINIGINGSSITUATIE

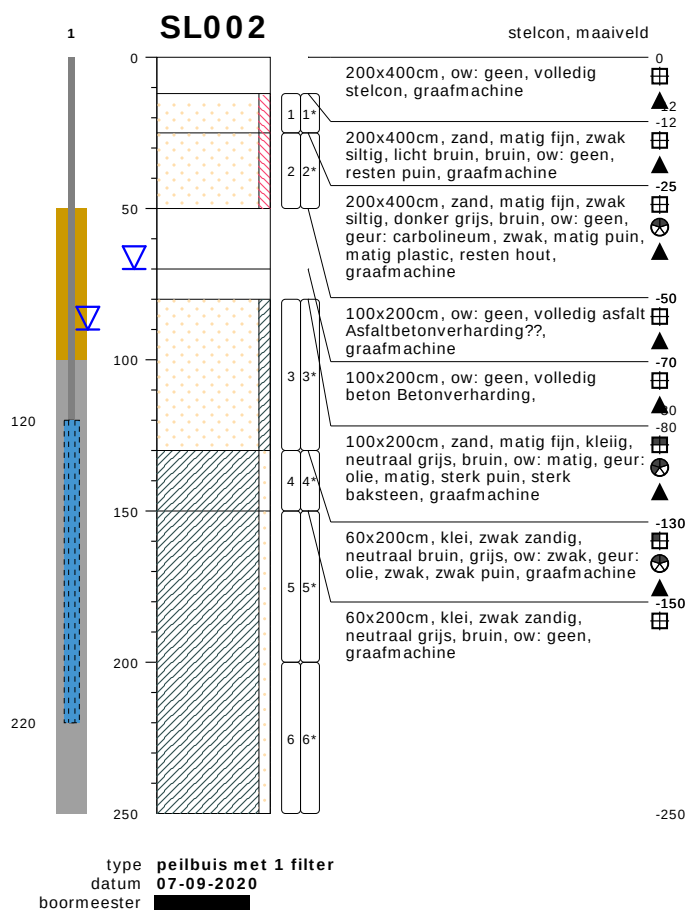
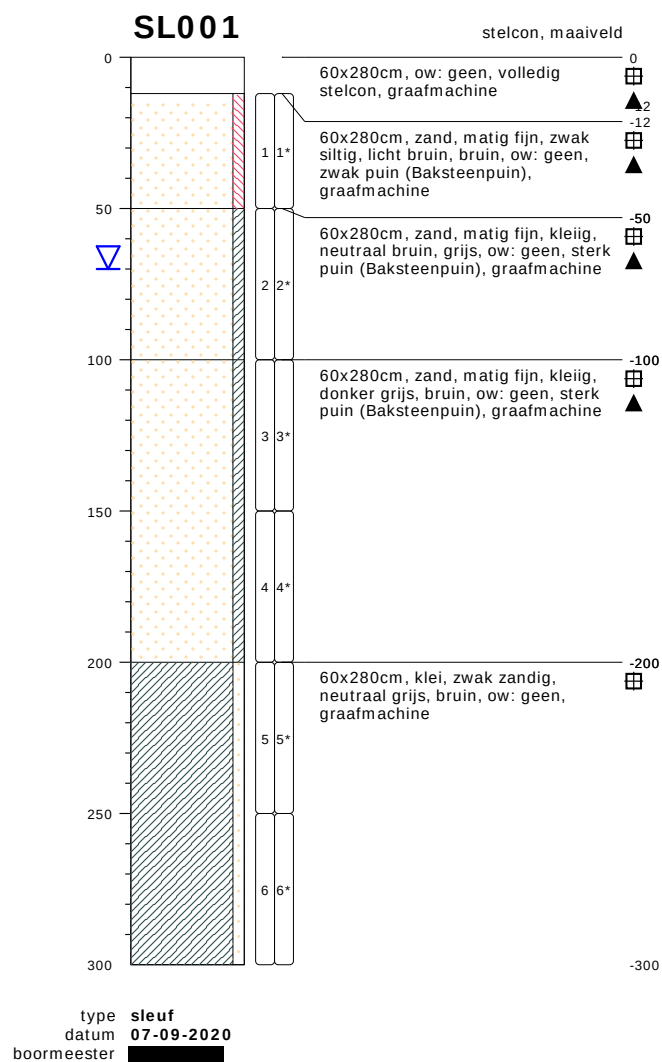




BIJLAGE 3

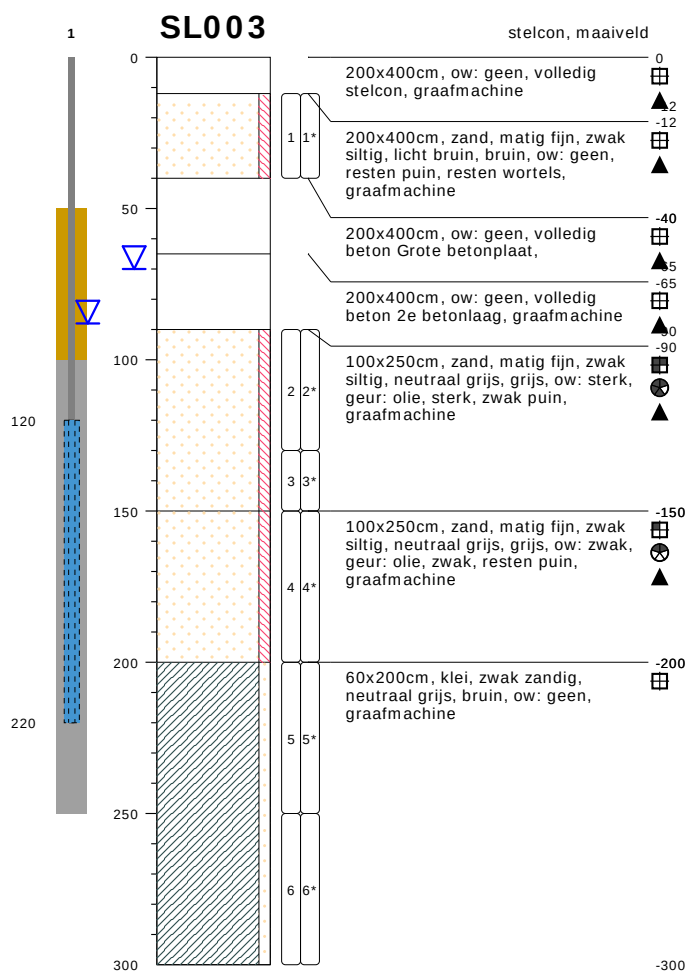
BODEMPROFIELEN



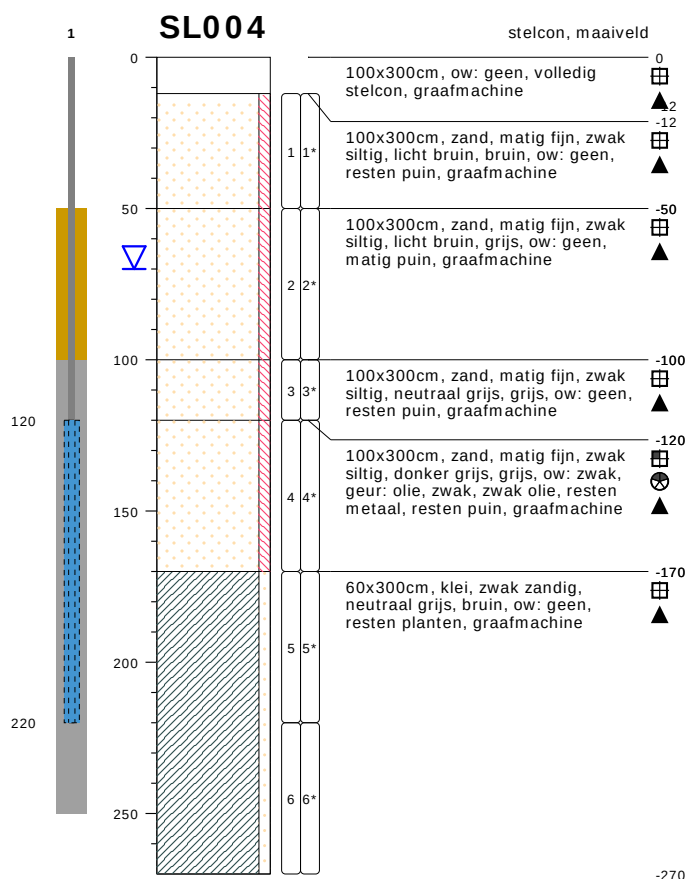


bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooen**
 projectcode **200084-B02**
 getekend conform **NEN 5104**



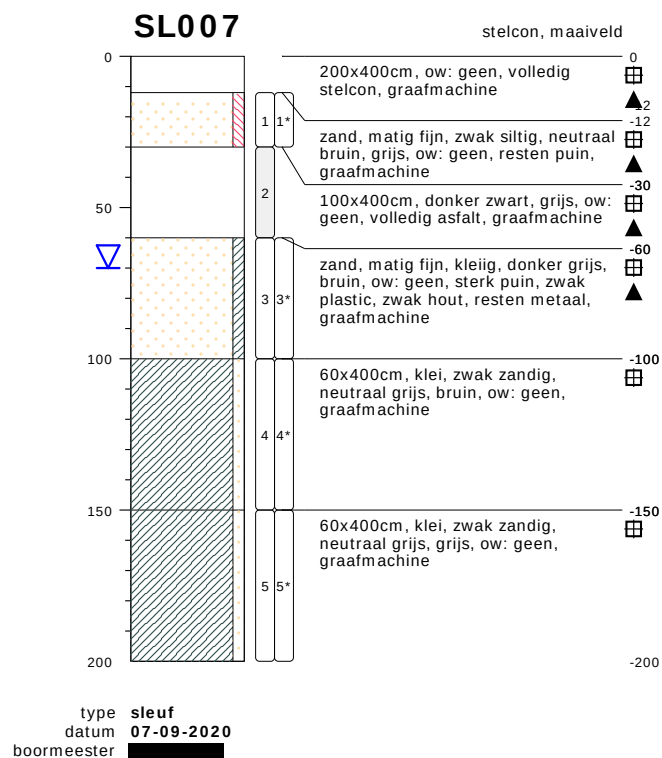
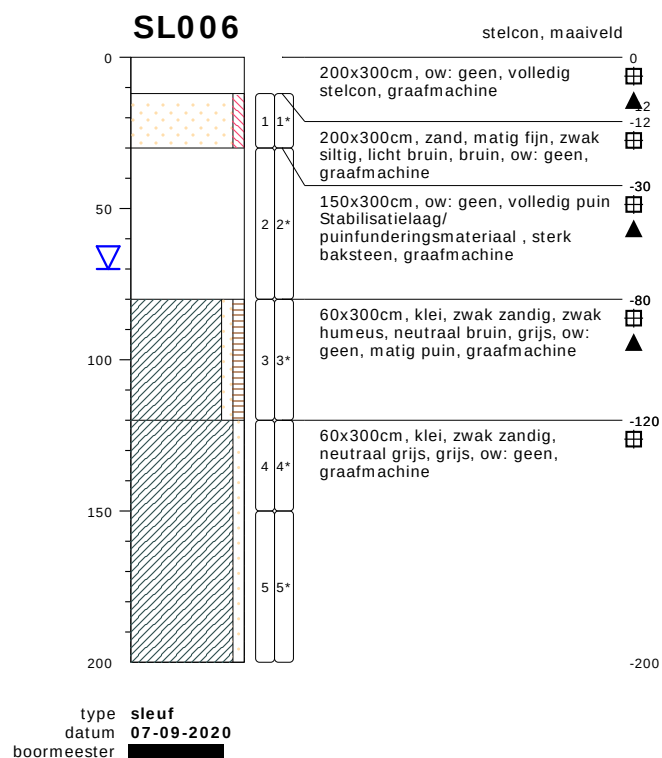
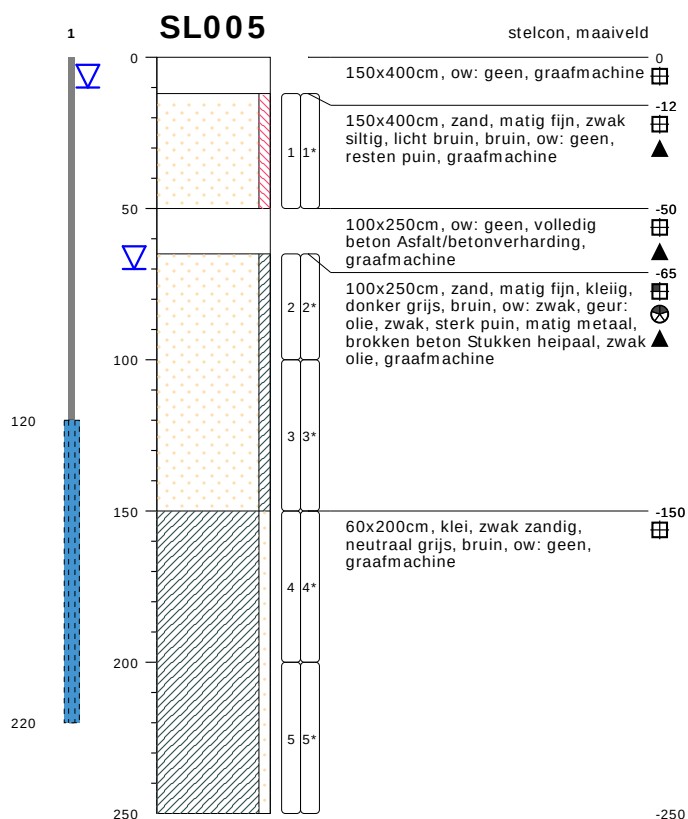
type peilbuis met 1 filter
datum 08-09-2020
boormeester



type peilbuis met 1 filter
datum 07-09-2020
boormeester

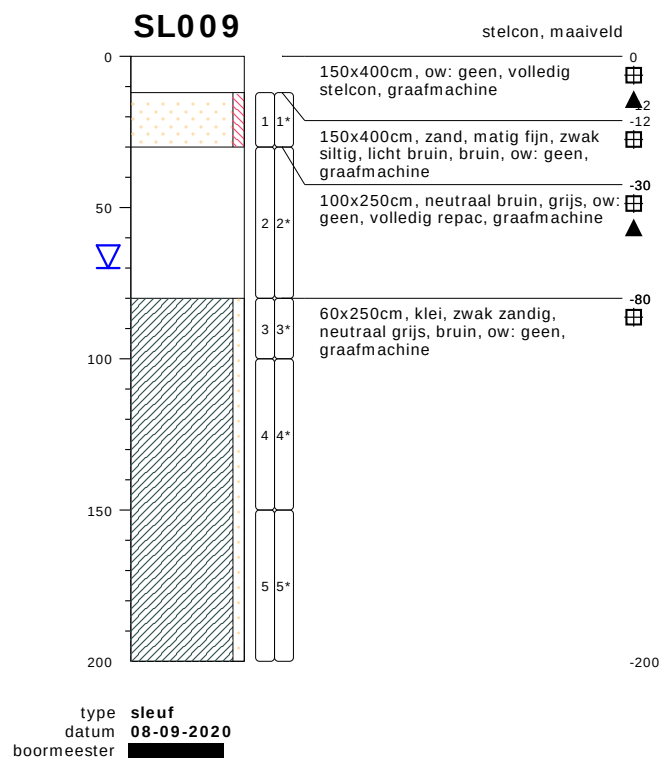
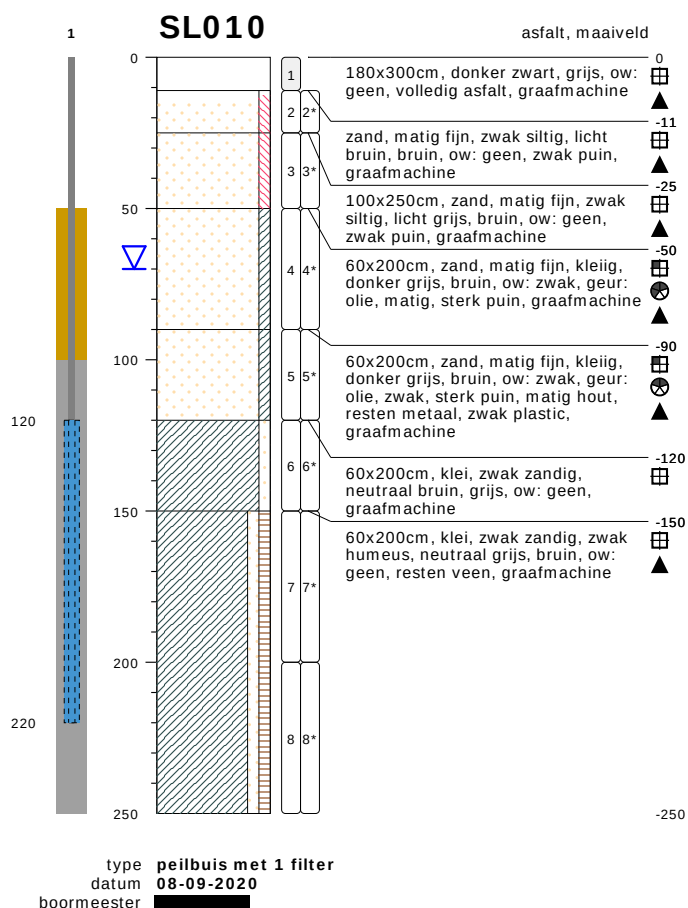
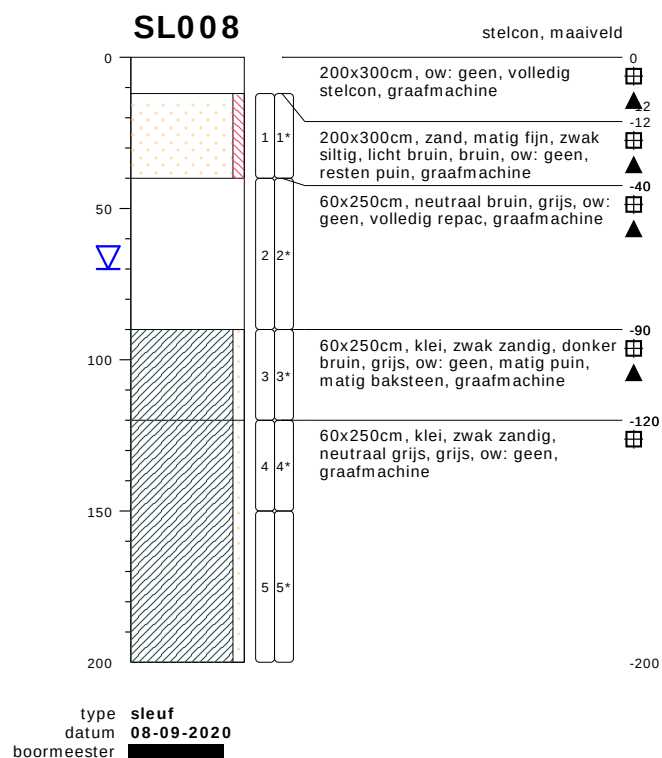
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
projectcode 200084-B02
getekend conform NEN 5104



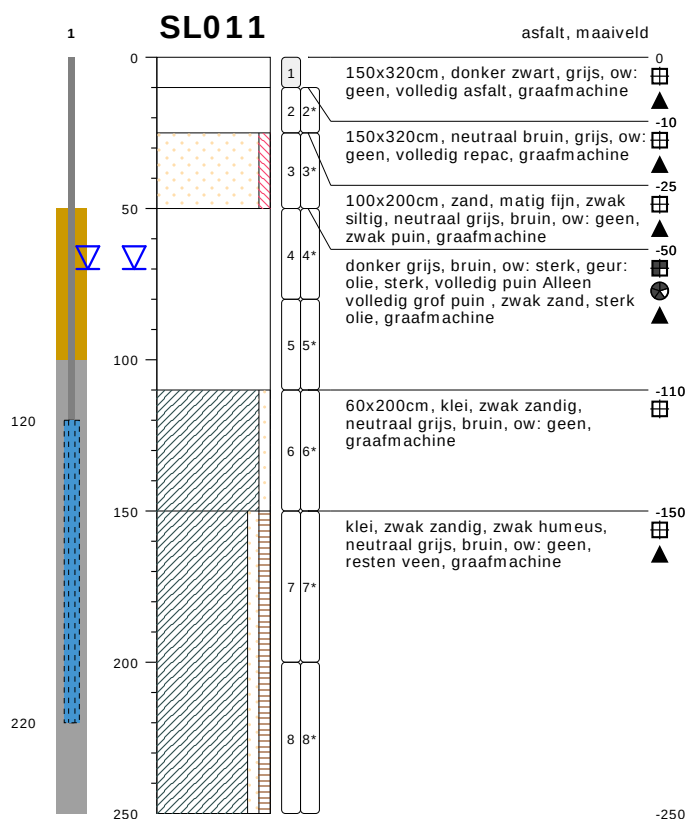
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooen**
 projectcode **200084-B02**
 getekend conform **NEN 5104**

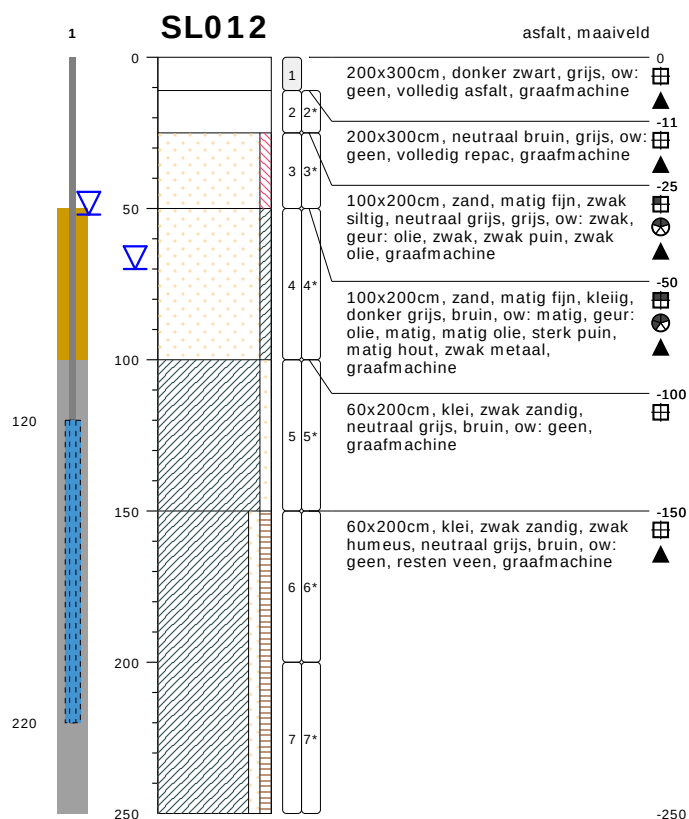


bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon**
projectcode **200084-B02**
getekend conform **NEN 5104**



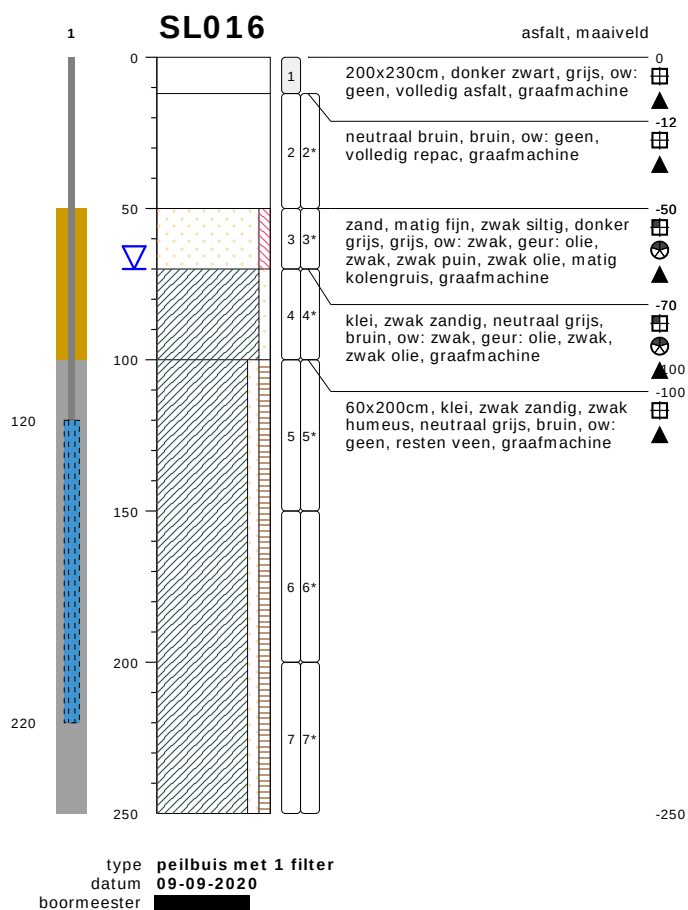
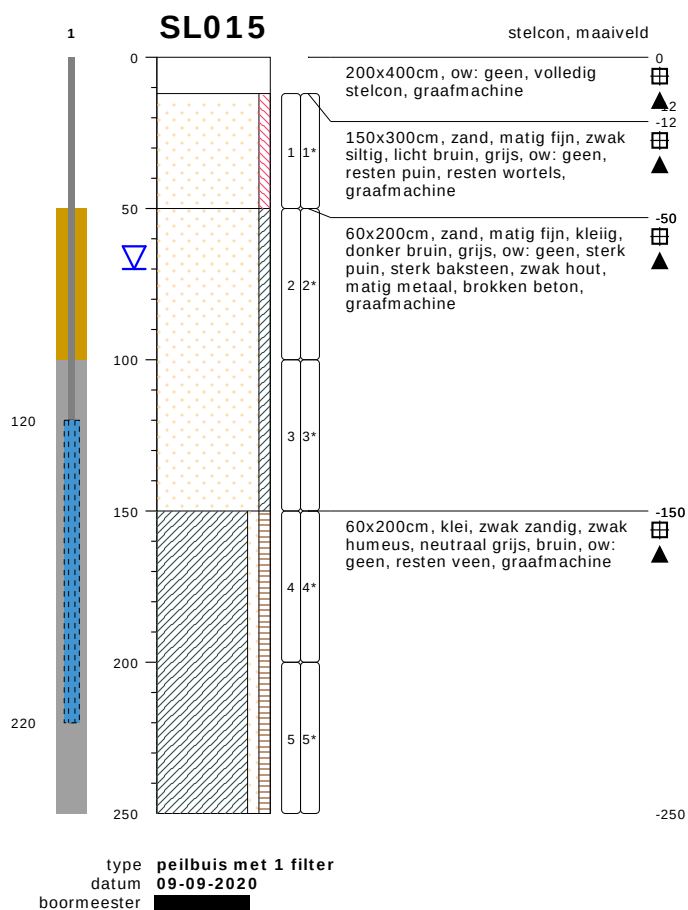
type peilbuis met 1 filter
datum 08-09-2020
boormeester



type peilbuis met 1 filter
datum 09-09-2020
boormeester

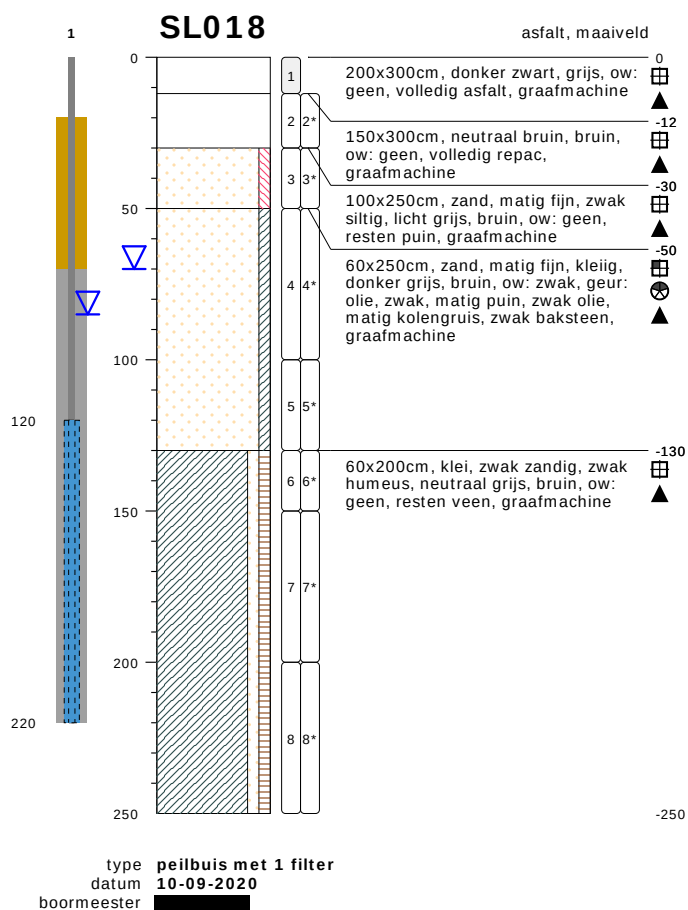
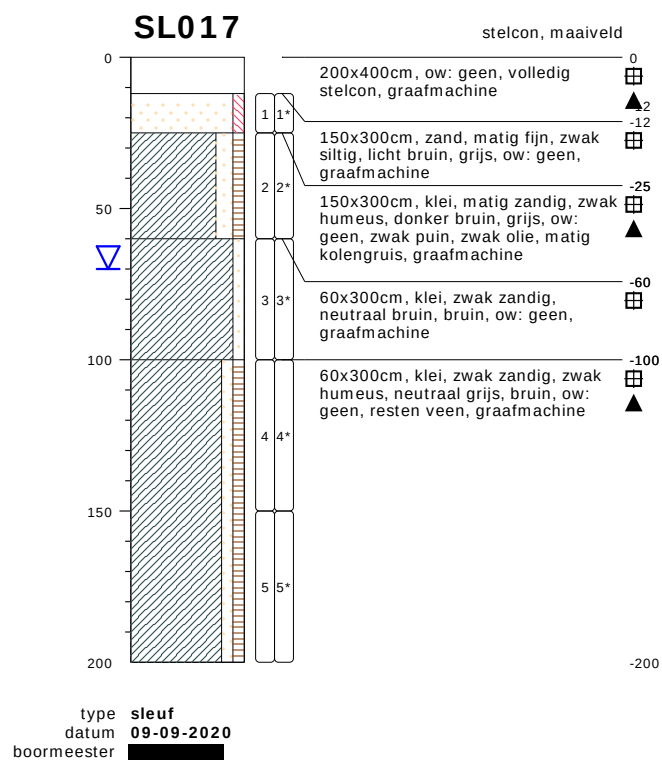
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon**
projectcode **200084-B02**
getekend conform **NEN 5104**



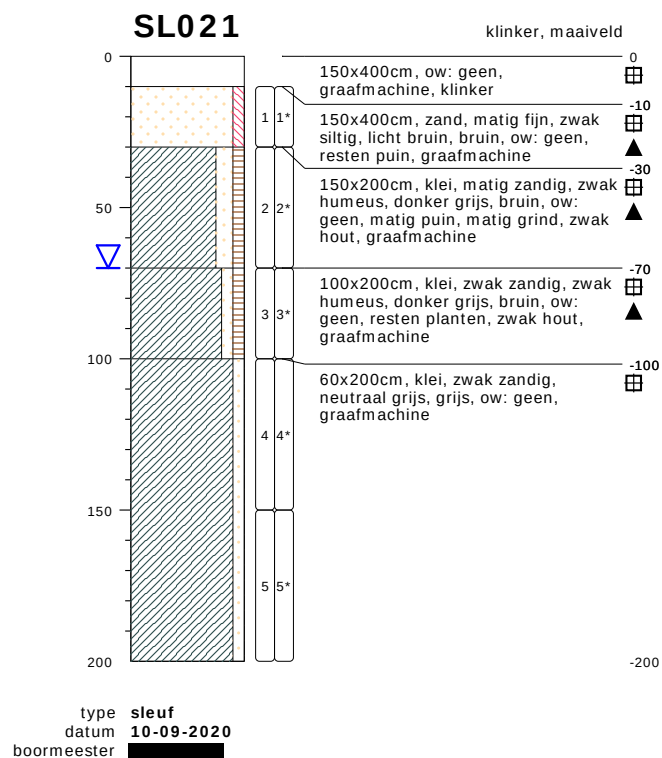
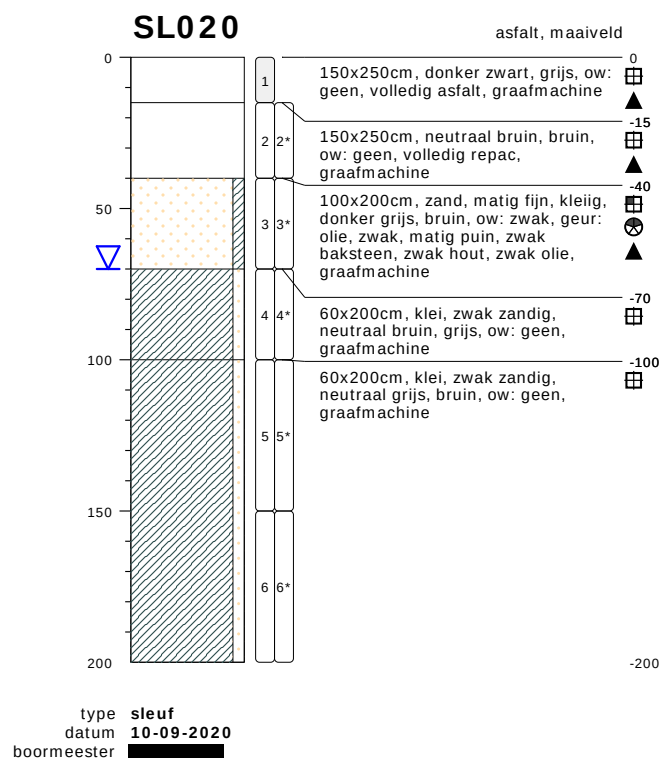
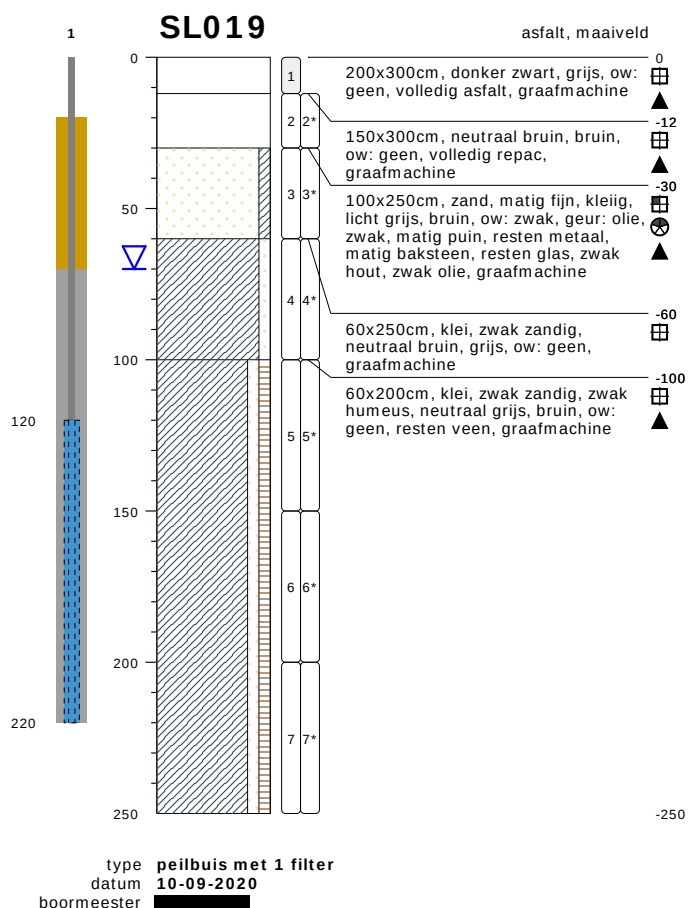
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon**
projectcode **200084-B02**
getekend conform **NEN 5104**



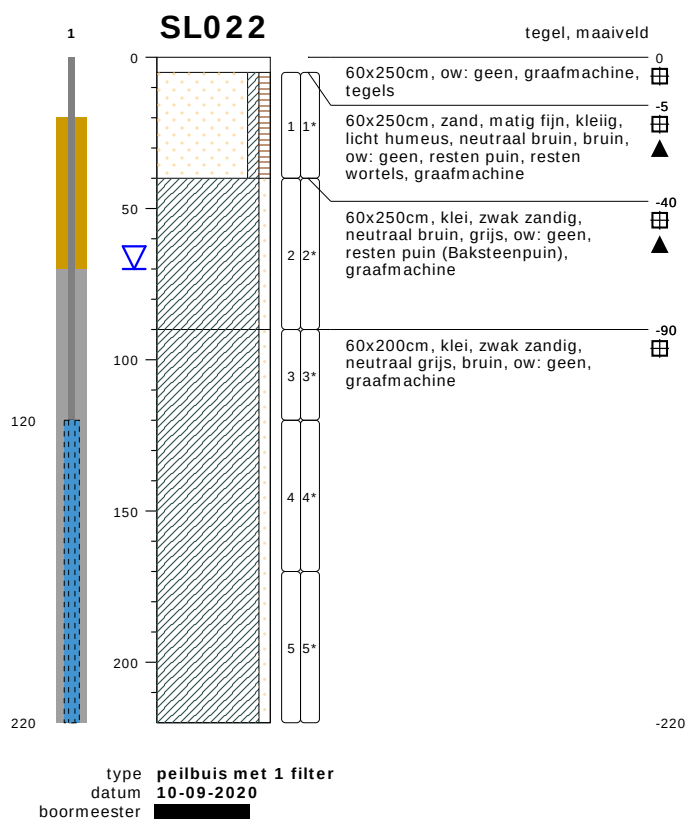
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
projectcode 200084-B02
getekend conform NEN 5104



bodemprofielen schaal 1:25

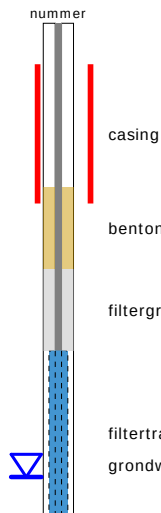
onderzoek **Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooen**
projectcode **200084-B02**
getekend conform **NEN 5104**



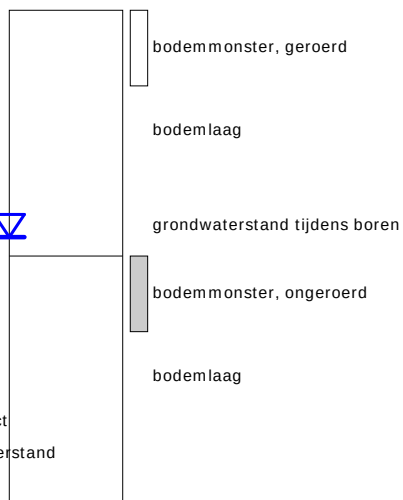
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon**
 projectcode **200084-B02**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS

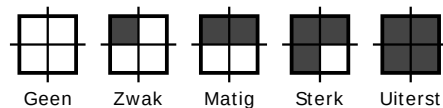


BORING

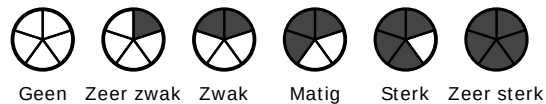


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



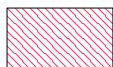
GRONDSOORTEN



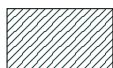
GRIND, grindig (G,g)



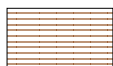
ZAND, zandig (Z,z)



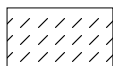
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

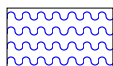
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13313358, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, SL003: 12-40, SL004: 12-50, SL005: 12-50, SL001: 12-50					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, SL001: 50-100, SL001: 100-150					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, SL001: 200-250, SL002: 150-200, SL004: 170-220, SL005: 150-200					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04, SL005: 65-100, SL005: 100-150					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05, SL007: 12-30, SL008: 12-40, SL010: 11-25, SL011: 25-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	67.4	52.1	77.0	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	18	<1	95	30
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	5.2	6.1	4.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	5.1	29	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	160	190	290	39
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	1.1	0.95	0.89	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	6.4	12	8.8	3.0
koper	mg/kgds	S	<5	38	34	150	9.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.48	0.38	0.48	0.07
lood	mg/kgds	S	11	200	83	200	45
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.2	0.77	1.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	21	38	24	9.3
zink	mg/kgds	S	38	430	230	720	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.13	0.12	0.33	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	4.8	0.67	2.4	0.28
antraceen	mg/kgds	S	0.02	1.3	0.19	0.54	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	14	1.2	3.9	0.70
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	9.4	0.91	1.6	0.42
chryseen	mg/kgds	S	0.07	7.5	0.57	1.2	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	3.5	0.38	0.76	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	5.4	0.59	1.2	0.35
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	3.4	0.48	0.84	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	3.6	0.43	0.75	0.22
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.65 ¹⁾	53.03 ¹⁾	5.54 ¹⁾	13.52 ¹⁾	2.97 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	4.7 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	11	<1	1.5	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	4.1	<1	5.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	6.0	<1	13	2.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	7.5	<1	8.7	1.7

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01, SL003: 12-40, SL004: 12-50, SL005: 12-50, SL001: 12-50					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02, SL001: 50-100, SL001: 100-150					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03, SL001: 200-250, SL002: 150-200, SL004: 170-220, SL005: 150-200					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04, SL005: 65-100, SL005: 100-150					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05, SL007: 12-30, SL008: 12-40, SL010: 11-25, SL011: 25-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	7.0	<1	7.6	2.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	41 ¹⁾	4.9 ¹⁾	37.3 ¹⁾	9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	10	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	40	9	220	12
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	42	31	240	14
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	23	16	400 ³⁾	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	100	60	860	40

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06, SL006: 120-150, SL007: 100-150, SL008: 120-150, SL009: 100-150		
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07, SL010: 50-90, SL010: 90-120		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.1	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	2.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	120	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	1.1
kobalt	mg/kgds	S	12	5.0
koper	mg/kgds	S	19	38
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.63
lood	mg/kgds	S	30	480
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.62
nikkel	mg/kgds	S	39	15
zink	mg/kgds	S	73	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.09 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.57
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.47
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.082 ¹⁾	3.73 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	8.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.2
PCB 138	µg/kgds	S	<1	27
PCB 153	µg/kgds	S	<1	21
PCB 180	µg/kgds	S	<1	19
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	78.7 ¹⁾

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06, SL006: 120-150, SL007: 100-150, SL008: 120-150, SL009: 100-150
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07, SL010: 50-90, SL010: 90-120

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	99 ⁵⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	490
fractie C22-C30	mg/kgds		5	140
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	57
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	780

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster beschrijvingen

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

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. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1350645	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
001	X1350638	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
001	X1349968	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1349971	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
002	X1350566	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
002	X1350643	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
003	X1350632	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
003	X1350854	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
003	X1349954	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
003	X1350844	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
004	X1349952	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
004	X1349972	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	X1349975	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	X1350529	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	X1350853	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
005	X1349977	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	X1350845	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
006	X1349960	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	X1349965	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	X1350862	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
007	X1350445	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	X1350535	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

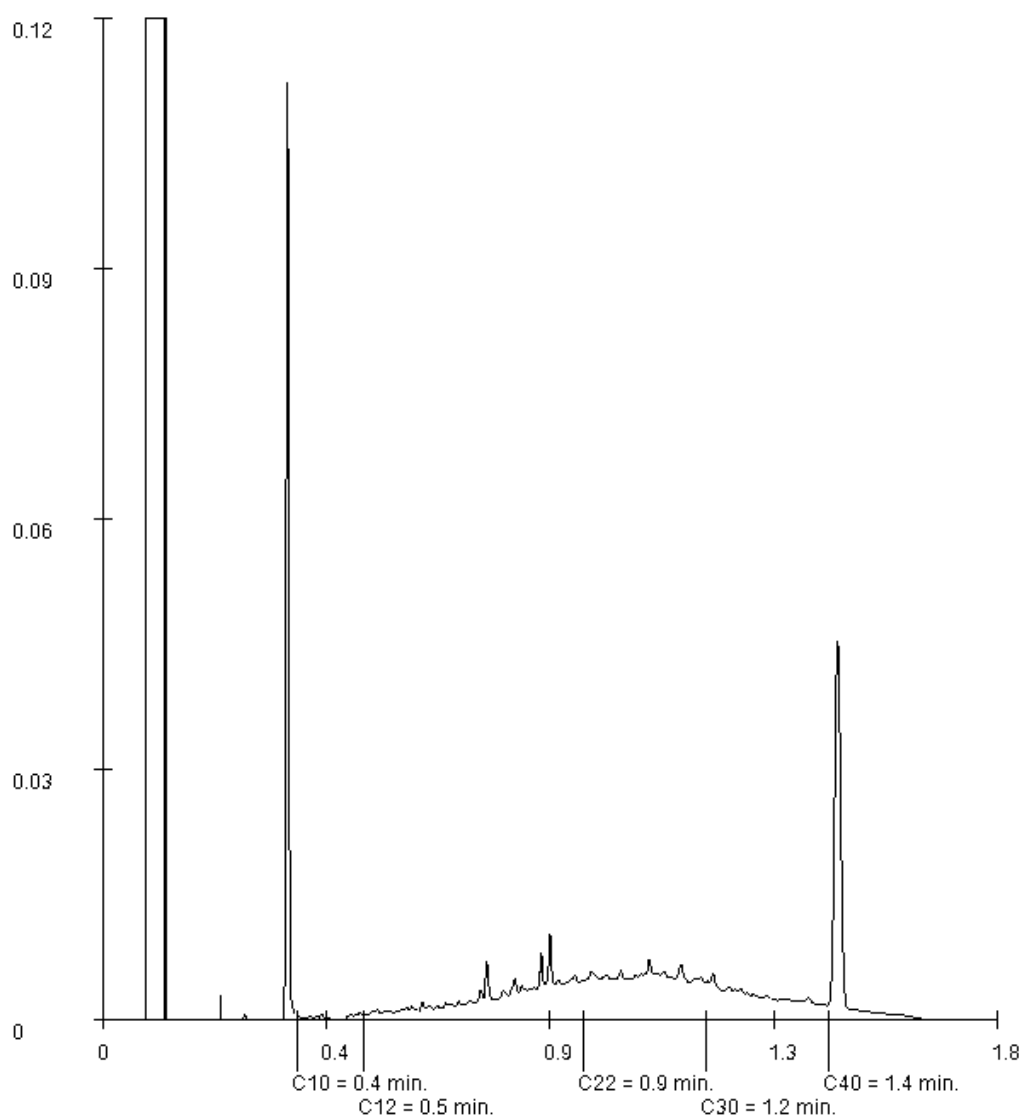
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM02MM02, SL001: 50-100, SL001: 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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

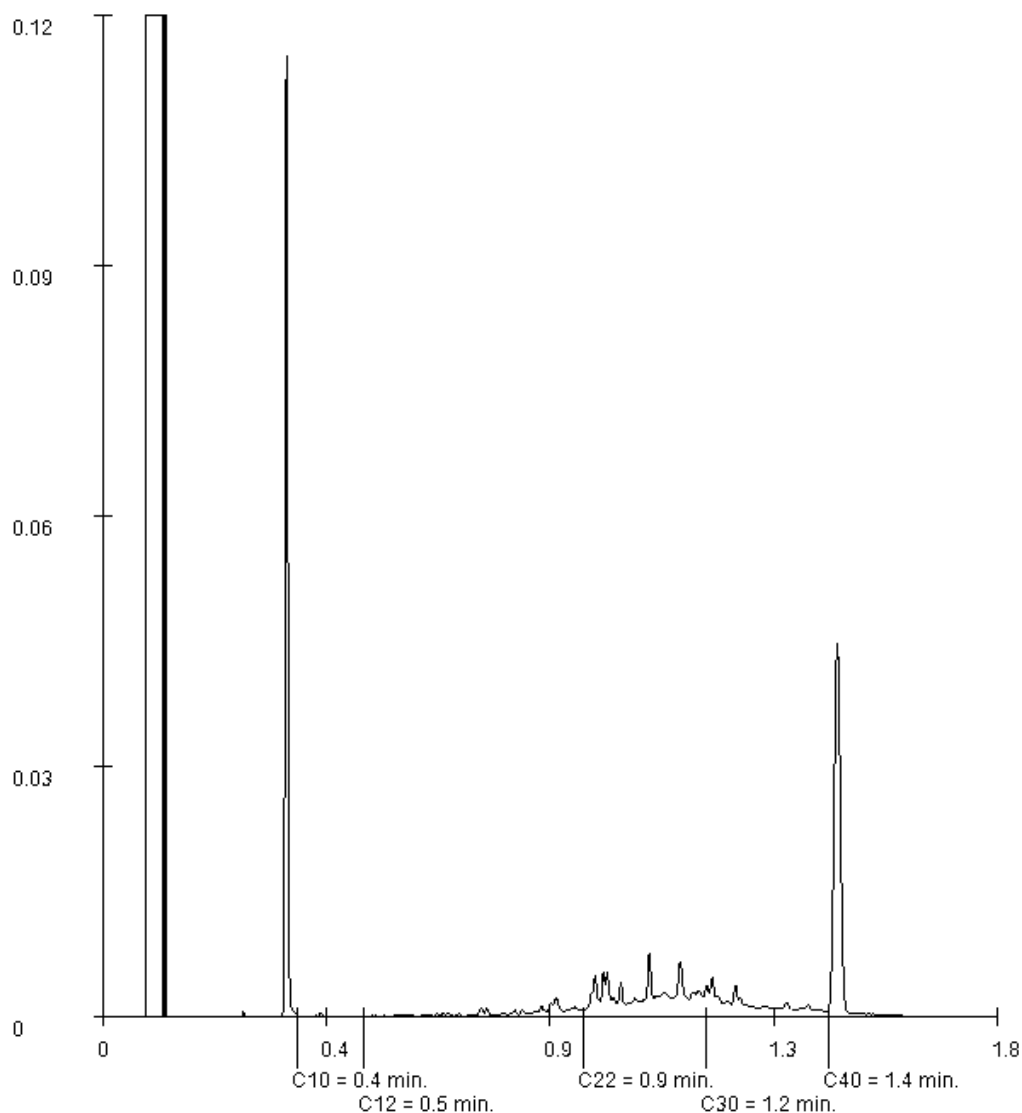
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM03MM03, SL001: 200-250, SL002: 150-200, SL004: 170-220, SL005: 150-200

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

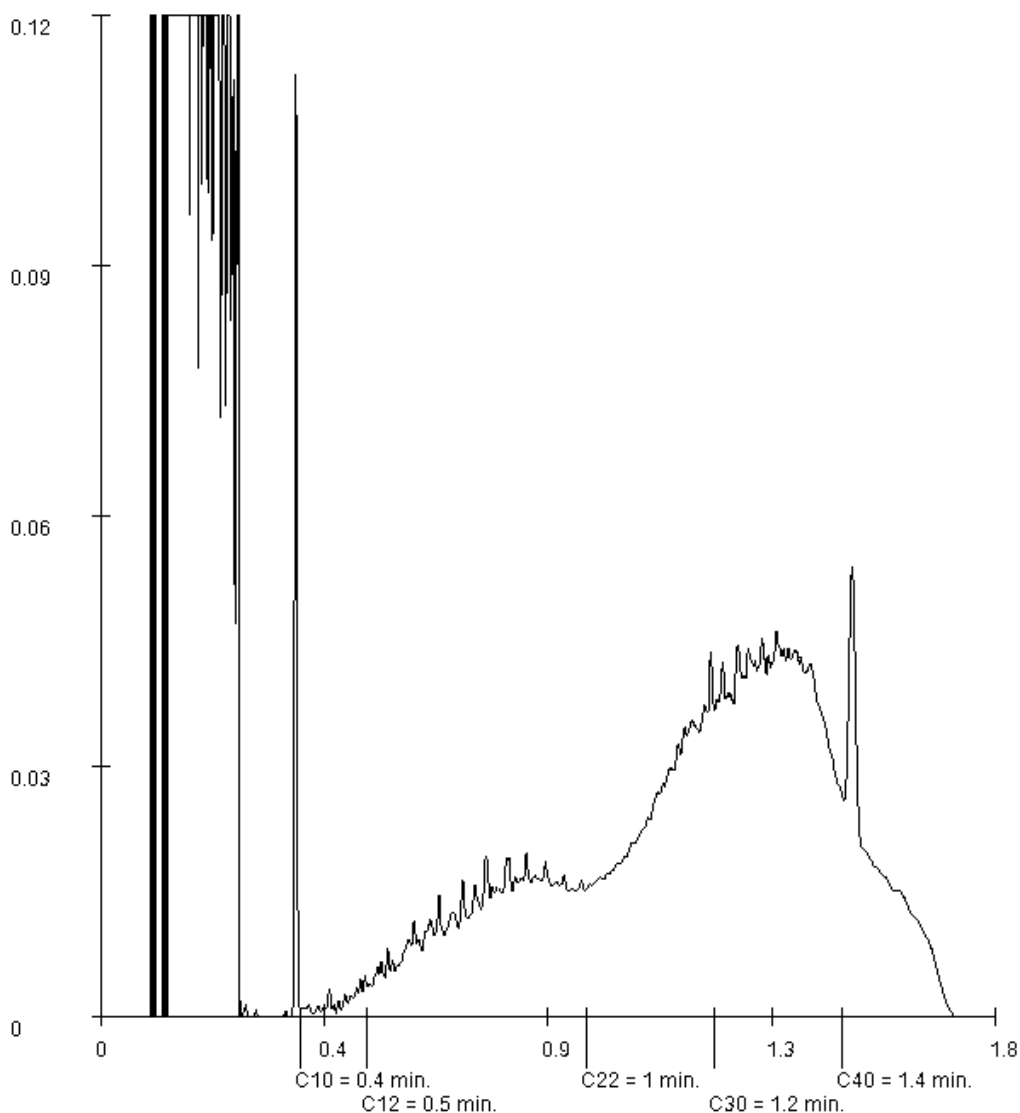
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM04MM04, SL005: 65-100, SL005: 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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

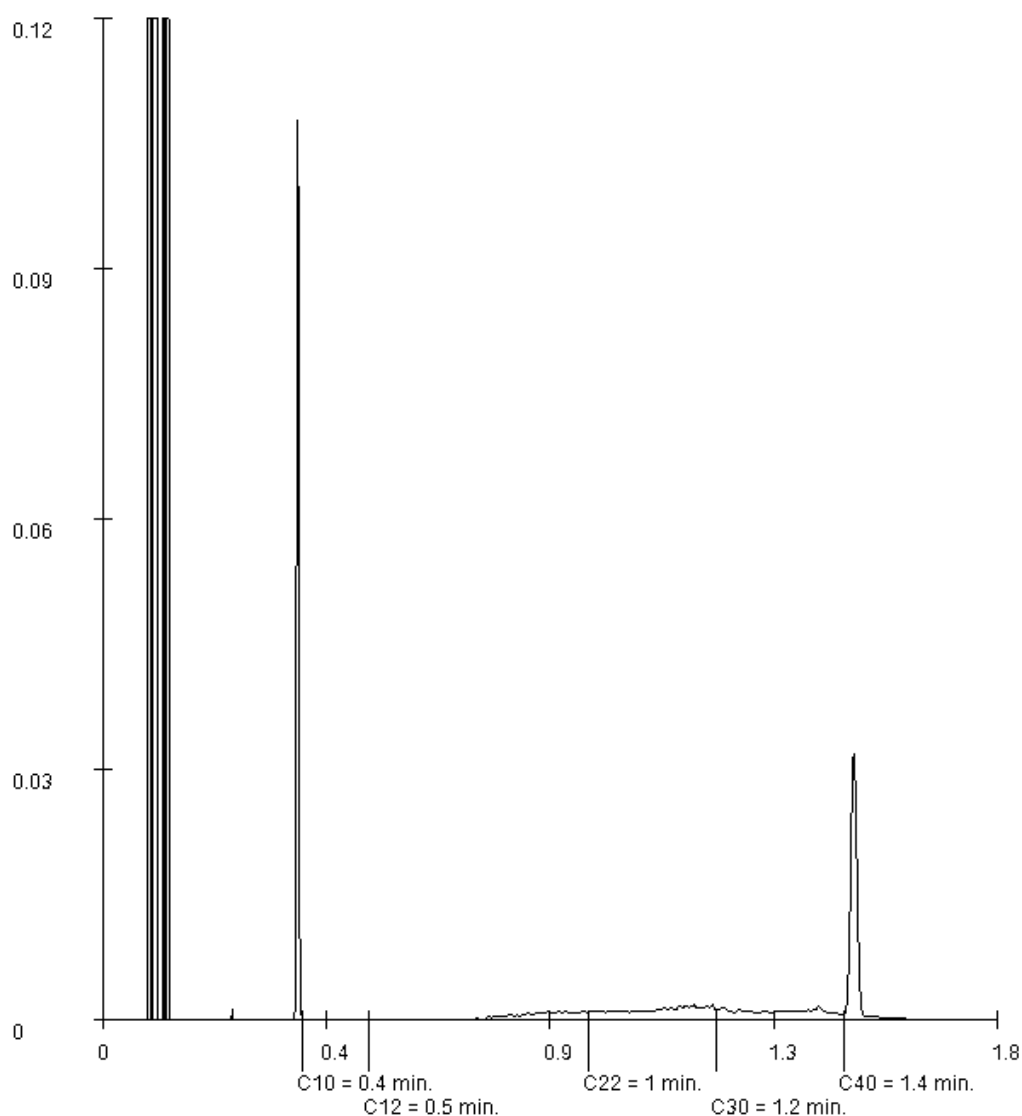
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM05MM05, SL007: 12-30, SL008: 12-40, SL010: 11-25, SL011: 25-50

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

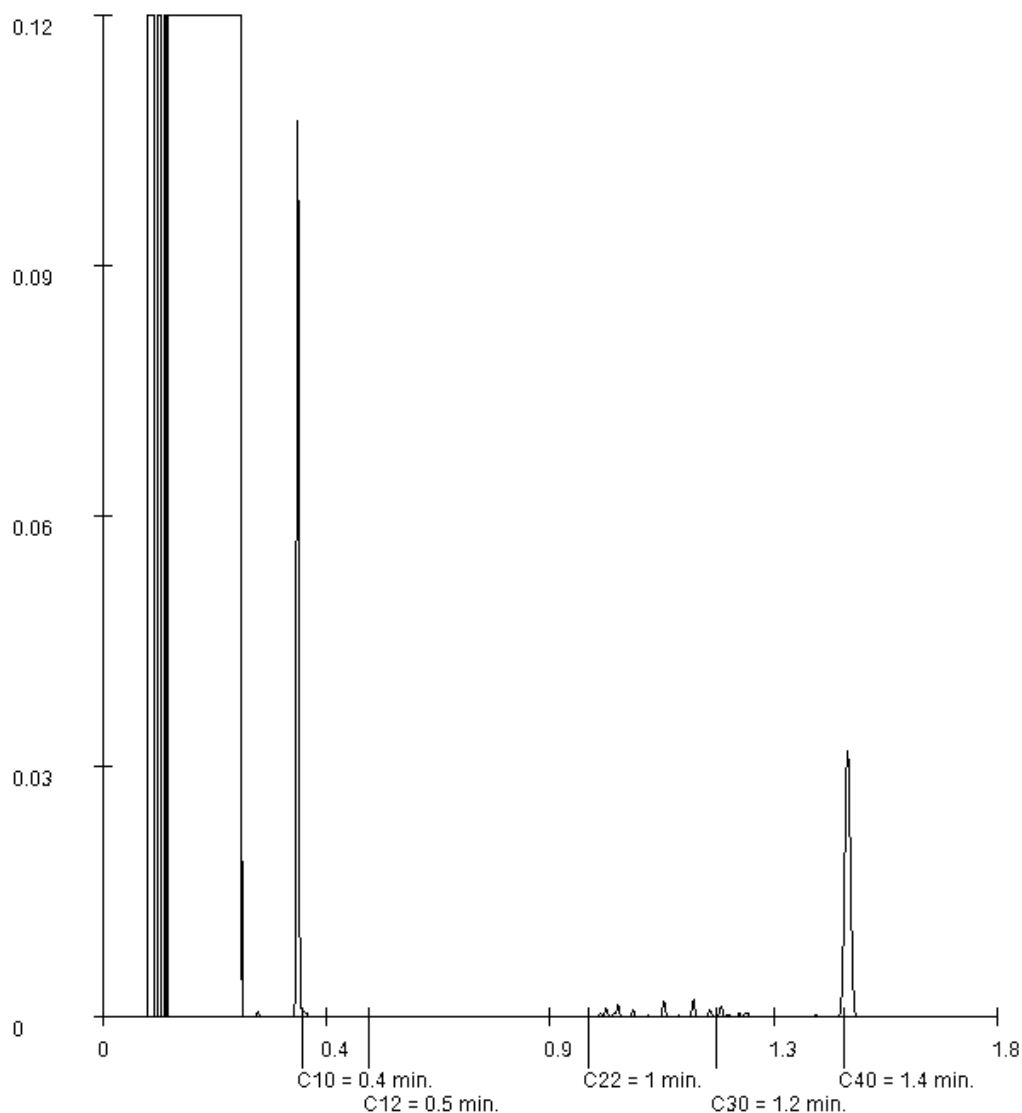
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM06MM06, SL006: 120-150, SL007: 100-150, SL008: 120-150, SL009: 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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313358 - 1

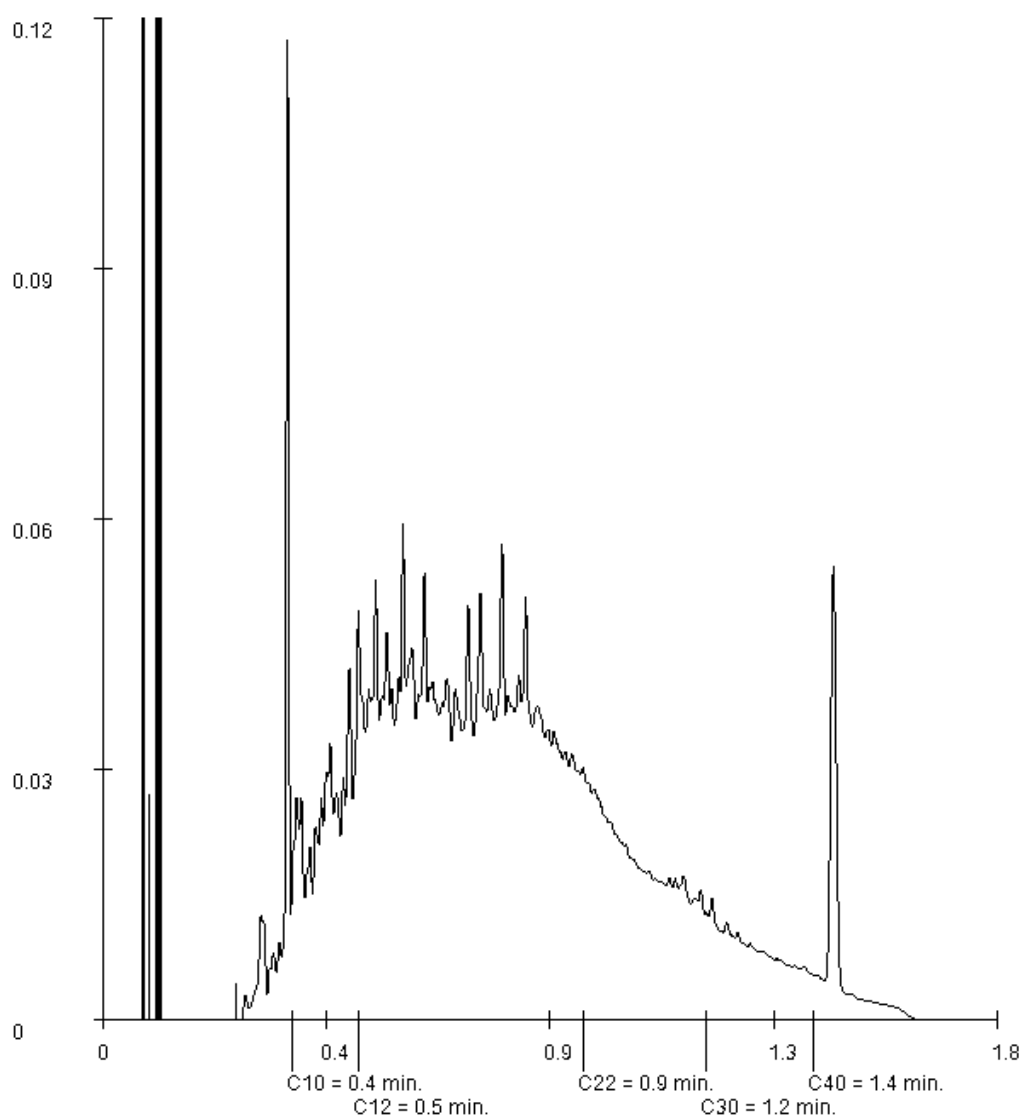
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen MM07MM07, SL010: 50-90, SL010: 90-120

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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13313359, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313359 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM08 MM08, SL006: 80-120, SL008: 90-120
002	Grond (AS3000)	MM09 MM09, SL010: 120-150, SL011: 110-150, SL012: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	71.1	61.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	5.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	43
METALEN				
barium	mg/kgds	S	200	180
cadmium	mg/kgds	S	0.69	0.80
kobalt	mg/kgds	S	11	13
koper	mg/kgds	S	44	30
kwik	mg/kgds	S	0.91	0.31
lood	mg/kgds	S	130	80
molybdeen	mg/kgds	S	0.75	0.68
nikkel	mg/kgds	S	33	40
zink	mg/kgds	S	230	220
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.15
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.99
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.40	0.57
chryseen	mg/kgds	S	0.50	0.34
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.37 ¹⁾	4.51 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	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313359 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM08 MM08, SL006: 80-120, SL008: 90-120
002	Grond (AS3000)	MM09 MM09, SL010: 120-150, SL011: 110-150, SL012: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		31	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		68	10
fractie C30-C40	mg/kgds		38	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13313359 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313359 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1350843	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
001	X1349967	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
002	X1350528	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313359 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1350524	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
002	X1350560	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313359 - 1

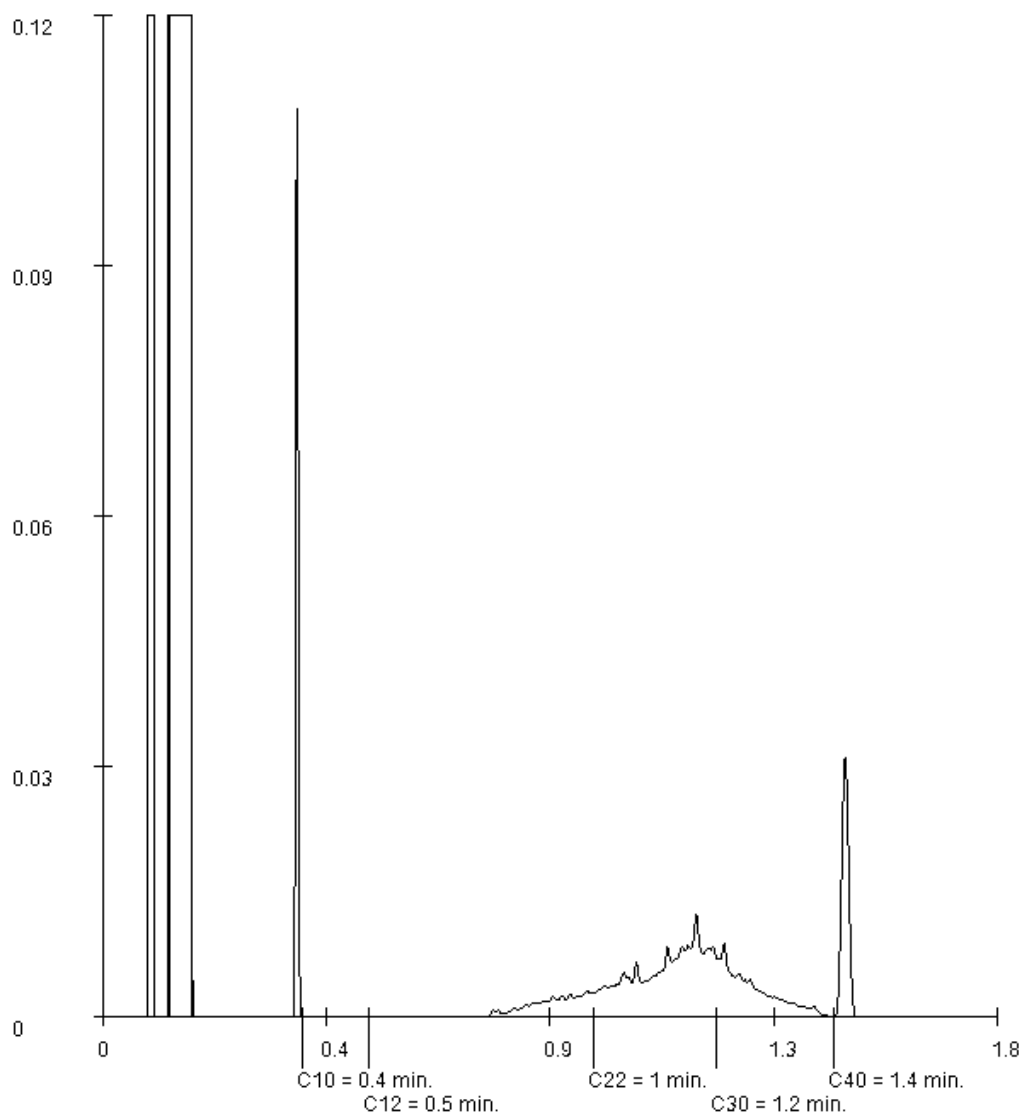
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM08MM08, SL006: 80-120, SL008: 90-120

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313359 - 1

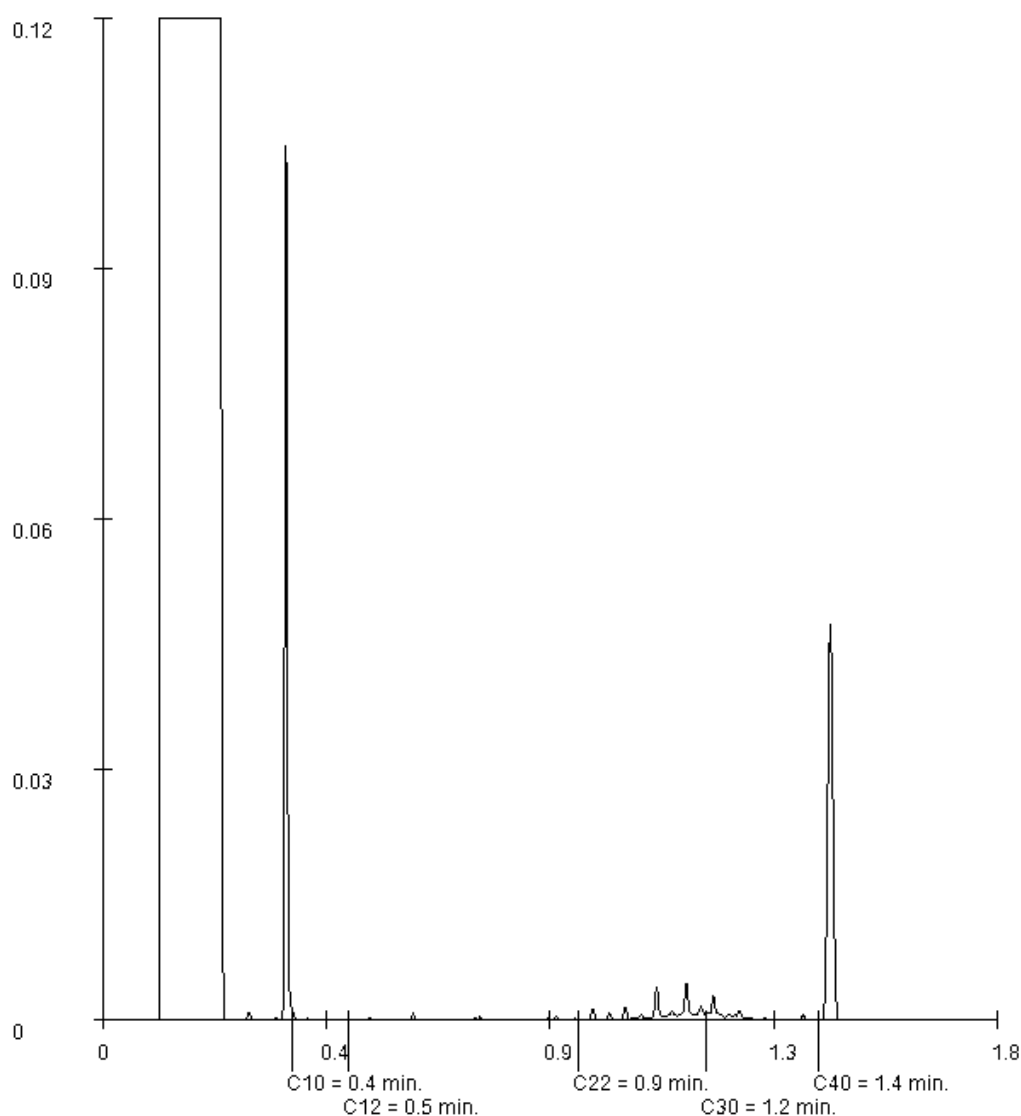
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM09MM09, SL010: 120-150, SL011: 110-150, SL012: 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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13314462, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 MM10, SL013: 25-50, SL014: 35-50					
002	Grond (AS3000)	MM11 MM11, SL015: 50-100, SL015: 100-150					
003	Grond (AS3000)	MM12 MM12, SL019: 30-60, SL020: 40-70					
004	Grond (AS3000)	MM13 MM13, SL021: 10-30, SL022: 5-40					
005	Grond (AS3000)	MM14 MM14, SL013: 100-150, SL014: 150-200, SL015: 150-200, SL017: 60-100					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			Ja	Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.6	72.0	88.2	89.7	63.0
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	6.6	3.1	8.1	2.6	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	9.4	4.9	3.3	38
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	140	190	190	140
cadmium	mg/kgds	S	0.77	0.79	0.63	0.60	0.29
kobalt	mg/kgds	S	11	6.5	5.6	7.5	13
koper	mg/kgds	S	56	23	26	200	26
kwik	mg/kgds	S	0.26	0.25	0.08	0.23	0.14
lood	mg/kgds	S	210	120	130	120	42
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.61	0.92	0.80	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	33	19	18	20	44
zink	mg/kgds	S	430	310	500	350	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	0.24	1.0 ³⁾	0.02	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	7.6	31	0.38	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.33	3.9	8.7	0.12	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	16	67	2.3	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	10	43	3.2	0.09
chryseen	mg/kgds	S	1.5	8.5	35	3.9	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	3.7	19	2.1	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	6.9	33	1.6	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.76	3.9	20	1.7	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.73	4.1	19	1.8	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.2 ¹⁾	64.84 ¹⁾	276.7 ¹⁾	17.12 ¹⁾	0.87 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	3.0 ^{2) 3)}	<1	<7.7 ⁴⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.2	<1	<8.8 ⁴⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.6	<1	<7.1 ⁴⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<8.2 ⁴⁾	<1	<1

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM10 MM10, SL013: 25-50, SL014: 35-50					
002	Grond (AS3000)	MM11 MM11, SL015: 50-100, SL015: 100-150					
003	Grond (AS3000)	MM12 MM12, SL019: 30-60, SL020: 40-70					
004	Grond (AS3000)	MM13 MM13, SL021: 10-30, SL022: 5-40					
005	Grond (AS3000)	MM14 MM14, SL013: 100-150, SL014: 150-200, SL015: 150-200, SL017: 60-100					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	5.0 ³⁾	<1	<7.7 ⁴⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	7.2	<1	<5.5 ⁴⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	5.5	<1	<7.7 ⁴⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	27.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	36.89 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	530 ⁵⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		250	16	430	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		240	79	42	24	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		180	72	28	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	680	170	1000	40	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM15 MM15, SL019: 60-100, SL020: 70-100, SL021: 70-100, SL022: 90-120

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9
METALEN			
barium	mg/kgds	S	120
cadmium	mg/kgds	S	0.50
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	26
kwik	mg/kgds	S	0.23
lood	mg/kgds	S	64
molybdeen	mg/kgds	S	0.50
nikkel	mg/kgds	S	34
zink	mg/kgds	S	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.29
fenantreen	mg/kgds	S	14
antraceen	mg/kgds	S	3.0
fluoranteen	mg/kgds	S	19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	11
chryseen	mg/kgds	S	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	4.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	78.99 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 :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM15 MM15, SL019: 60-100, SL020: 70-100, SL021: 70-100, SL022: 90-120

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		7
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :



Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1347163	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
001	X1350851	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1347159	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	X1347156	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	Y7414897	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
003	X1352084	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
004	X1352148	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
004	Y7414842	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
005	X1347162	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
005	X1351690	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
005	X1347144	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
005	X1347149	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
006	Y7414895	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
006	X1352151	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
006	X1352160	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
006	X1352152	10-09-2020	10-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

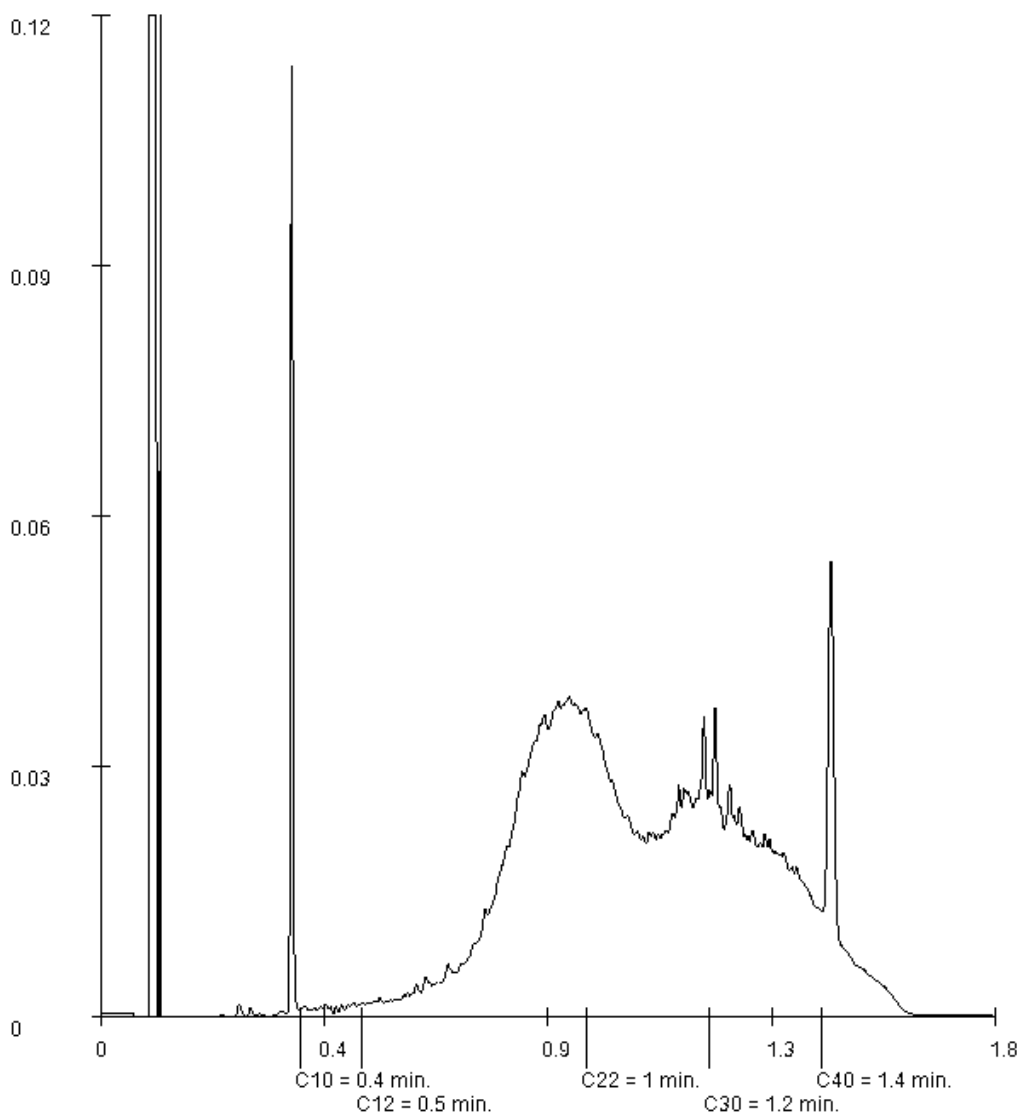
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM10MM10, SL013: 25-50, SL014: 35-50

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

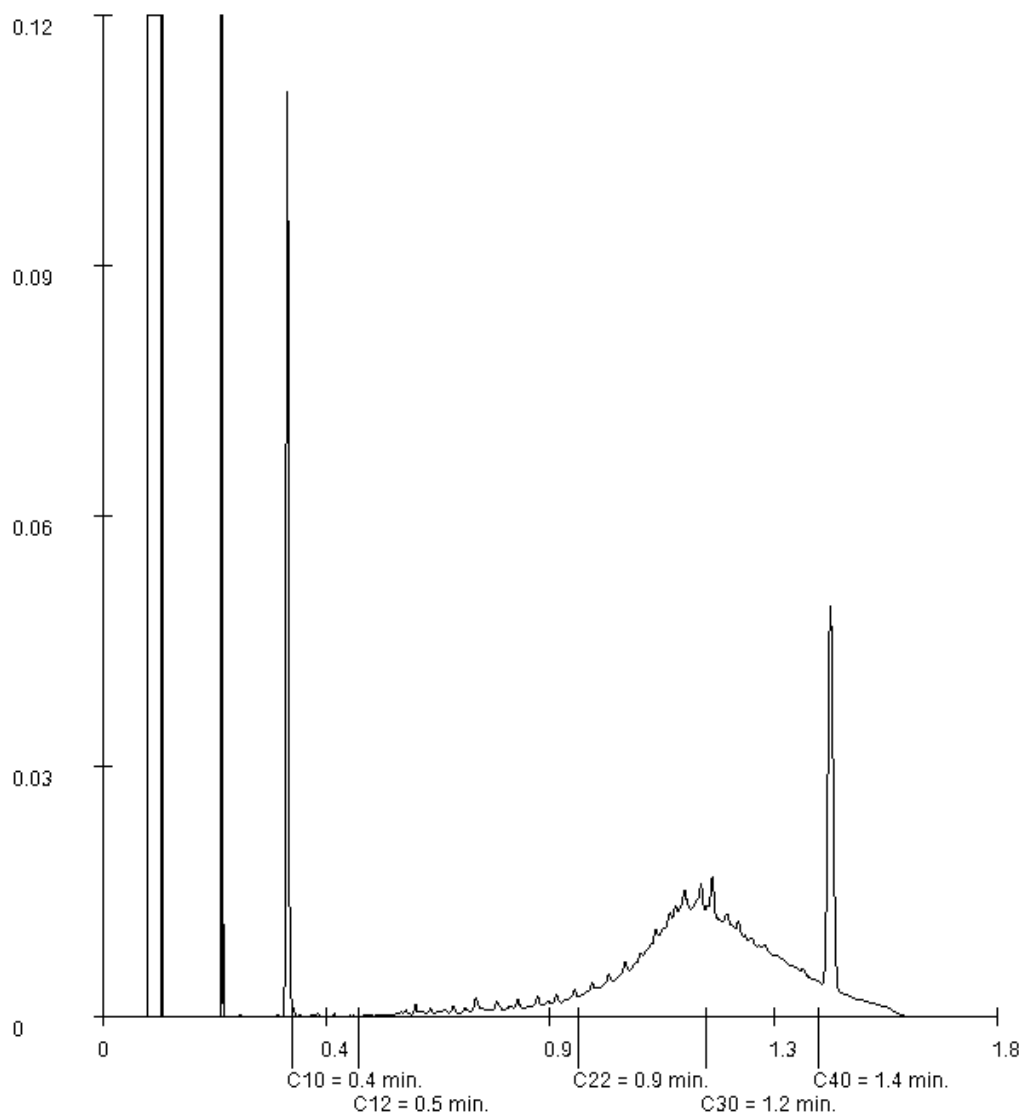
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM11MM11, SL015: 50-100, SL015: 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 :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

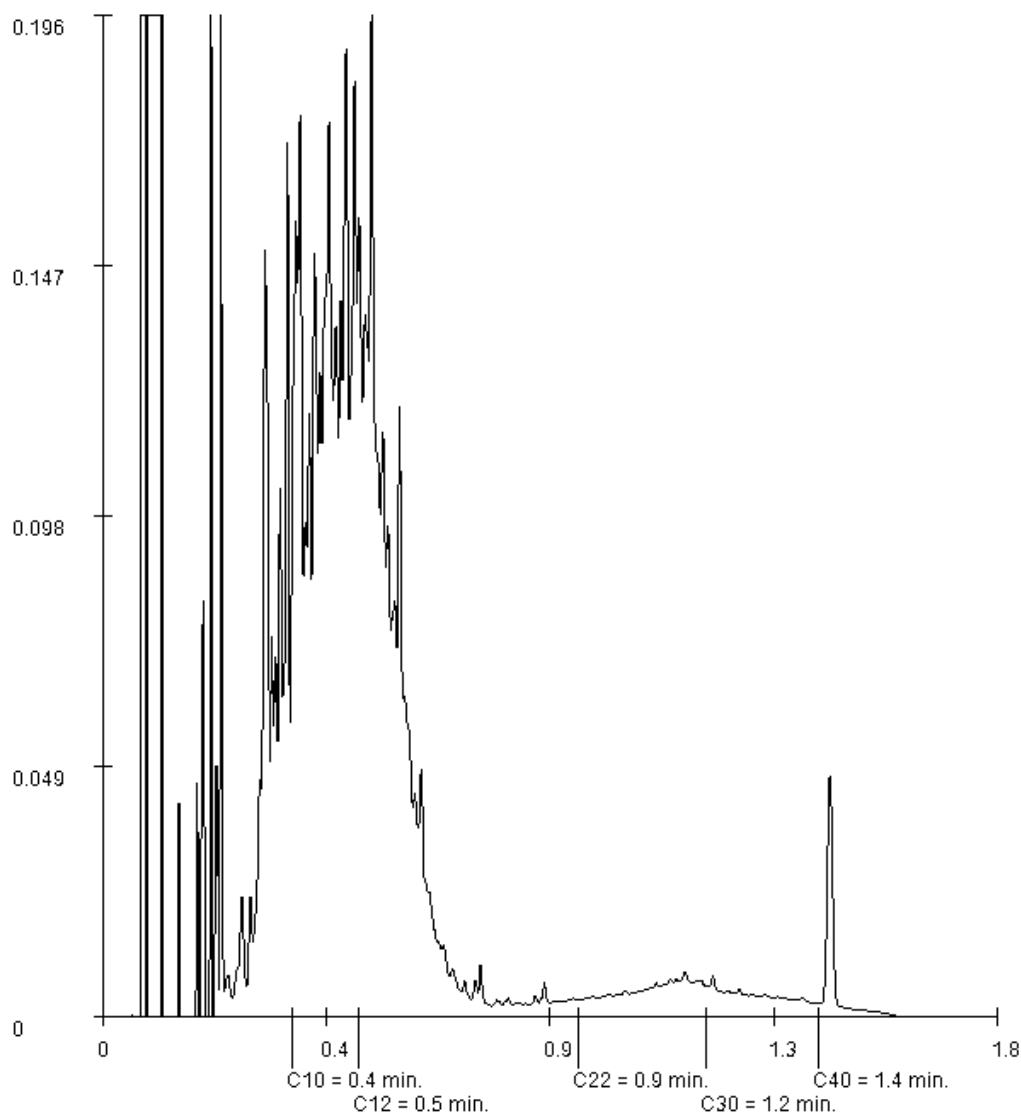
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM12MM12, SL019: 30-60, SL020: 40-70

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

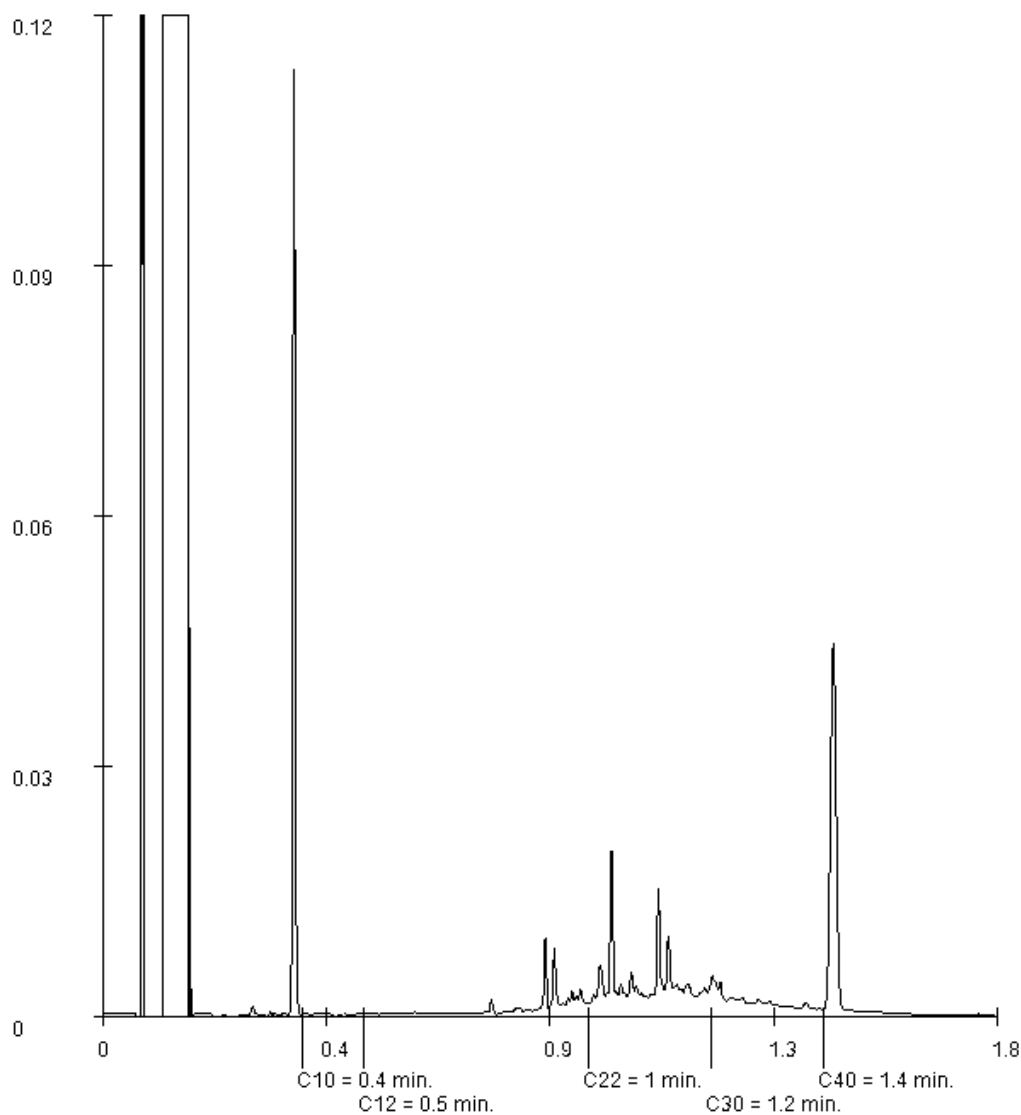
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM13MM13, SL021: 10-30, SL022: 5-40

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314462 - 1

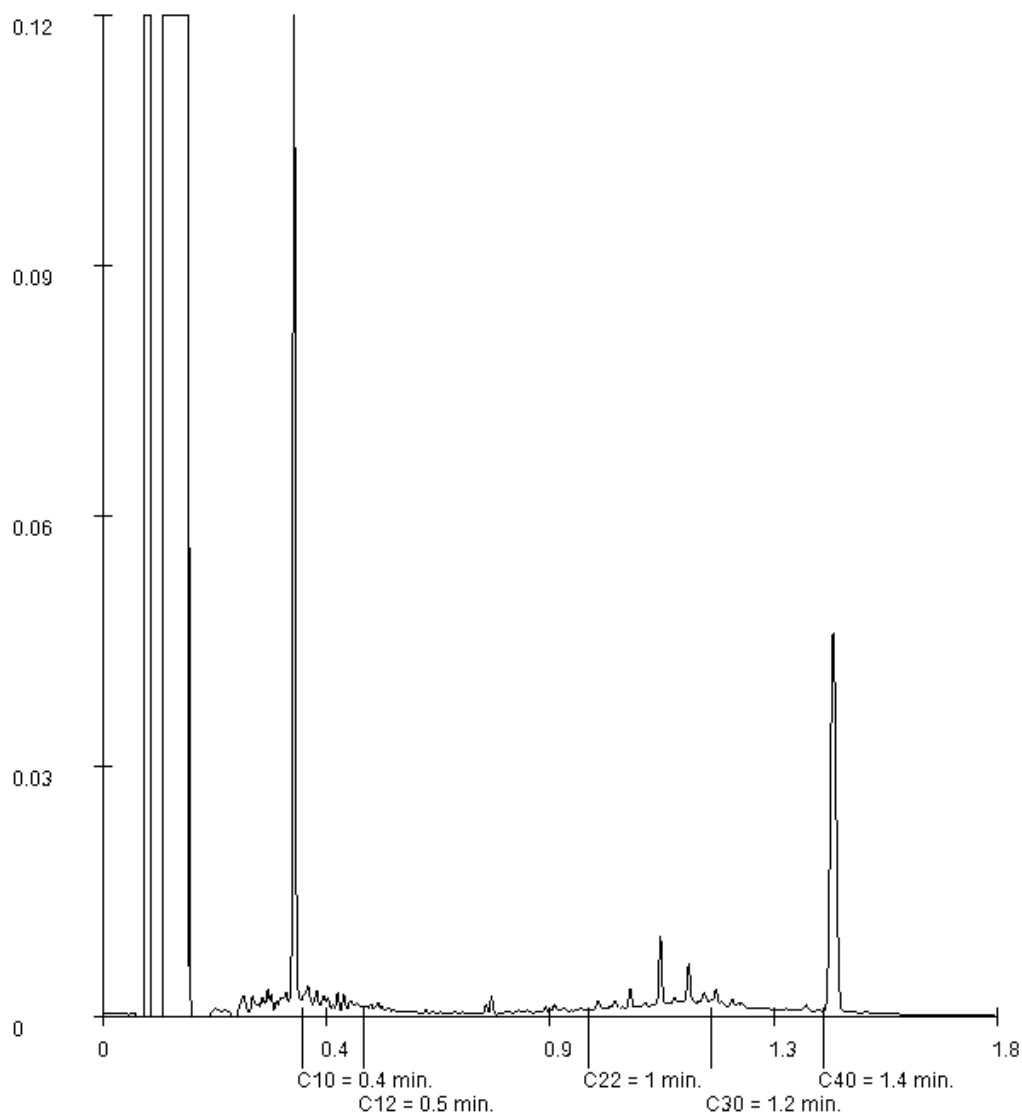
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM15MM15, SL019: 60-100, SL020: 70-100, SL021: 70-100, SL022: 90-120

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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13313360, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	SL002-2 SL002-2, SL002: 25-50					
002	Grond (AS3000)	SL002-3 SL002-3, SL002: 80-130					
003	Grond (AS3000)	SL003-2 SL003-2, SL003: 90-130					
004	Grond (AS3000)	SL003-5 SL003-5, SL003: 200-250					
005	Grond (AS3000)	SL004-4 SL004-4, SL004: 120-170					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	80.4	79.6	65.0	75.9
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	5.7	2.1	<0.5		4.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				7.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1		1.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	560	<20		53
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.35	<0.2		0.51
kobalt	mg/kgds	S	3.5	2.9	1.9		3.4
koper	mg/kgds	S	28	15	<5		16
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.15	<0.05		0.14
lood	mg/kgds	S	35	65	<10		51
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	<0.5	0.71		0.56
nikkel	mg/kgds	S	20	7.0	4.2		8.8
zink	mg/kgds	S	140	130	26		160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	7.7	3.6	0.19 ⁵⁾		0.12
fenantreen	mg/kgds	S	930	100	2.5		1.7
antraceen	mg/kgds	S	210	20	0.79		0.30
fluoranteen	mg/kgds	S	1600	140	0.11 ⁵⁾		1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	740	69	0.01		0.59
chryseen	mg/kgds	S	550	55	0.02		0.59
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	230	23	<0.01		0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	350	36	<0.01		0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	190	20	<0.01		0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	210	22	<0.01		0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5017.7 ¹⁾	488.6 ¹⁾	3.648 ¹⁾		6.32 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<37 ²⁾	56 ⁴⁾	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<43 ²⁾	18	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<35 ²⁾	17 ⁵⁾	<1		3.5 ⁵⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<40 ²⁾	<3.9 ²⁾	<1		1.7 ⁵⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<37 ²⁾	5.1	<1		8.2

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	SL002-2 SL002-2, SL002: 25-50					
002	Grond (AS3000)	SL002-3 SL002-3, SL002: 80-130					
003	Grond (AS3000)	SL003-2 SL003-2, SL003: 90-130					
004	Grond (AS3000)	SL003-5 SL003-5, SL003: 200-250					
005	Grond (AS3000)	SL004-4 SL004-4, SL004: 120-170					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<27 ²⁾	9.0	<1		5.9 ⁵⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<37 ²⁾	4.8	<1		5.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	179.2 ¹⁾	112.63 ¹⁾	4.9 ¹⁾		25.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		49	12	320	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5400	240	3800	<5	82
fractie C22-C30	mg/kgds		3400	140	150	16	370
fractie C30-C40	mg/kgds		2300 ³⁾	100	10	<5	550 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	11100	490	4300	<20	1000

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 5 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	SL007-3 SL007-3, SL007: 60-100		
007	Grond (AS3000)	SL012-4 SL012-4, SL012: 50-100		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.3	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	91	130
cadmium	mg/kgds	S	0.72	0.50
kobalt	mg/kgds	S	5.4	5.0
koper	mg/kgds	S	38	23
kwik	mg/kgds	S	0.87	1.0
lood	mg/kgds	S	120	370
molybdeen	mg/kgds	S	0.84	1.2
nikkel	mg/kgds	S	15	23
zink	mg/kgds	S	250	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	0.11 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	4.0
antraceen	mg/kgds	S	0.34	0.96
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	6.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.86	3.9
chryseen	mg/kgds	S	0.70	2.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.66	3.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.41	2.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.83 ¹⁾	26.67 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	1.3 ^{4) 5)}	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.3	1.9 ⁵⁾
PCB 101	µg/kgds	S	4.4	6.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.6
PCB 138	µg/kgds	S	9.3	17 ⁵⁾
PCB 153	µg/kgds	S	9.7	13
PCB 180	µg/kgds	S	6.4	11 ⁵⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	33.1 ¹⁾	54.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SL007-3 SL007-3, SL007: 60-100
007	Grond (AS3000)	SL012-4 SL012-4, SL012: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	180 ⁶⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		38	280
fractie C22-C30	mg/kgds		84	290
fractie C30-C40	mg/kgds		110	300 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	230	1000

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 5 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1350627	07-09-2020	07-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1350848	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
003	X1350842	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
004	X1349973	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	X1350857	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
006	X1350860	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
007	X1350409	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

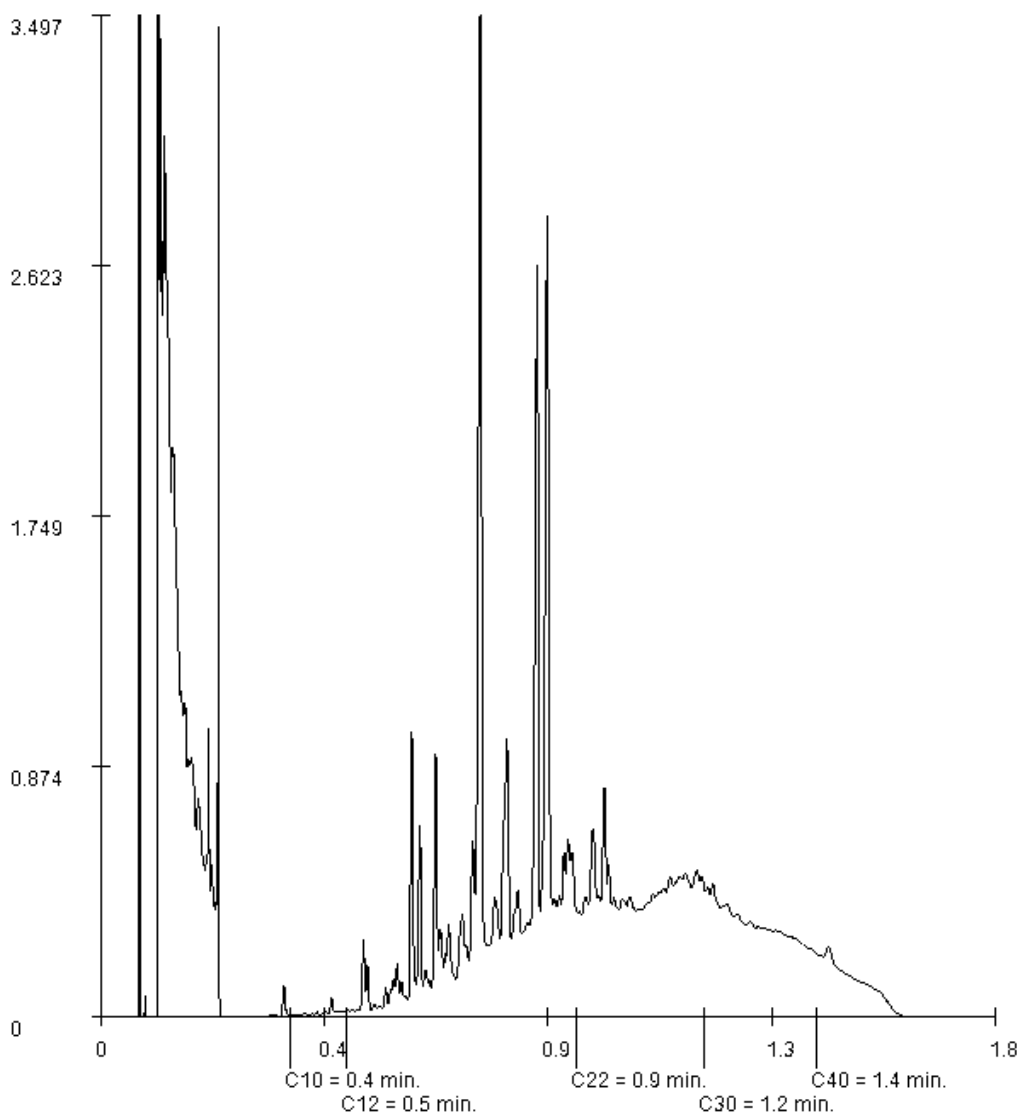
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen SL002-2SL002-2, SL002: 25-50

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 :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

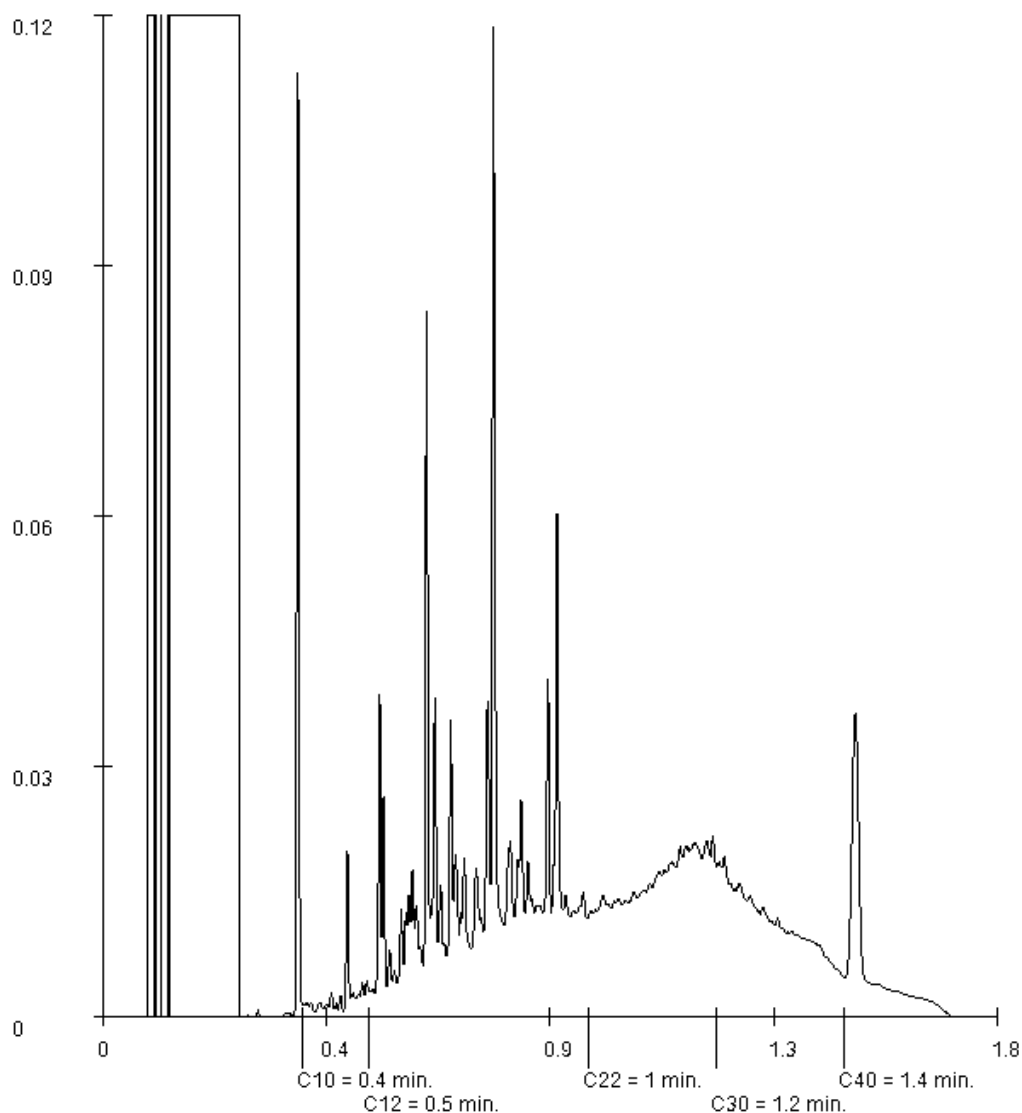
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen SL002-3SL002-3, SL002: 80-130

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

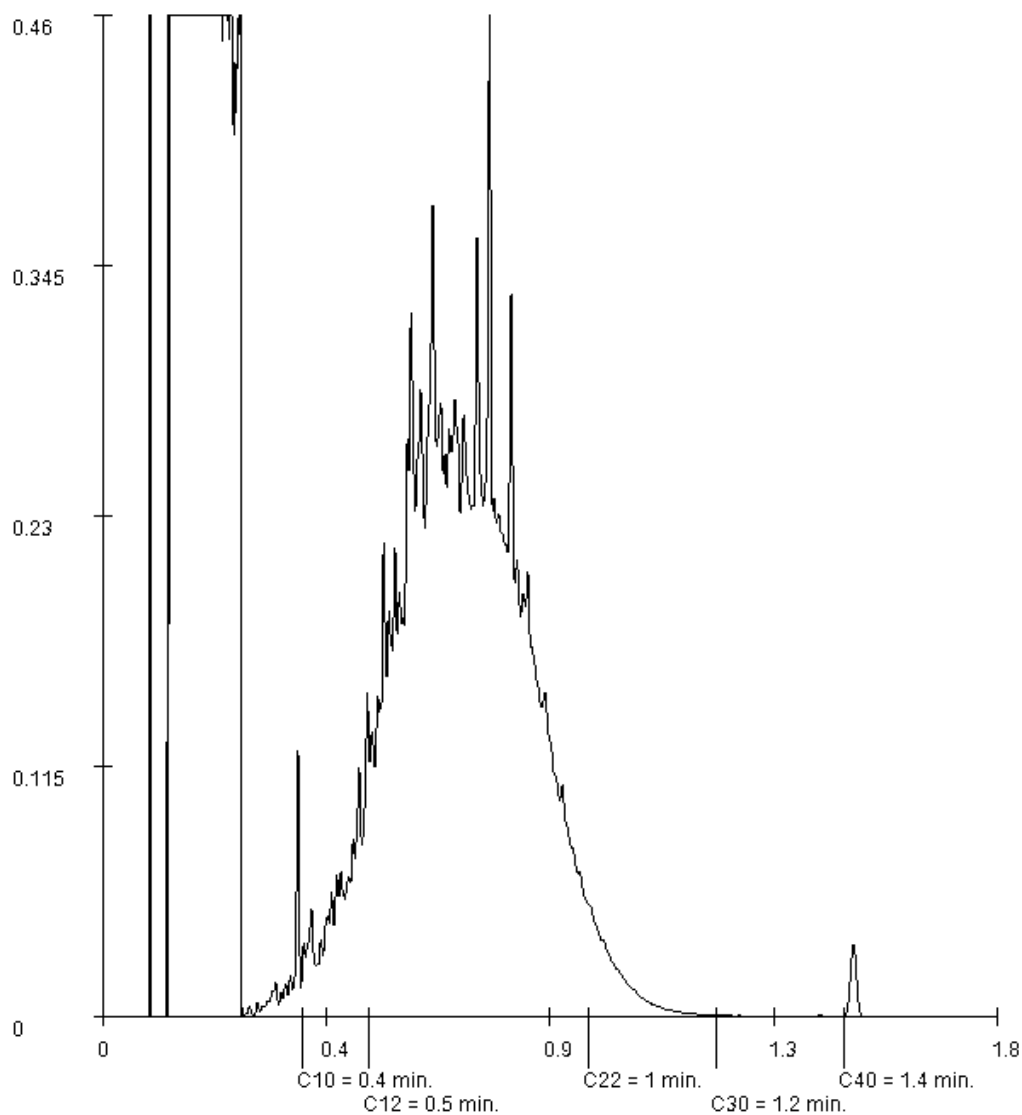
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen SL003-2SL003-2, SL003: 90-130

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

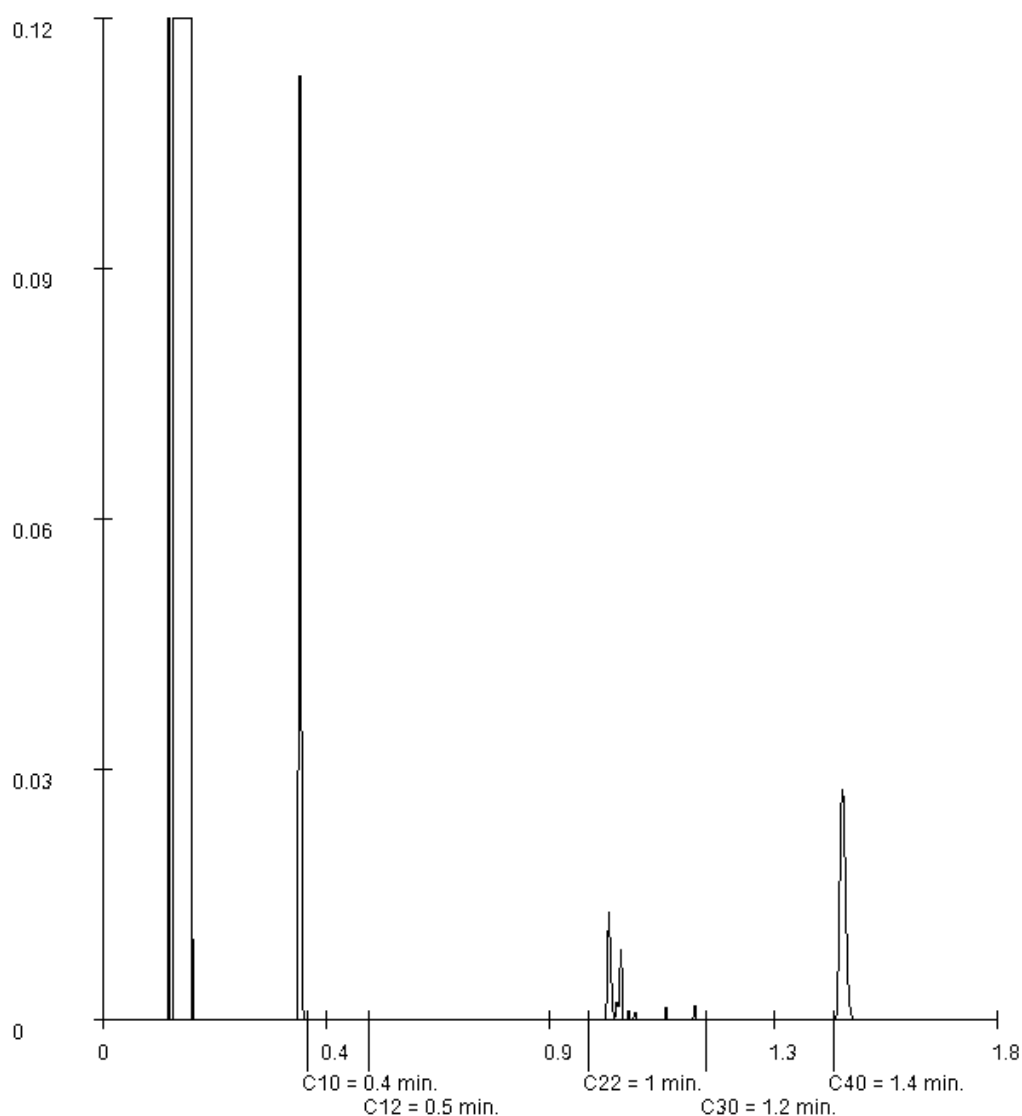
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen SL003-5SL003-5, SL003: 200-250

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 :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

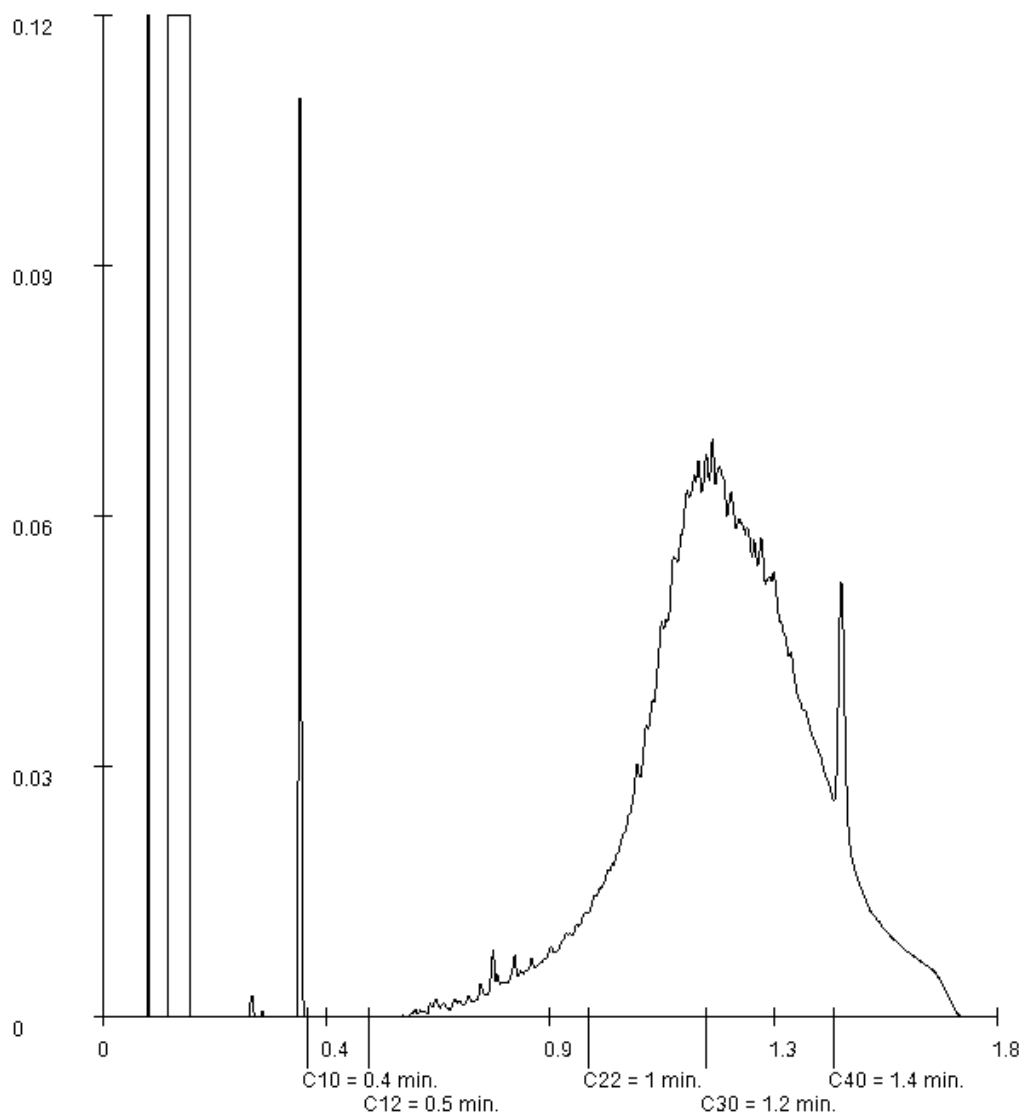
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen SL004-4SL004-4, SL004: 120-170

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

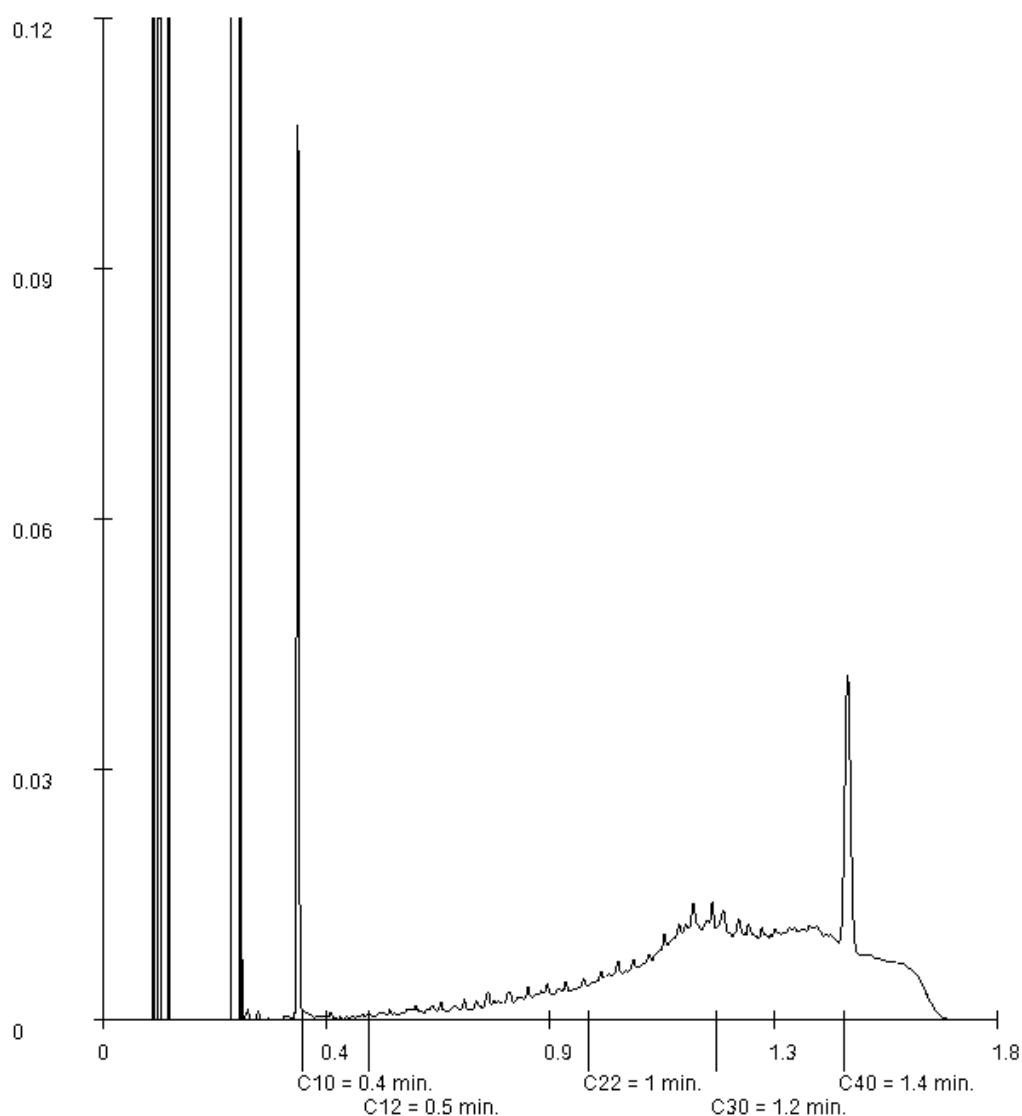
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen SL007-3SL007-3, SL007: 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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13313360 - 1

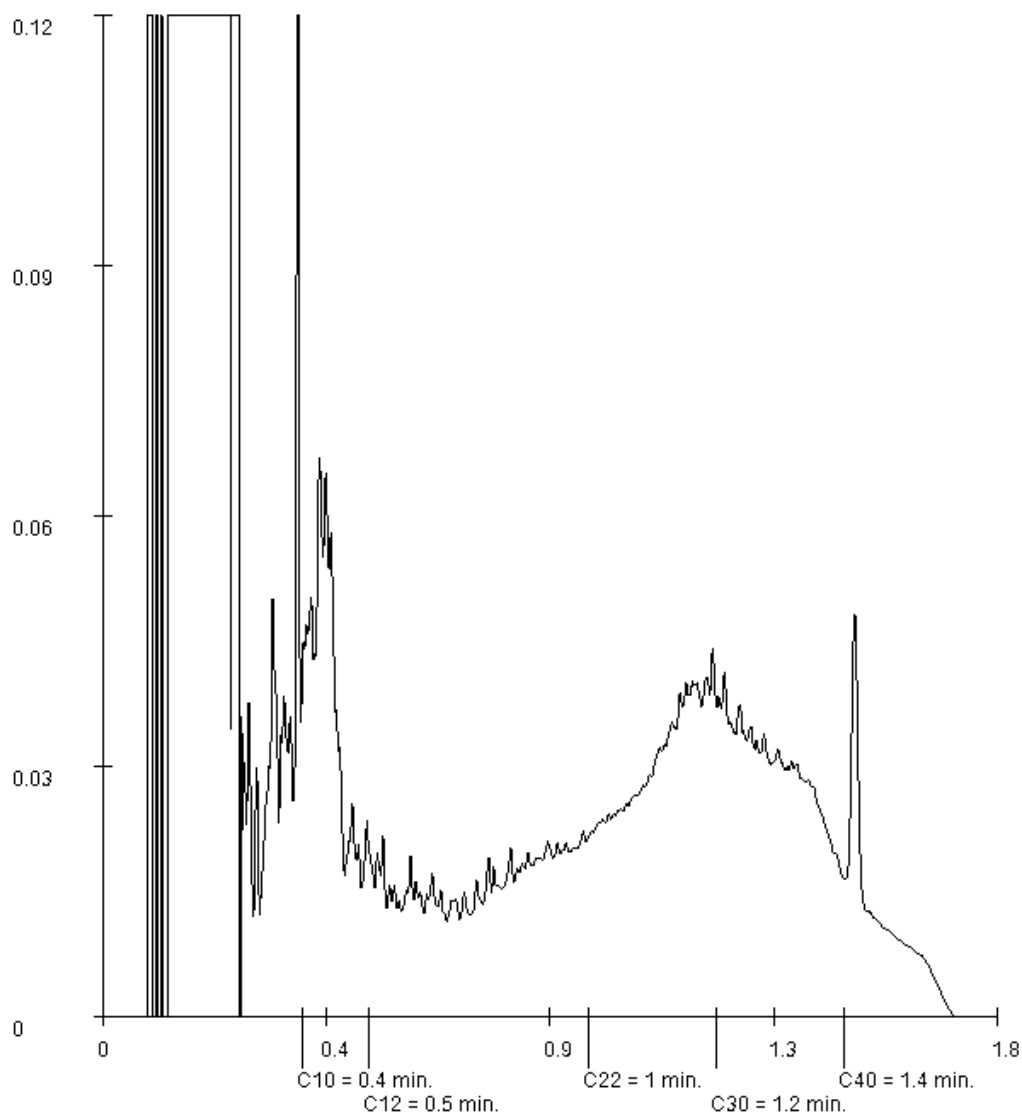
Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen SL012-4SL012-4, SL012: 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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13314464, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	SL013-3 SL013-3, SL013: 50-100					
002	Grond (AS3000)	SL014-3 SL014-3, SL014: 50-100					
003	Grond (AS3000)	SL016-3 SL016-3, SL016: 50-70					
004	Grond (AS3000)	SL017-2 SL017-2, SL017: 25-60					
005	Grond (AS3000)	SL018-4 SL018-4, SL018: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-				Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.6	69.3	85.1	79.4	73.1
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	4.8	6.3			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.0	13.5	6.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			<1	4.3	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S			96	180	610
cadmium	mg/kgds	S			0.21	0.79	1.5
kobalt	mg/kgds	S			3.6	8.2	11
koper	mg/kgds	S			10	52	150
kwik	mg/kgds	S			0.05	0.16	0.31
lood	mg/kgds	S			37	210	1100
molybdeen	mg/kgds	S			1.1	1.2	1.3
nikkel	mg/kgds	S			14	20	35
zink	mg/kgds	S			95	360	1000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.05	1.9	0.19 ⁴⁾
fenantreen	mg/kgds	S			7.2	18	4.1
antraceen	mg/kgds	S			1.9	5.0	0.85
fluoranteen	mg/kgds	S			20	31	7.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			14	21	4.7
chryseen	mg/kgds	S			11	17	4.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			6.1	11	2.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			11	21	3.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			7.1	14	2.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			7.3	13	2.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			85.65 ¹⁾	152.9 ¹⁾	32.64 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			11 ²⁾	<4.2 ³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S			11	<4.8 ³⁾	3.7 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S			8.2	<3.9 ³⁾	24

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	SL013-3 SL013-3, SL013: 50-100					
002	Grond (AS3000)	SL014-3 SL014-3, SL014: 50-100					
003	Grond (AS3000)	SL016-3 SL016-3, SL016: 50-70					
004	Grond (AS3000)	SL017-2 SL017-2, SL017: 25-60					
005	Grond (AS3000)	SL018-4 SL018-4, SL018: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S			<2.2 ³⁾	<4.5 ³⁾	9.3
PCB 138	µg/kgds	S			<2.1 ³⁾	<4.2 ³⁾	45
PCB 153	µg/kgds	S			3.8	<3.0 ³⁾	40
PCB 180	µg/kgds	S			<2.1 ³⁾	<4.2 ³⁾	19
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			38.48 ¹⁾	20.16 ¹⁾	141.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	370 ⁵⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		23	55	19	96	860
fractie C22-C30	mg/kgds		80	74	42	51	180
fractie C30-C40	mg/kgds		60	52	25	29	120
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	180	90	180	1500

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1347150	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	X1347165	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	X1347154	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	X1351685	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
005	X1352150	09-09-2020	10-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

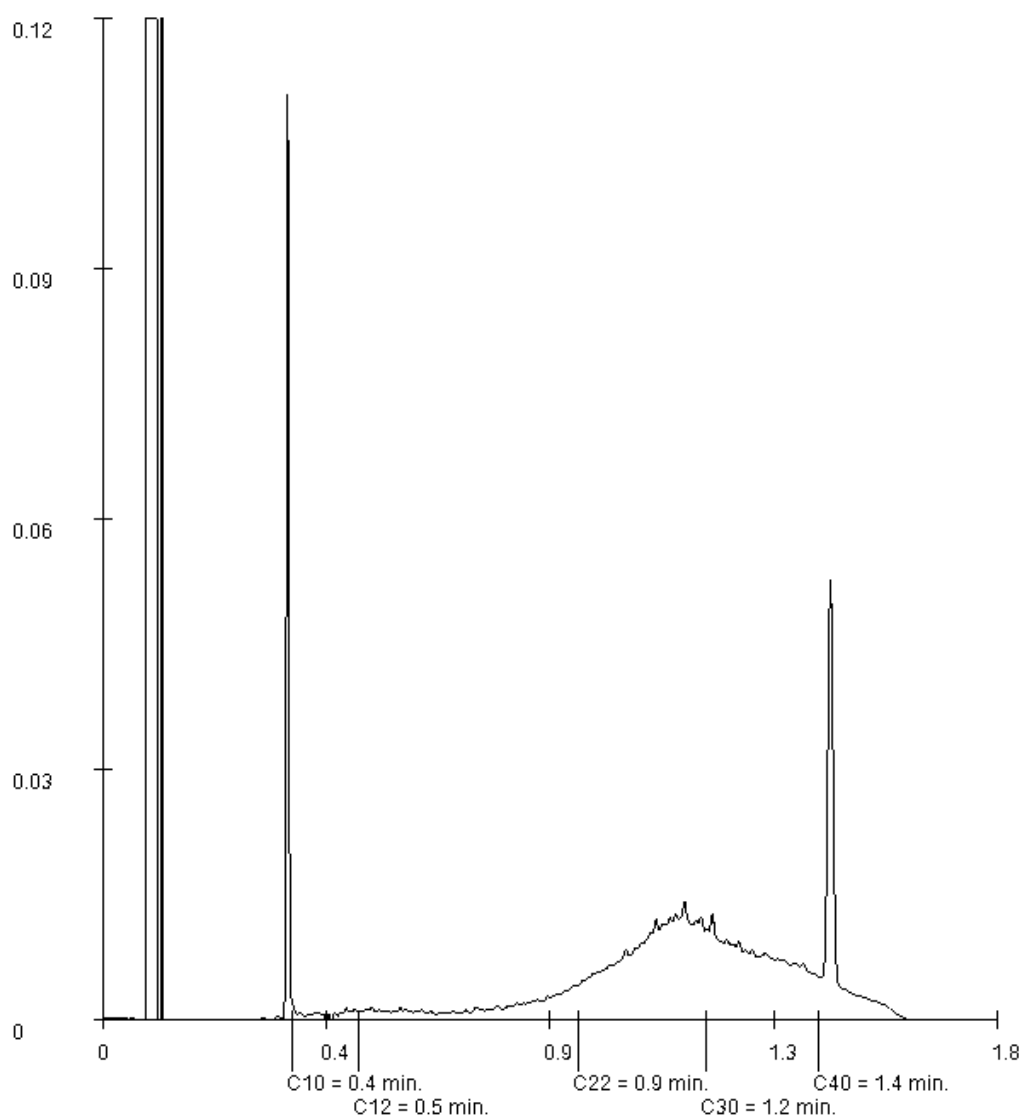
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen SL013-3SL013-3, SL013: 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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

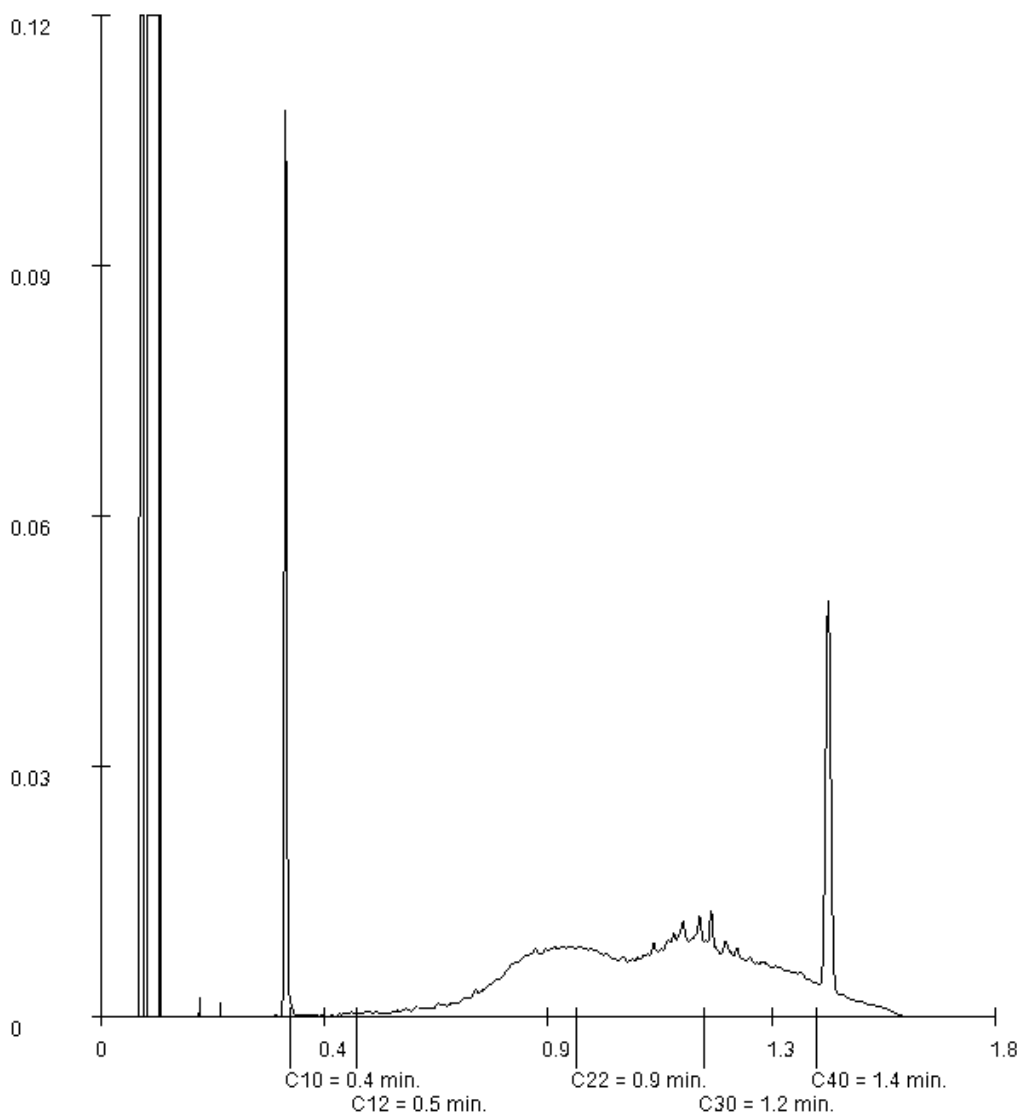
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen SL014-3SL014-3, SL014: 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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

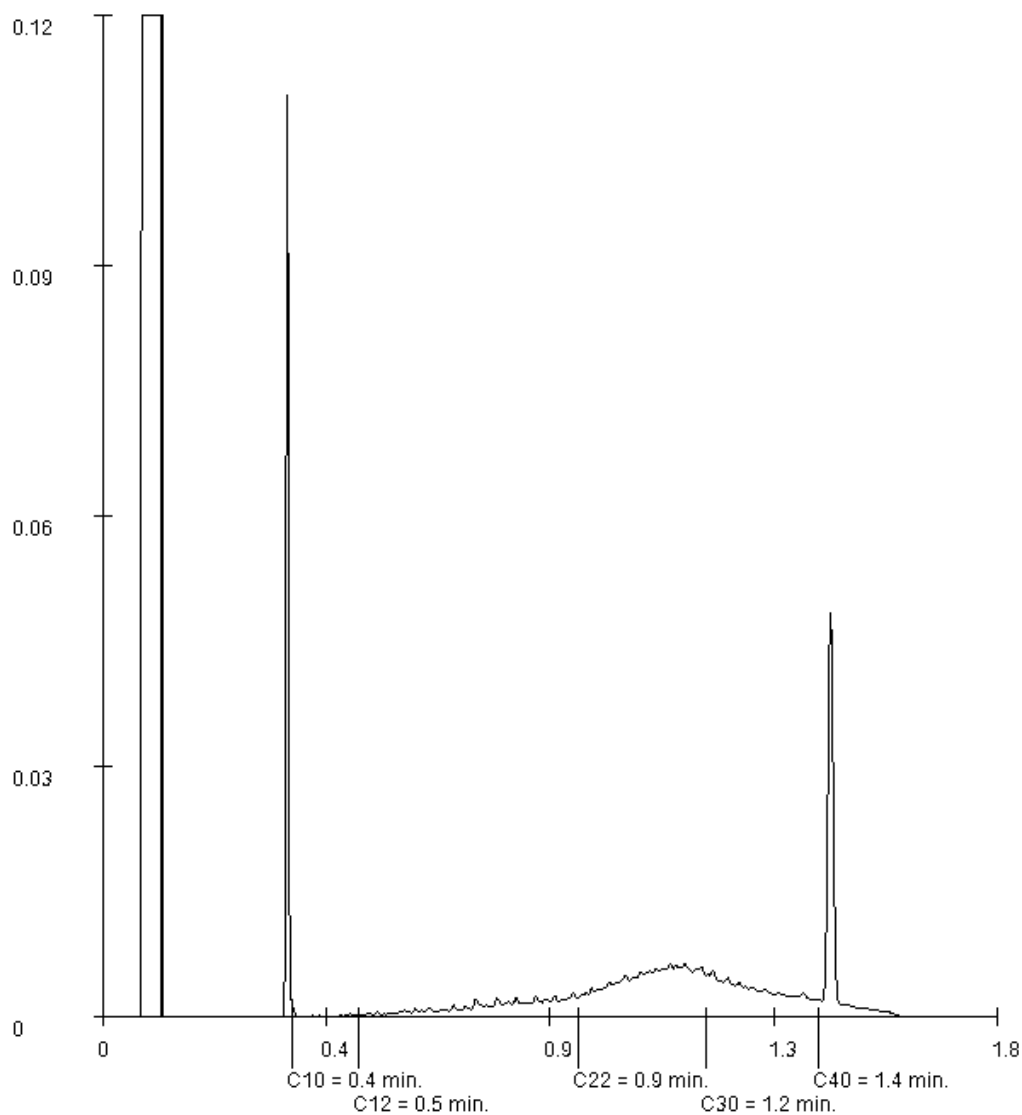
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen SL016-3SL016-3, SL016: 50-70

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

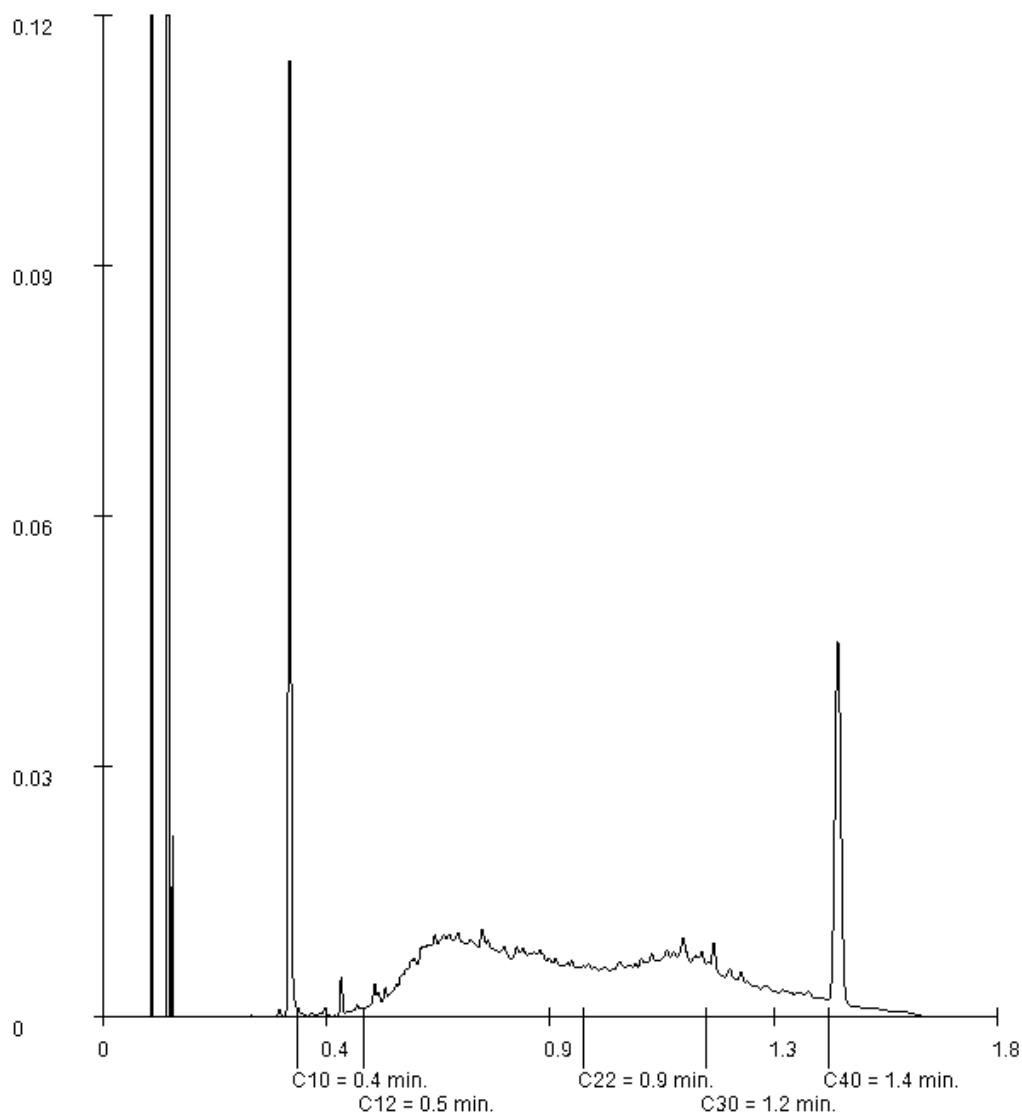
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen SL017-2SL017-2, SL017: 25-60

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 :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314464 - 1

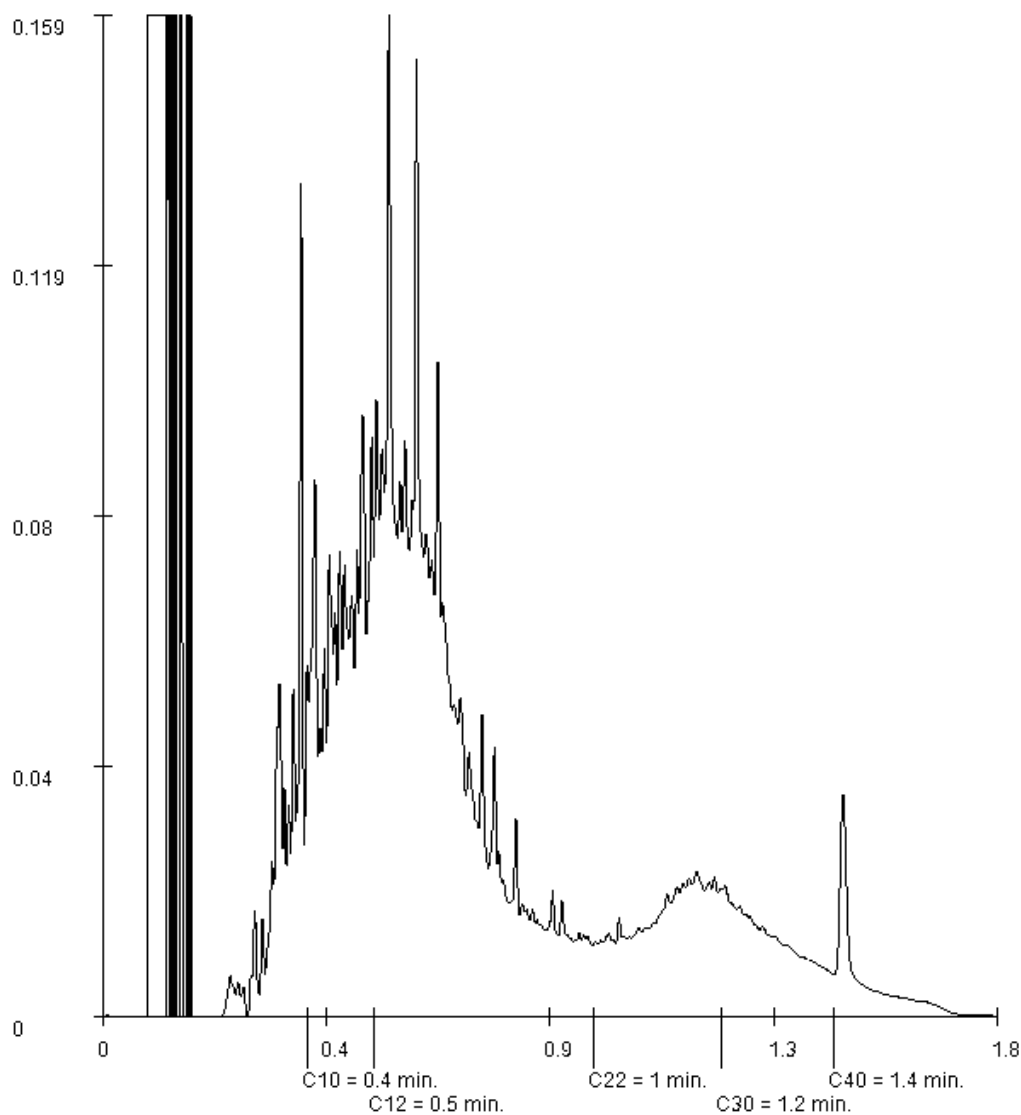
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen SL018-4SL018-4, SL018: 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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13320176, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320176 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	SL004-2 SL004-2, SL004: 50-100					
002	Grond (AS3000)	SL013-2 SL013-2, SL013: 25-50					
003	Grond (AS3000)	SL014-2 SL014-2, SL014: 35-50					
004	Grond (AS3000)	SL019-4 SL019-4, SL019: 60-100					
005	Grond (AS3000)	SL020-4 SL020-4, SL020: 70-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.7	71.0	66.9	70.8	67.8
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	0.7	4.2	6.9	4.7	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	8.0	9.6	34	8.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	51	160	190	140	93
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.80	0.57	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.4	8.2	11	14	8.7
koper	mg/kgds	S	8.2	33	87	24	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.24	0.22	0.10	0.27
lood	mg/kgds	S	49	340	180	42	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63	1.7	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3	21	34	43	27
zink	mg/kgds	S	64	490	300	91	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.04	0.17	0.08 ³⁾	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.2	3.0	0.21	3.6
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.65	0.83	0.04	0.64
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	5.5	4.6	0.39	5.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	3.4	2.7	0.24	2.8
chryseen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	3.1	2.3	0.24	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	1.5	1.2	0.14	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	2.7	1.9	0.17	1.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	1.7	1.2	0.12	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	1.7	1.2	0.12	0.94
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.56 ^{1) 2)}	21.49 ²⁾	19.1 ²⁾	1.75 ²⁾	20.22 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1				
PCB 52	µg/kgds	S	<1				
PCB 101	µg/kgds	S	2.0				
PCB 118	µg/kgds	S	<1				
PCB 138	µg/kgds	S	2.1 ³⁾				
PCB 153	µg/kgds	S	3.2				

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320176 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SL004-2 SL004-2, SL004: 50-100
002	Grond (AS3000)	SL013-2 SL013-2, SL013: 25-50
003	Grond (AS3000)	SL014-2 SL014-2, SL014: 35-50
004	Grond (AS3000)	SL019-4 SL019-4, SL019: 60-100
005	Grond (AS3000)	SL020-4 SL020-4, SL020: 70-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	5.7 ³⁾				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.1 ²⁾				
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾				
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾				
fractie C22-C30	mg/kgds		15 ¹⁾				
fractie C30-C40	mg/kgds		14 ¹⁾				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30 ¹⁾				

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320176 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320176 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	SL021-3 SL021-3, SL021: 70-100		
007	Grond (AS3000)	SL022-3 SL022-3, SL022: 90-120		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	48.0	63.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	19.2	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	15
METALEN				
barium	mg/kgds	S	160	100
cadmium	mg/kgds	S	2.4	0.30
kobalt	mg/kgds	S	9.8	9.6
koper	mg/kgds	S	43	25
kwik	mg/kgds	S	0.78	0.18
lood	mg/kgds	S	150	64
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.60
nikkel	mg/kgds	S	29	31
zink	mg/kgds	S	580	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	1.4	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	120	0.04
antraceen	mg/kgds	S	22	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	160	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	86	0.07
chryseen	mg/kgds	S	78	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	35	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	54	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	27	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	27	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	610.4 ²⁾	0.457 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13320176 - 1

Orderdatum 22-09-2020
Startdatum 22-09-2020
Rapportagedatum 28-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320176 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1350611	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
002	X1350851	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	X1347163	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320176 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	X1352152	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
005	Y7414895	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
006	X1352151	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
007	X1352160	10-09-2020	10-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320176 - 1

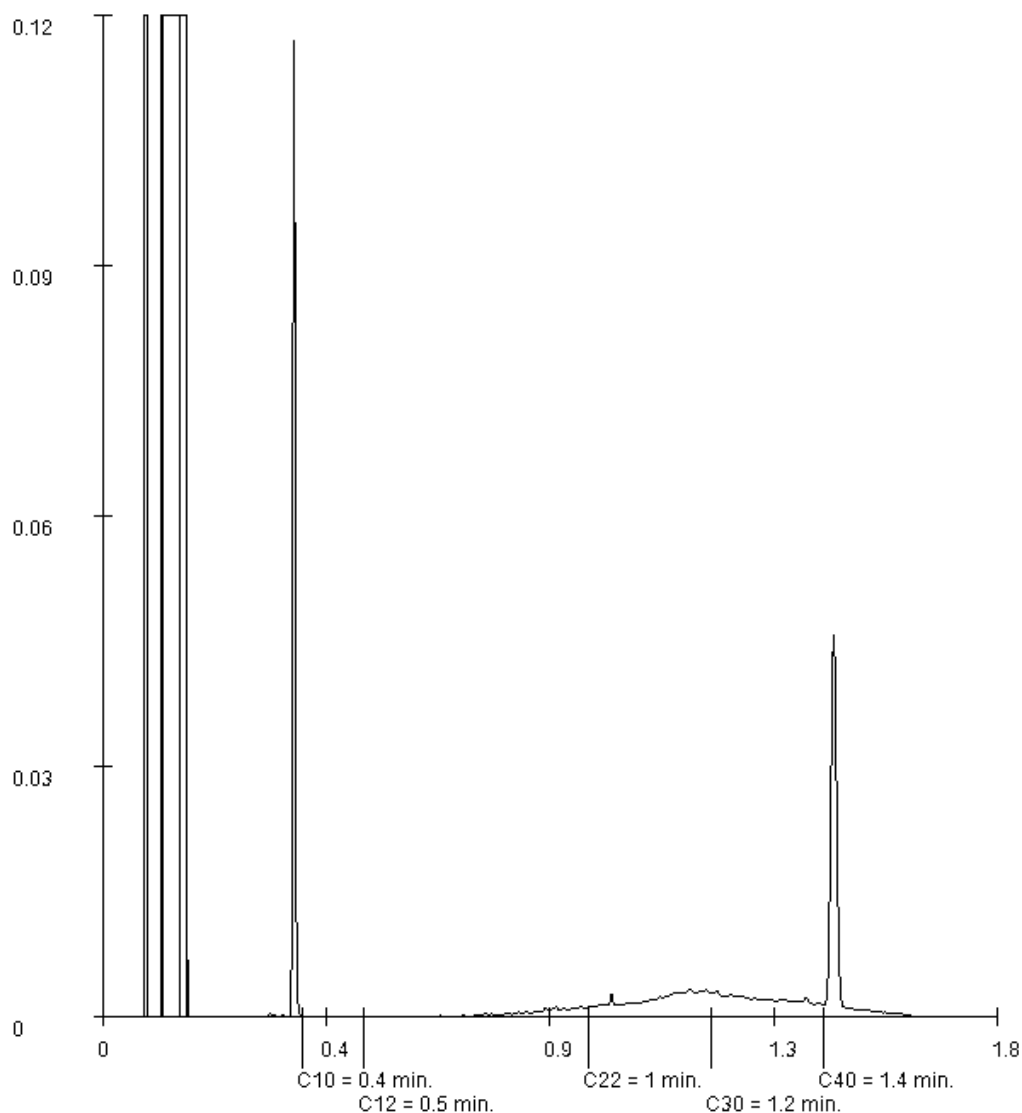
Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen SL004-2SL004-2, SL004: 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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13314478, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314478 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PFAS MM1 PFAS MM1, SL003: 12-40, SL011: 25-50, SL006: 12-30, SL014: 12-35, SL018: 30-50, SL016: 50-70
002	Grond (AS3000)	PFAS MM2 PFAS MM2, SL002: 80-130, SL003: 90-130, SL007: 60-100, SL010: 50-90, SL012: 50-100, SL014: 50-100, SL018: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	2.8
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.24 ¹⁾	0.14 ¹⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13314478 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314478 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 18-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9141236	08-09-2020	08-09-2020	ALC382
001	U9149812	09-09-2020	09-09-2020	ALC382
001	U9148305	09-09-2020	10-09-2020	ALC382
001	U9141235	07-09-2020	07-09-2020	ALC382
001	U9140967	08-09-2020	08-09-2020	ALC382
001	U9149803	09-09-2020	09-09-2020	ALC382
002	U9148308	09-09-2020	10-09-2020	ALC382
002	U9140912	08-09-2020	08-09-2020	ALC382
002	U9140986	07-09-2020	07-09-2020	ALC382
002	U9150248	08-09-2020	08-09-2020	ALC382
002	U9149808	09-09-2020	09-09-2020	ALC382
002	U9140815	08-09-2020	08-09-2020	ALC382
002	U9140956	09-09-2020	09-09-2020	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20415966

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-09-16
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-09-16

Sample name : (13314478-001) PFAS MM1 PFAS MM1, SL003: 12-40, S
Sampling date : 2020-09-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P110334
Label-id @mis : 94468524

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.8	± 8.78	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.17	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic acid sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20415966

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-09-16
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-09-16

Sample name : (13314478-001) PFAS MM1 PFAS MM1, SL003: 12-40, S
Sampling date : 2020-09-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P110334
Label-id @mis : 94468524

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-09-18

The report has been reviewed and approved by

Control numbers 3374 1690 5086 4004

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20415967

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-09-16
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-09-16

Sample name : (13314478-002) PFAS MM2 PFAS MM2, SL002: 80-130,
Sampling date : 2020-09-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P110334
Label-id @mis : 94468519

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	79.7	± 7.97	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20415967
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-09-16
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-09-16

Sample name : (13314478-002) PFAS MM2 PFAS MM2, SL002: 80-130,
Sampling date : 2020-09-09
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P110334
Label-id @mis : 94468519

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

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

Linköping 2020-09-18

The report has been reviewed and approved by

Control numbers 3278 1693 5784 4904

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."

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132672

Rapportnummer: 2009-1493_01

Ordernummer RPS 2009-1493
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 11-09-2020
Datum analyse 18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22691173
Barcode (R900044047C)
Datum monstername 8/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monsternamepunt 22646436
Opmerking ASB MM1, MM-SL001t/mSL005-2: 50-200
Soort monster Grond (19,994kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,156

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,287	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,525	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,410	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,513	0,000	0	97,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,221	0,000	0	16,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,201	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,156	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 60,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen


 Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132672

Rapportnummer: 2009-1493_01

Ordernummer RPS	2009-1493
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	11-09-2020
Datum analyse	18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22691173
Barcode	(R900044047C)
Datum monstername	8/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22646436
Opmerking	ASB MM1, MM-SL001t/mSL005-2: 50-200
Soort monster	Grond (19,994kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



 Labcoördinator



Analysecertificaat



Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132673

Rapportnummer: 2009-1493_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 2009-1493
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 11-09-2020
Datum analyse 18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22691174
Barcode (R9000440315)
Datum monstername 8/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monsternamepunt 22646513
Opmerking ASB MM2, MM-SL006-/mSL010-2: 80-120
Soort monster Grond (19,702kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,869

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,707	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,388	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,251	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,266	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,658	0,000	0	30,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,598	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,869	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 78,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Er is 0,635 kg materiaal aangetroffen in de fractie > 20 mm.

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

 Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132673

Rapportnummer: 2009-1493_01

Ordernummer RPS	2009-1493
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	11-09-2020
Datum analyse	18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22691174
Barcode	(R9000440315)
Datum monstername	8/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22646513
Opmerking	ASB MM2, MM-SL006-/mSL010-2: 80-120
Soort monster	Grond (19,702kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132674

Rapportnummer: 2009-1493_01

Ordernummer RPS 2009-1493
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 11-09-2020
Datum analyse 18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22691175
Barcode (R900044119C)
Datum monstername 9/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monsternamepunt 22663926
Opmerking ASB MM3, MM-SL011-/mSL017-2: 50-120
Soort monster Grond (20,468kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 18,377

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,229	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,333	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,193	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,212	0,006	32	100,0	5,1	-	-	-	5,1	5,1
0,5-1 mm	0,542	0,016	30	36,9	13,0	-	-	-	13,0	13,0
< 0,5 mm	16,867	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	18,377	0,023	62		18,1	-	-	-	18,1	18,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,99	-	-	-	0,99	0,99
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,63	-	-	-	0,63	0,63
Bovengrens (mg/kg d.s.)	1,5	-	-	-	1,5	1,5

Droge stof 89,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,99

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%


 Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132674

Rapportnummer: 2009-1493_01

Ordernummer RPS	2009-1493
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	11-09-2020
Datum analyse	18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22691175
Barcode	(R900044119C)
Datum monstername	9/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22663926
Opmerking	ASB MM3, MM-SL011-/mSL017-2: 50-120
Soort monster	Grond (20,468kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132675

Rapportnummer: 2009-1493_01

Ordernummer RPS 2009-1493
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 11-09-2020
Datum analyse 18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22691176
Barcode (R9000441248)
Datum monstername 10/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monsternamepunt 22680298
Opmerking ASB MM4, MM-SL018-SL022-2 : 50-100
Soort monster Grond (15,327kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,421

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,124	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,126	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,240	0,000	0	83,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,605	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,421	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 81,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen


 Labcoördinator



Analysecertificaat

Datum rapportage 18-09-2020

Monsternummer: 20-132675

Rapportnummer: 2009-1493_01

Ordernummer RPS	2009-1493
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	11-09-2020
Datum analyse	18-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22691176
Barcode	(R9000441248)
Datum monstername	10/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22680298
Opmerking	ASB MM4, MM-SL018-SL022-2 : 50-100
Soort monster	Grond (15,327kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 29-09-2020

Monsternummer: 20-137846

Rapportnummer: 2009-2579_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 2009-2579
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 18-09-2020
Datum analyse 29-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22775133
Barcode (R900044035 - R900044122 - R900044278 - R900044127)
Datum monstername 10/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monsternamepunt 22646434 - 22646511 - 22664019 - 22680296
Opmerking ASB MM5, MM-SL001t/mSL005-1: 0-50,
 MM-SL006/mSL010-1: 12-50, MM-SL011-SL017-1: 12-50,
 MM-SL018-SL022-1: 0-50

Soort monster Grond (20,360kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 18,989

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,148	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,137	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,224	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,875	0,000	0	22,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	17,492	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	18,989	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 93,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen


 Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 29-09-2020

Monsternummer: 20-137846

Rapportnummer: 2009-2579_01

Ordernummer RPS	2009-2579
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	18-09-2020
Datum analyse	29-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22775133
Barcode	(R900044035 - R900044122 - R900044278 - R900044127)
Datum monstername	10/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22646434 - 22646511 - 22664019 - 22680296
Opmerking	ASB MM5, MM-SL001t/mSL005-1: 0-50, MM-SL006/mSL010-1: 12-50, MM-SL011-SL017-1: 12-50, MM-SL018-SL022-1: 0-50
Soort monster	Grond (20,360kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.


 Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-09-2020

Monsternummer: 20-132706

Rapportnummer: 2009-1499_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 2009-1499
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 11-09-2020
Datum analyse 16-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22691191
Barcode (R9000441215 - R9000441237)
Datum monstername 8/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monsternamepunt 22646517 - 22646518
Opmerking ASB NV1, MM-SL006/mSL010-Repac: 30-80,
 MM-SL006/mSL010-Repac: 30-80
Soort monster Puin (36,729kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 28,848

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	5,463	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	5,852	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	3,858	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,802	0,013	12	17,8	10,8	-	-	-	10,8	10,8
0,5-1 mm	2,809	0,000	0	7,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,064	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	28,848	0,013	12		10,8	-	-	-	10,8	10,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	0,37	-	-	-	0,37	0,37
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,17	-	-	-	0,17	0,17
Bovengrens (mg/kg d.s.)	0,75	-	-	-	0,75	0,75

Droge stof 81,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

0,37

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%


 Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2020

Monsternummer: 20-132706

Rapportnummer: 2009-1499_01

Ordernummer RPS	2009-1499
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	11-09-2020
Datum analyse	16-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22691191
Barcode	(R9000441215 - R9000441237)
Datum monstername	8/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22646517 - 22646518
Opmerking	ASB NV1, MM-SL006/mSL010-Repac: 30-80, MM-SL006/mSL010-Repac: 30-80
Soort monster	Puin (36,729kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Analysecertificaat



Datum rapportage 16-09-2020

Monsternummer: 20-132707

Rapportnummer: 2009-1499_01

Ordernummer RPS 2009-1499
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 11-09-2020
Datum analyse 15-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22691192
Barcode (R9000440304 - R9000296171)
Datum monstername 9/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt 22663921 - 22663922
Opmerking ASB NV2, MM-SL011/mSL017-Repac : 12-50,
 MM-SL011/mSL017-Repac : 12-50
Soort monster Puin (31,246kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 26,663

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,843	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,526	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,426	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,232	0,000	0	22,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,603	0,000	0	5,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,034	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	26,663	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen


 Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 16-09-2020

Monsternummer: 20-132707

Rapportnummer: 2009-1499_01

Ordernummer RPS	2009-1499
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	11-09-2020
Datum analyse	15-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22691192
Barcode	(R9000440304 - R900029617I)
Datum monstername	9/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22663921 - 22663922
Opmerking	ASB NV2, MM-SL011/mSL017-Repac : 12-50, MM-SL011/mSL017-Repac : 12-50
Soort monster	Puin (31,246kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

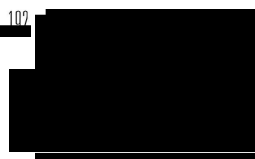
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



 Labcoördinator


Analysecertificaat



Datum rapportage 16-09-2020

Monsternummer: 20-132708

Rapportnummer: 2009-1499_01

Ordernummer RPS 2009-1499
Ordernummer opdrachtgever 200084-B02
Opdrachtgever KP Adviseurs BV
 Lekdijk Oost 12
 3413 MS Jaarsveld
Datum order 11-09-2020
Datum analyse 16-09-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 22691193
Barcode (R900044036A - R9000401503)
Datum monstername 10/9/2020
Adres monstername Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monsternamepunt 22680302 - 22680303
Opmerking ASB NV3, MM-SL018-SL022-Repac : 12-40,
 MM-SL018-SL022-Repac : 12-40
Soort monster Puin (33,056kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5897)

Droog gewicht <20mm (kg) 29,360

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	3,577	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,425	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,165	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,087	0,033	40	24,0	26,7	-	-	-	26,7	26,7
0,5-1 mm	5,171	0,051	10	3,9	41,0	-	-	-	41,0	41,0
< 0,5 mm	12,935	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	29,360	0,085	50		67,7	-	-	-	67,7	67,7

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,3	-	-	-	2,3	2,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,1	-	-	-	1,1	1,1
Bovengrens (mg/kg d.s.)	4,6	-	-	-	4,6	4,6

Droge stof 91,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

2,3

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Losse vezelbundels; Chrysotiel 60 - 100%


 Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 16-09-2020

Monsternummer: 20-132708

Rapportnummer: 2009-1499_01

Ordernummer RPS	2009-1499
Ordernummer opdrachtgever	200084-B02
Opdrachtgever	KP Adviseurs BV Lekdijk Oost 12 3413 MS Jaarsveld
Datum order	11-09-2020
Datum analyse	16-09-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	22691193
Barcode	(R900044036A - R9000401503)
Datum monstername	10/9/2020
Adres monstername	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsternamepunt	22680302 - 22680303
Opmerking	ASB NV3, MM-SL018-SL022-Repac : 12-40, MM-SL018-SL022-Repac : 12-40
Soort monster	Puin (33,056kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster zoals ontvangen.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13314552, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Diversen (vast)	NV1 NV1, SL006: 30-80, SL008: 40-90, SL009: 30-80			
002	Diversen (vast)	NV2 NV2, SL011: 10-25, SL012: 11-25, SL016: 12-50			
003	Diversen (vast)	NV3 NV3, SL018: 12-30, SL019: 12-30, SL020: 15-40			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	
droge stof	gew.-%		84.2	85.3	89.5
UITLOGING					
datum start		16-09-2020	16-09-2020	16-09-2020	
CEN-test L/S=10		#	#	#	
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds		<0.05	0.09	<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05	0.26	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05	0.23	<0.05
o-xyleen	mg/kgds		<0.05	0.12	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds		<0.05	0.27	<0.05
xylenen	mg/kgds		<0.10	0.39	<0.10
totaal BTEX	mg/kgds		<0.25	0.97	<0.25
naftaleen	mg/kgds		<0.05	1.3	<0.05
FENOLEN					
fenol	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds		0.03	1.2	0.36
fenantreen	mg/kgds		0.68	45	0.83
antraceen	mg/kgds		0.17	11	0.19
fluoranteen	mg/kgds		0.97	90	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.52	53	1.7
chryseen	mg/kgds		0.45	40	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.23	24	0.81
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.40	43	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.26	25	0.95
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.26	26	0.96
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		4.0	360	11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds		<2	<4.9 ³⁾	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<5.6 ³⁾	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<4.6 ³⁾	2.7
PCB 118	µg/kgds		<2	<5.3 ³⁾	<2
PCB 138	µg/kgds		2.6	<4.9 ³⁾	7.9
PCB 153	µg/kgds		2.4	<3.5 ³⁾	6.0
PCB 180	µg/kgds		<2	<4.9 ³⁾	5.7
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<34	22

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Diversen (vast)	NV1 NV1, SL006: 30-80, SL008: 40-90, SL009: 30-80				
002	Diversen (vast)	NV2 NV2, SL011: 10-25, SL012: 11-25, SL016: 12-50				
003	Diversen (vast)	NV3 NV3, SL018: 12-30, SL019: 12-30, SL020: 15-40				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		50	95	25
fractie C22-C30	mg/kgds		70	65	30
fractie C30-C40	mg/kgds		60 ¹⁾	45	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		180	200	75
UITLOGING					
L/S	ml/g		9.97	9.99	10.11
eind pH na uitloging	-	Q	11.00	10.19	10.04
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7	20.4	20.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	325	234	134.1
ELUAAT METALEN					
antimoon	mg/kgds	Q	0.073 ²⁾	0.079 ²⁾	0.063 ²⁾
arseen	mg/kgds	Q	0.11 ²⁾	0.29 ²⁾	0.19 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	0.18 ²⁾	0.12 ²⁾	0.06 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾	<0.004 ²⁾	<0.004 ²⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.013 ²⁾	0.021 ²⁾	0.011 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	0.081 ²⁾	0.059 ²⁾	0.080 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾	0.11 ²⁾	<0.05 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.94 ²⁾	1.2 ²⁾	0.65 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	7.32	7.956	6.215
arseen	µg/l	Q	11	29	19
barium	µg/l	Q	18	12	6.3
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	1.3	2.1	1.1
kobalt	µg/l	Q	<3	<3	<3
koper	µg/l	Q	8.2	5.9	7.9
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	<5	11	<5
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	94	120	64
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	NV1 NV1, SL006: 30-80, SL008: 40-90, SL009: 30-80
002	Diversen (vast)	NV2 NV2, SL011: 10-25, SL012: 11-25, SL016: 12-50
003	Diversen (vast)	NV3 NV3, SL018: 12-30, SL019: 12-30, SL020: 15-40

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>					
Fluoride	mg/kgds	Q	7.0	7.4	4.8
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	<10	11
sulfaat	mg/kgds	Q	598	642	212
Fluoride	mg/l	Q	0.70	0.74	0.47
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1	<1	1.1
sulfaat	mg/l	Q	60	64	21

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13314552 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 21-09-2020

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
benzeen	Diversen (vast)	Eigen methode (headspace GCMS)
tolueen	Diversen (vast)	Idem
ethylbenzeen	Diversen (vast)	Idem
o-xyleen	Diversen (vast)	Idem
p- en m-xyleen	Diversen (vast)	Idem
xylenen	Diversen (vast)	Eigen methode
totaal BTEX	Diversen (vast)	Eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode
fenol	Diversen (vast)	Idem
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	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1350852	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
001	X1349966	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
001	X1349979	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
002	X1348140	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	X1350538	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	X1350536	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
003	X1352155	09-09-2020	10-09-2020	ALC201
003	X1352135	10-09-2020	10-09-2020	ALC201
003	Y7414902	10-09-2020	10-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

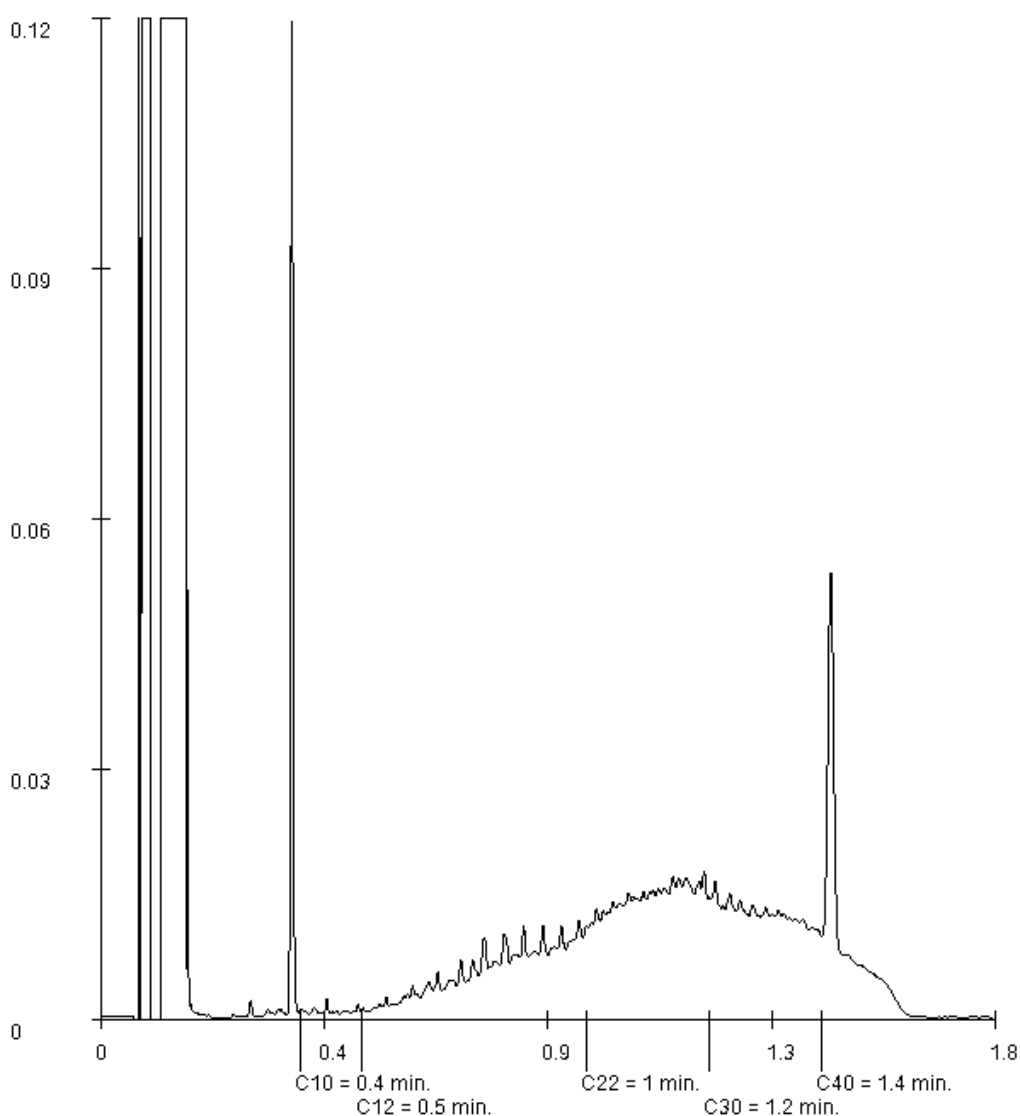
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen NV1NV1, SL006: 30-80, SL008: 40-90, SL009: 30-80

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

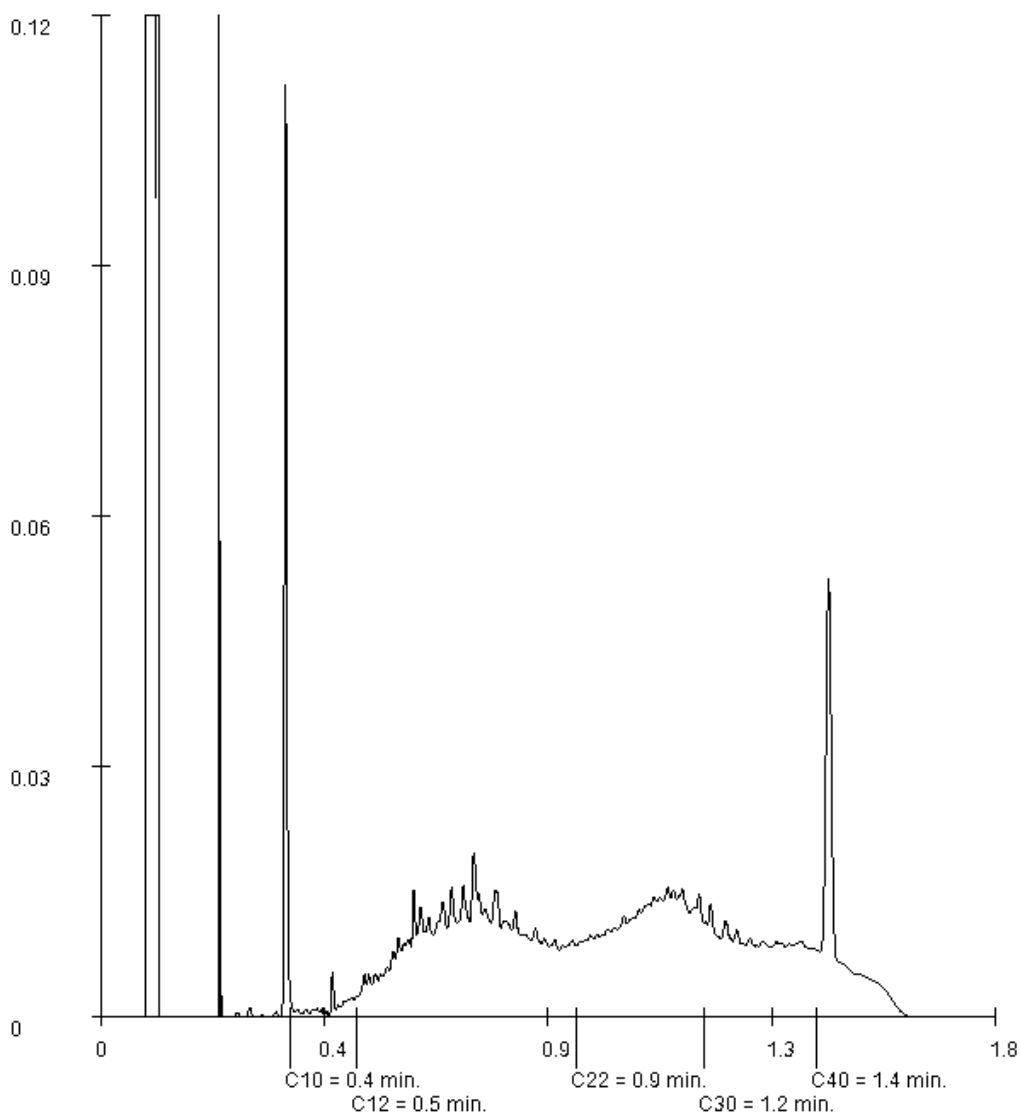
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen NV2NV2, SL011: 10-25, SL012: 11-25, SL016: 12-50

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314552 - 1

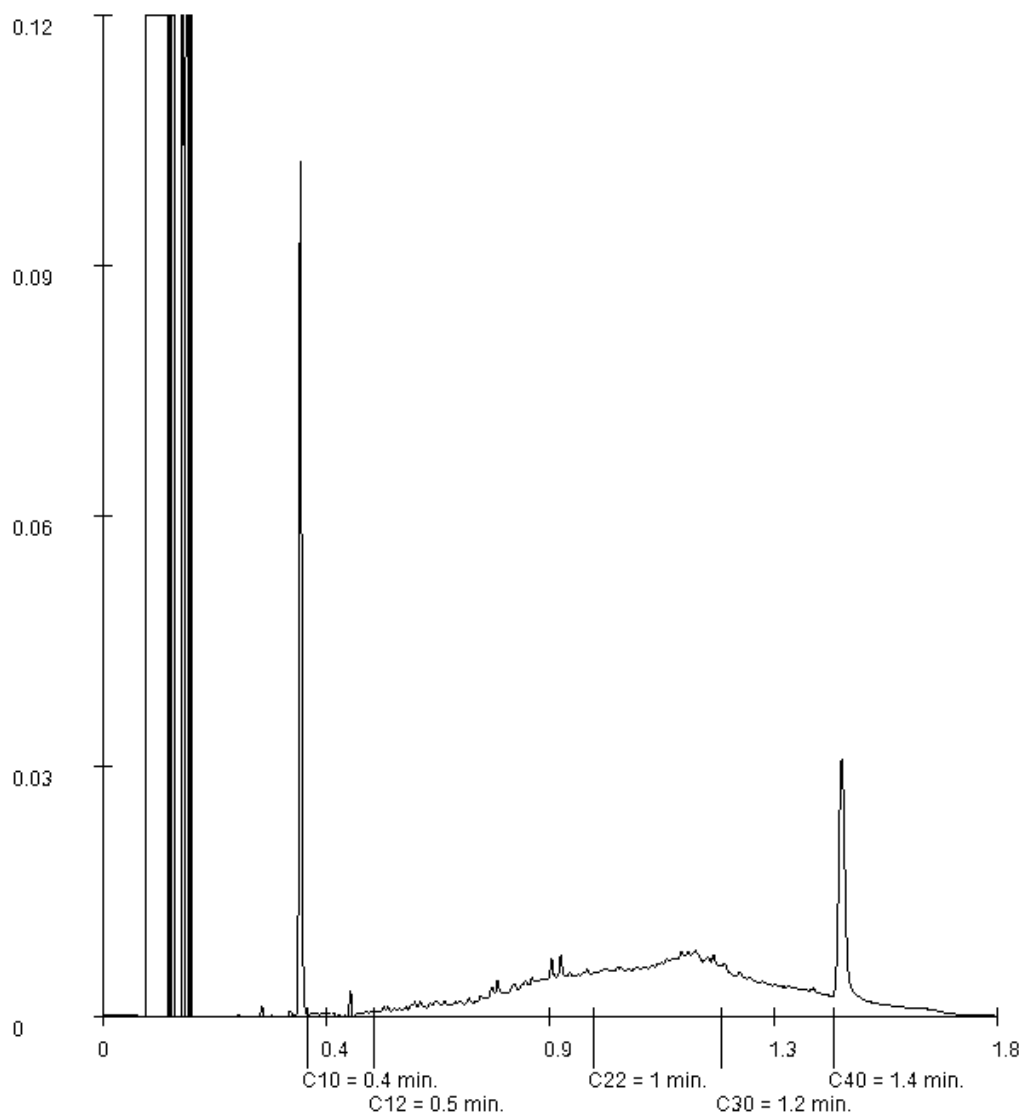
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 21-09-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen NV3NV3, SL018: 12-30, SL019: 12-30, SL020: 15-40

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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13314550, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314550 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	NV4 NV4, SL011: 50-80, SL011: 80-110	

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		25
fractie C12-C22	mg/kgds		180
fractie C22-C30	mg/kgds		110
fractie C30-C40	mg/kgds		78
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	400

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

Paraaf :



Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13314550 - 1

Orderdatum 11-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 20-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314550 - 1

Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1350539	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
001	X1350556	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13314550 - 1

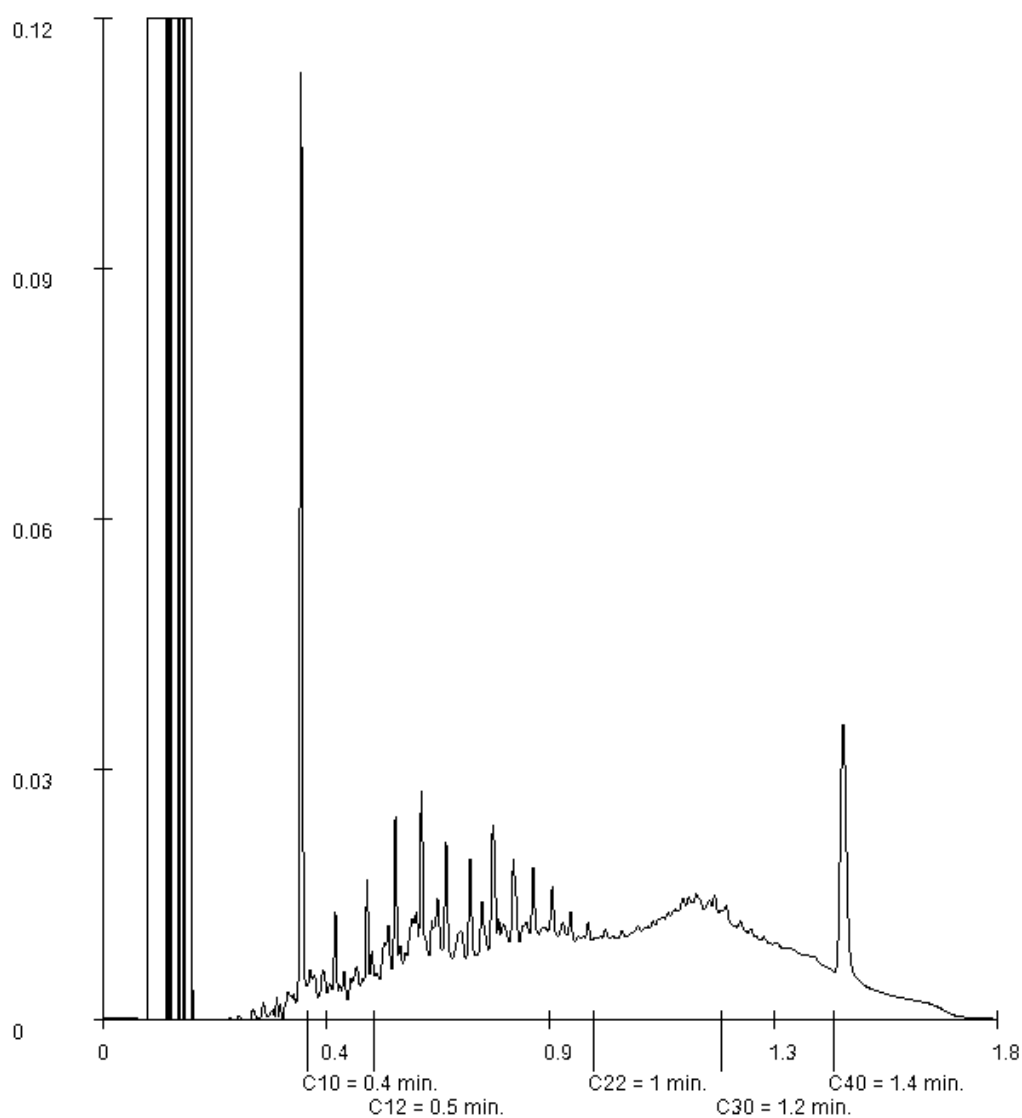
Orderdatum 11-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 20-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen NV4NV4, SL011: 50-80, SL011: 80-110

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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13320320, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb SL002 Pb SL002, SL002-1: 120-220
002	Grondwater (AS3000)	Pb SL003 Pb SL003, SL003-1: 120-220
003	Grondwater (AS3000)	Pb SL011 Pb SL011, SL011-1: 120-220
004	Grondwater (AS3000)	Pb SL012 Pb SL012, SL012-1: 120-220
005	Grondwater (AS3000)	Pb SL018 Pb SL018, SL018-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Centrifugeren	-		Ja				
METALEN							
barium	µg/l	S	220	220	310	150	260
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	8.1	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	3.6	<2.0	<2.0	6.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.3	18	12	12	20
molybdeen	µg/l	S	36	65	42	490	63
nikkel	µg/l	S	12	3.1	<3	<3	20
zink	µg/l	S	12	30	11	10	22
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.71	0.32	0.61	<0.2	0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.48	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.19	0.15	1.1	0.16	0.17
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.45	0.27	0.86	0.40	0.29
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.64 ¹⁾	0.42 ¹⁾	1.96 ¹⁾	0.56 ¹⁾	0.46 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	7.0	0.27	1.1	0.74	0.43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	6.0				
fenantreen	µg/l	S	3.6				
antraceen	µg/l	S	0.51				
fluoranteen	µg/l	S	1.0				
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.06				
chryseen	µg/l	S	0.07				
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.02				
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.02				
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	0.01				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	11.297 ¹⁾				
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Pb SL002 Pb SL002, SL002-1: 120-220						
002	Grondwater (AS3000)	Pb SL003 Pb SL003, SL003-1: 120-220						
003	Grondwater (AS3000)	Pb SL011 Pb SL011, SL011-1: 120-220						
004	Grondwater (AS3000)	Pb SL012 Pb SL012, SL012-1: 120-220						
005	Grondwater (AS3000)	Pb SL018 Pb SL018, SL018-1: 120-220						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.28	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	0.18	<0.1	0.20	0.47
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	45	60	65	65
fractie C12-C22	µg/l		75	250	95	110	65
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	75	310	150	180	170

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Centrifugeren	Grondwater (AS3000)	monster is voor extractie gecentrifugeerd
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1061447	22-09-2020	22-09-2020	ALC237
001	G6810436	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
001	G6810441	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
001	B1946619	22-09-2020	22-09-2020	ALC204
002	B1946629	22-09-2020	22-09-2020	ALC204
002	G6810455	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
002	G6810426	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
002	S1061481	22-09-2020	22-09-2020	ALC237
003	G6810431	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
003	B1946649	22-09-2020	22-09-2020	ALC204
003	S1061445	22-09-2020	22-09-2020	ALC237
003	G6810434	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
004	G6810437	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
004	S1061470	22-09-2020	22-09-2020	ALC237
004	B1946631	22-09-2020	22-09-2020	ALC204
004	G6810438	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
005	B1946620	22-09-2020	22-09-2020	ALC204
005	G6810427	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
005	S1061472	22-09-2020	22-09-2020	ALC237
005	G6810454	22-09-2020	22-09-2020	ALC236

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

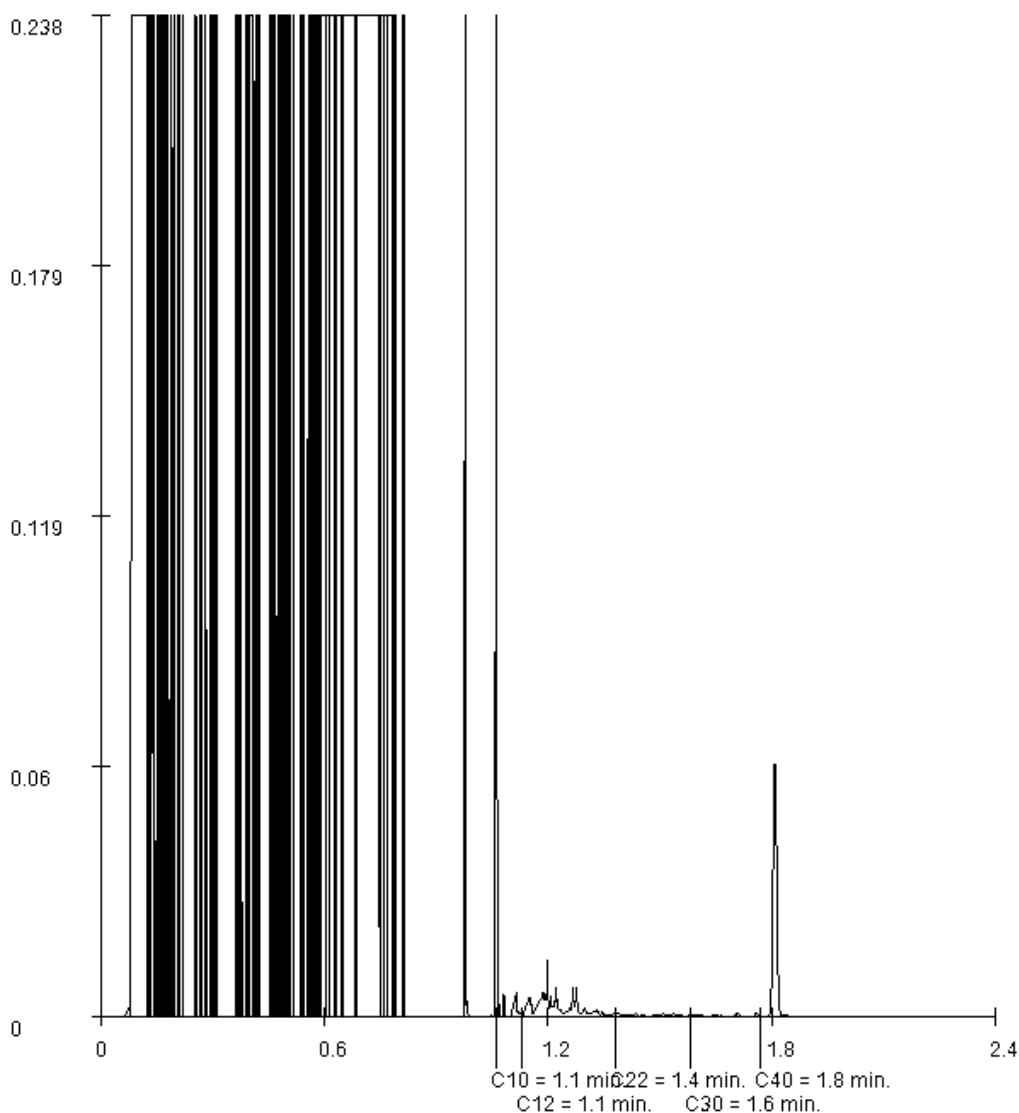
Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Pb SL002Pb SL002, SL002-1: 120-220

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

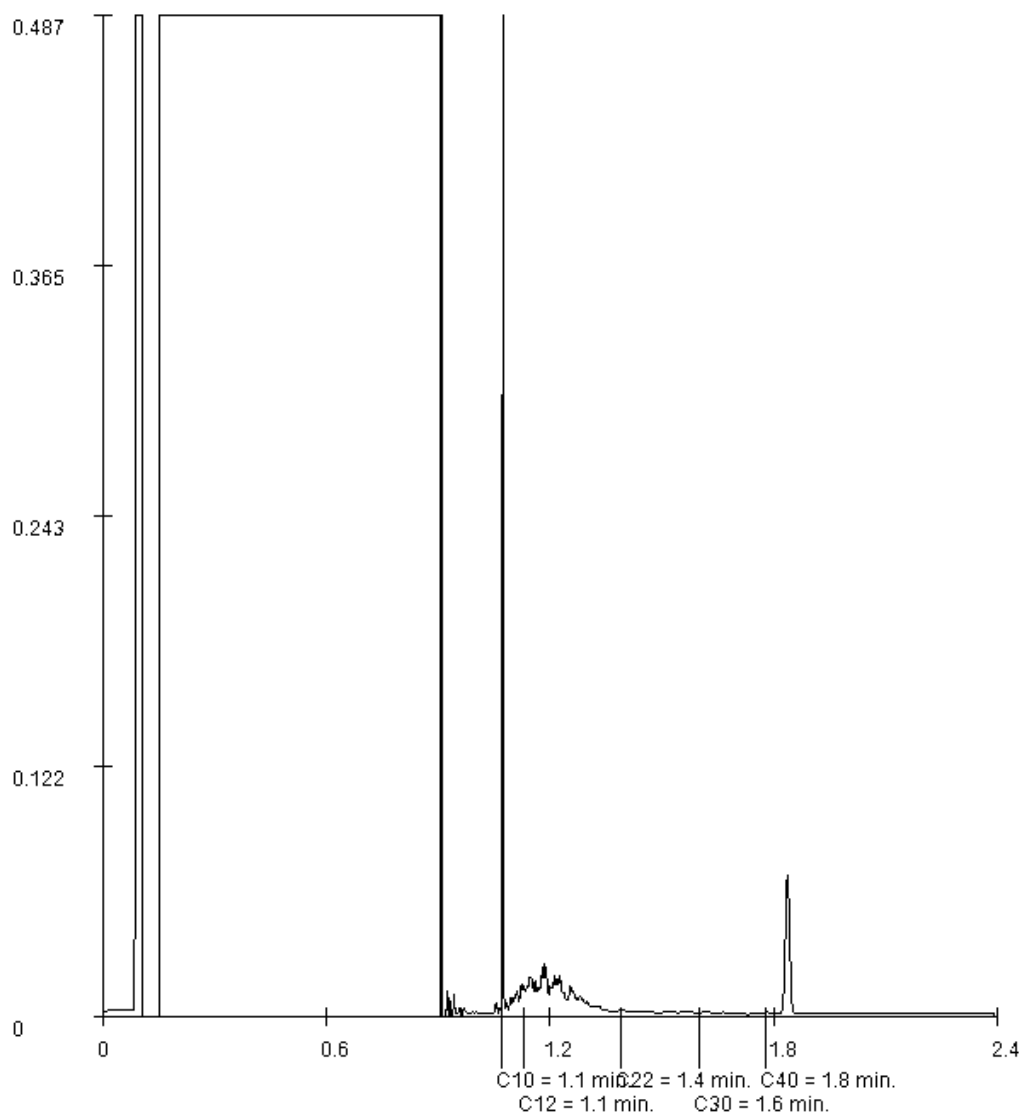
Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen Pb SL003Pb SL003, SL003-1: 120-220

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 :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

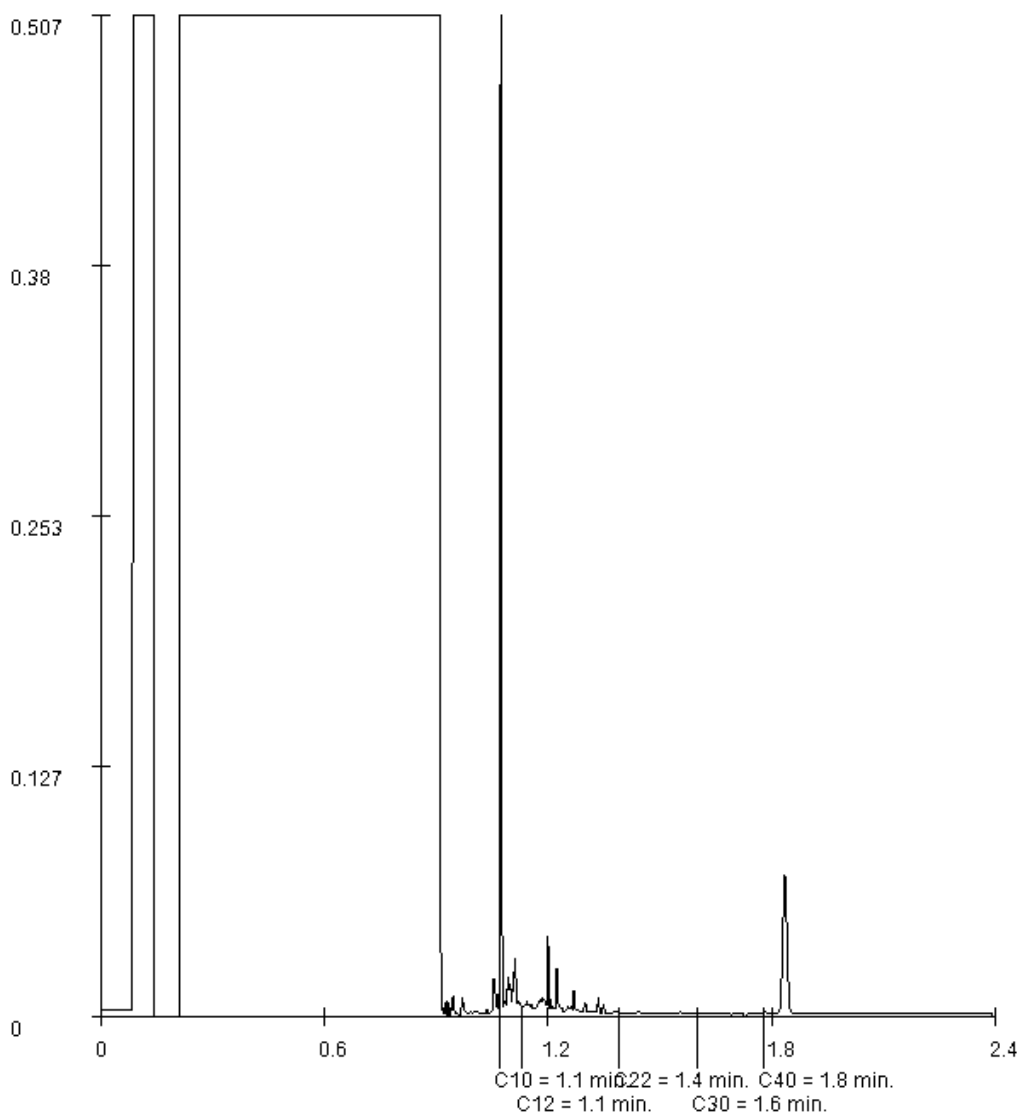
Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen Pb SL011Pb SL011, SL011-1: 120-220

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 :

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

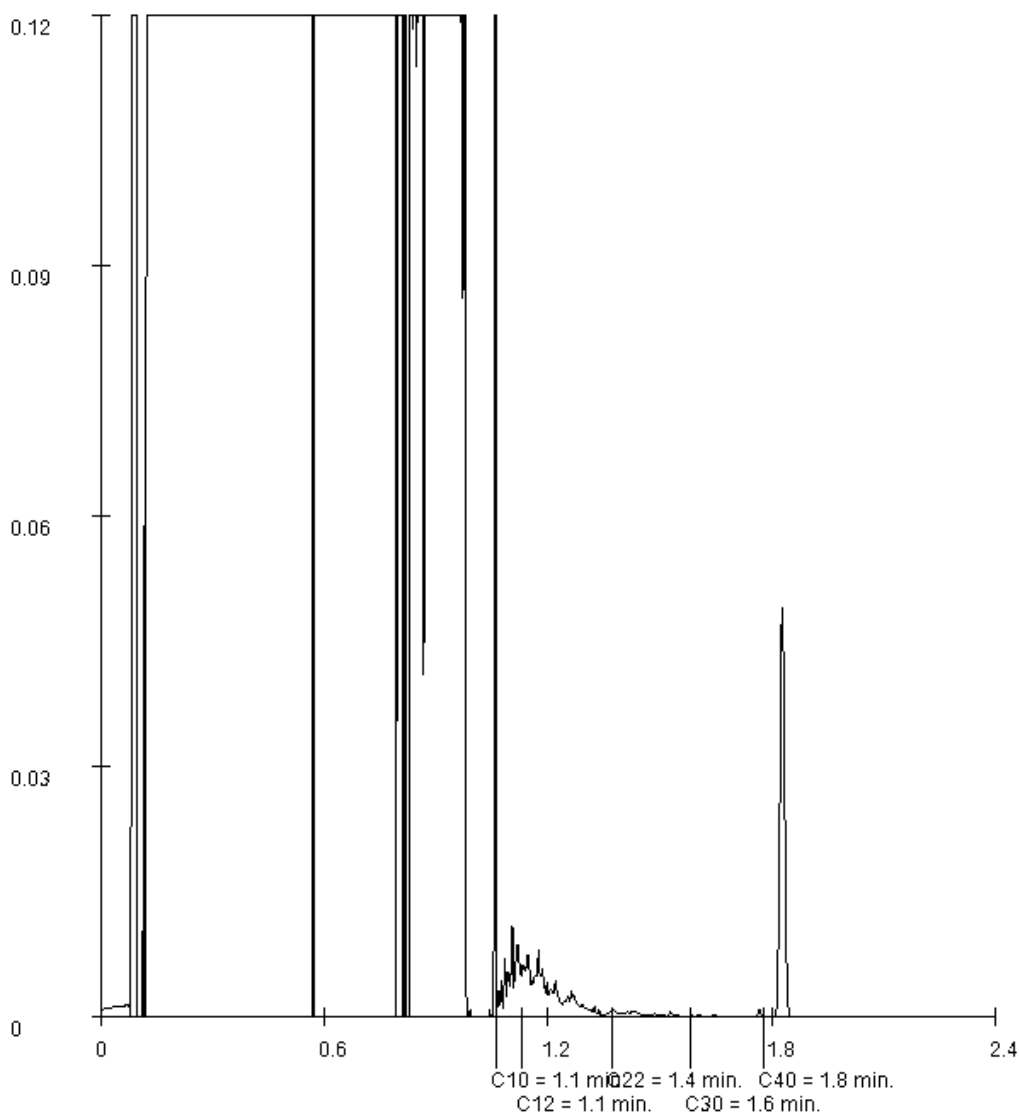
Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen Pb SL012Pb SL012, SL012-1: 120-220

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 :

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13320320 - 1

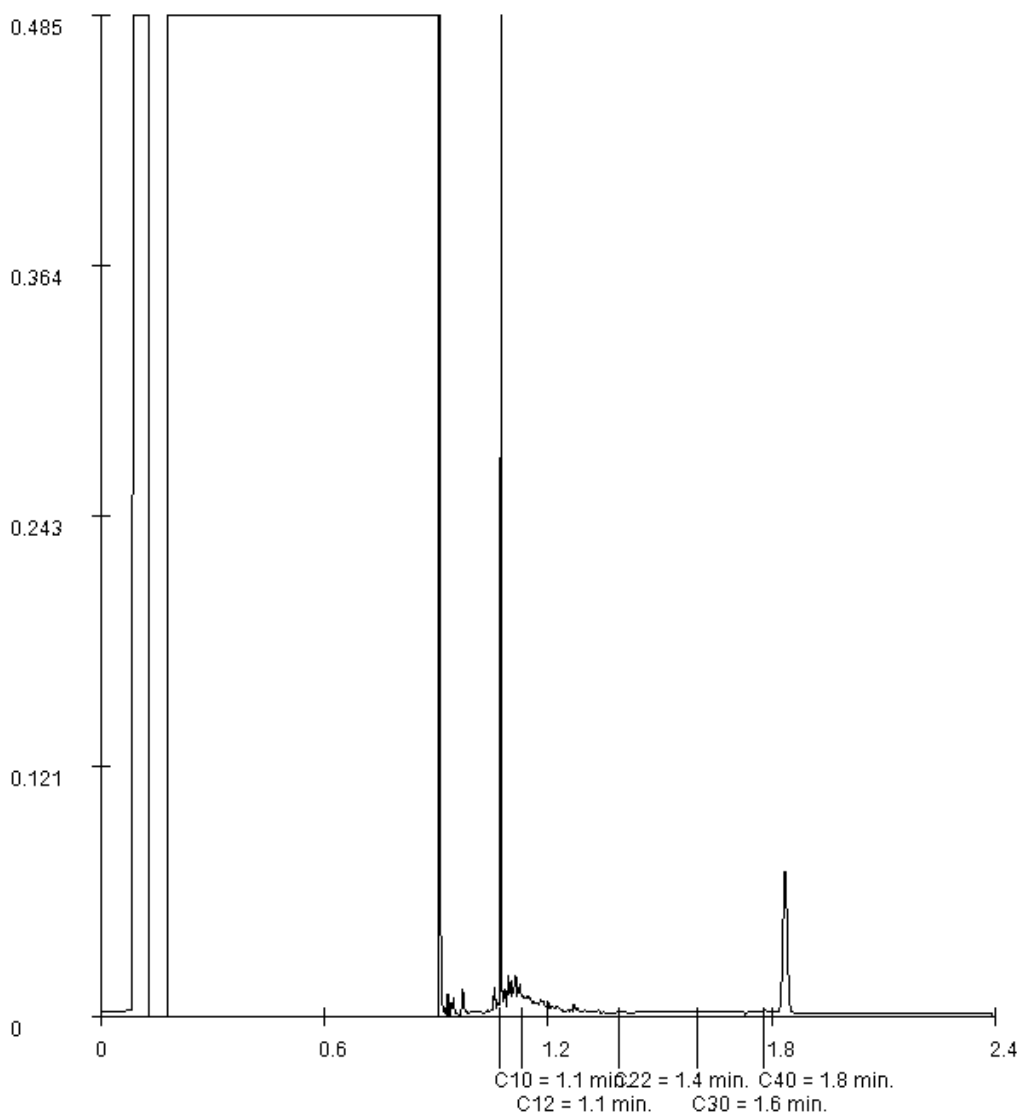
Orderdatum 22-09-2020
 Startdatum 22-09-2020
 Rapportagedatum 29-09-2020

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen Pb SL018Pb SL018, SL018-1: 120-220

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 :

KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13324060, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13324060 - 1

Orderdatum 29-09-2020
 Startdatum 29-09-2020
 Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 003 Pb 003, SL003-1: 120-220

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

Centrifugeren - Ja

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.11 ¹⁾
fenantreen	µg/l	S	0.67
antraceen	µg/l	S	0.20
fluoranteen	µg/l	S	0.11
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.01
chryseen	µg/l	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	1.138 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13324060 - 1

Orderdatum 29-09-2020
Startdatum 29-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 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 :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13324060 - 1

Orderdatum 29-09-2020
 Startdatum 29-09-2020
 Rapportagedatum 07-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Centrifugeren	Grondwater (AS3000)	monster is voor extractie gecentrifugeerd
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6810426	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
001	S1061481	22-09-2020	22-09-2020	ALC237
001	G6810455	22-09-2020	22-09-2020	ALC236
001	B1946629	22-09-2020	22-09-2020	ALC204

Paraaf :



KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13330019, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13330019 - 1

Orderdatum 08-10-2020
 Startdatum 08-10-2020
 Rapportagedatum 09-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb SL005 Pb SL005, SL005-1: 120-220

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

Centrifugeren - Ja

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.28
fenantreen	µg/l	S	0.28
antraceen	µg/l	S	0.07
fluoranteen	µg/l	S	0.49
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.14 ¹⁾
chryseen	µg/l	S	0.16
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.06
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.11
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	1.75 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13330019 - 1

Orderdatum 08-10-2020
Startdatum 08-10-2020
Rapportagedatum 09-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 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 :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13330019 - 1

Orderdatum 08-10-2020
 Startdatum 08-10-2020
 Rapportagedatum 09-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Centrifugeren	Grondwater (AS3000)	monster is voor extractie gecentrifugeerd
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1061440	08-10-2020	08-10-2020	ALC237

Paraaf :



KP adviseurs BV

Lekdijk oost 12

3413MS JAARSVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Uw projectnummer : 200084-B02
SYNLAB rapportnummer : 13330016, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200084-B02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13330016 - 1

Orderdatum 08-10-2020
 Startdatum 08-10-2020
 Rapportagedatum 09-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb SL002 Pb SL002, SL002-1: 120-220
002	Grondwater (AS3000)	Pb SL012 Pb SL012, SL012-1: 120-220

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Centrifugereren	-		Ja	
METALEN				
molybdeen	µg/l	S		600
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	9.9	
fenantreen	µg/l	S	12	
antraceen	µg/l	S	1.3	
fluoranteen	µg/l	S	4.7	
benzo(a)antraceen	µg/l	S	0.64	
chryseen	µg/l	S	0.56	
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	0.20	
benzo(a)pyreen	µg/l	S	0.28	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	0.20	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	0.18	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	29.96 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectnummer 200084-B02
Rapportnummer 13330016 - 1

Orderdatum 08-10-2020
Startdatum 08-10-2020
Rapportagedatum 09-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Projectnummer 200084-B02
 Rapportnummer 13330016 - 1

Orderdatum 08-10-2020
 Startdatum 08-10-2020
 Rapportagedatum 09-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Centrifugeren	Grondwater (AS3000)	monster is voor extractie gecentrifugeerd
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S1061452	08-10-2020	08-10-2020	ALC237
002	B1946627	08-10-2020	08-10-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.
- Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN



Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM01 ¹			MM02 ²		
Bodemtype ^{bt}	1	or	br	2	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	84.9	--	--	67.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	18	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Stenen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.8	--	--	5.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	1.4	--	--	5.1	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	54.2		160	447	
cadmium	<0.2	0.241		1.1	1.58	*
kobalt	2.8	9.84		6.4	16.8	*
koper	<5	7.24		38	64.6	*
kwik ^o	<0.05	0.0503		0.48	0.641	*
lood	11	17.3		200	282	*
molybdeen	<0.5	0.35		1.2	1.2	
nikkel	8.3	24.2		21	48.7	*
zink	38	90.2		430	824	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.01	--	--	0.13	--	--
fenantreen	0.06	--	--	4.8	--	--
antraceen	0.02	--	--	1.3	--	--
fluoranteen	0.14	--	--	14	--	--
benzo(a)antraceen	0.11	--	--	9.4	--	--
chryseen	0.07	--	--	7.5	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	--	3.5	--	--
benzo(a)pyreen	0.08	--	--	5.4	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	--	3.4	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	--	3.6	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.65	0.65		53.03	53	***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	4.7	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	11	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	4.1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	6.0	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	7.5	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	7.0	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	41	78.8	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	40	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	42	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	23	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		100	192	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13313358-001 MM01 MM01, SL003: 12-40, SL004:
12-50, SL005: 12-50, SL001: 12-50

² 13313358-002 MM02 MM02, SL001: 50-100, SL001:
100-150

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 1.4% humus 0.8%
 2: lutum 5.1% humus 5.2%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM03 ¹			MM04 ²		
Bodemtype ^{br)}	3	or	br	4	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	52.1	--	--	77.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	95	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Stenen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.1	--	--	4.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	29	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	190	168		290	1120	***
cadmium	0.95	1.02	*	0.89	1.39	*
kobalt	12	10.7		8.8	30.9	*
koper	34	33.9		150	288	***
kwik ^o	0.38	0.371	*	0.48	0.677	*
lood	83	82.9	*	200	302	**
molybdeen	0.77	0.77		1.6	1.6	*
nikkel	38	34.1		24	70	**
zink	230	220	*	720	1610	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.12	--	--	0.33	--	--
fenantreen	0.67	--	--	2.4	--	--
antraceen	0.19	--	--	0.54	--	--
fluoranteen	1.2	--	--	3.9	--	--
benzo(a)antraceen	0.91	--	--	1.6	--	--
chryseen	0.57	--	--	1.2	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.38	--	--	0.76	--	--
benzo(a)pyreen	0.59	--	--	1.2	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.48	--	--	0.84	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.43	--	--	0.75	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.54	5.54	*	13.52	13.5	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	1.5	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	5.1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	13	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	8.7	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	7.6	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	8.03		37.3	86.7	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	10	--	--
fractie C12-C22	9	--	--	220	--	--
fractie C22-C30	31	--	--	240	--	--
fractie C30-C40	16	--	--	400	--	--
totaal olie C10 - C40	60	98.4		860	2000	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13313358-003 MM03 MM03, SL001: 200-250,
SL002: 150-200, SL004: 170-220, SL005: 150-200

² 13313358-004 MM04 MM04, SL005: 65-100, SL005:
100-150

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 3: lutum 29% humus 6.1%
 4: lutum 1% humus 4.3%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM05 ¹			MM06 ²		
Bodemtype ^{bt)}	5	or	br	6	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	88.4	--	--	61.1	--	--
gewicht artefacten(g)	30	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.6	--	--	6.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	16	--	--
METALEN						
barium ⁺	39	151		120	169	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.172	
kobalt	3.0	10.5		12	16.7	*
koper	9.9	20.5		19	24.3	
kwik ^o	0.07	0.101		0.06	0.0685	
lood	45	70.8	*	30	35.4	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	9.3	27.1		39	52.5	*
zink	75	178	*	73	95.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.06	--	--	0.01	--	--
fenantreen	0.28	--	--	0.01	--	--
antraceen	0.08	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.70	--	--	0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.42	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.38	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.23	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.35	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.25	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.22	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.97	2.97	*	0.082	0.082	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	2.3	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.7	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	2.2	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9	45	*	4.9	8.17	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	12	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	14	--	--	5	--	--
fractie C30-C40	14	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	40	200	*	<20	23.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 13313358-005 MM05 MM05, SL007: 12-30, SL008:
12-40, SL010: 11-25, SL011: 25-50

² 13313358-006 MM06 MM06, SL006: 120-150,
SL007: 100-150, SL008: 120-150, SL009: 100-150

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 5: lutum 1% humus 0.6%
 6: lutum 16% humus 6%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM07 ¹			MM08 ²		
Bodemtype ^{bt)}	7	or	br	8	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	77.1	--	--	71.1	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.3	--	--	5.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2.6	--	--	31	--	--
METALEN						
barium ⁺	140	505		200	168	
cadmium	1.1	1.77	*	0.69	0.748	*
kobalt	5.0	16.5	*	11	9.27	
koper	38	73.8	*	44	43.2	*
kwik ^o	0.63	0.887	*	0.91	0.875	*
lood	480	730	***	130	128	*
molybdeen	0.62	0.62		0.75	0.75	
nikkel	15	41.7	*	33	28.2	
zink	250	558	**	230	214	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.09	--	--	0.09	--	--
fenantreen	0.57	--	--	0.39	--	--
antraceen	0.10	--	--	0.09	--	--
fluoranteen	0.86	--	--	0.66	--	--
benzo(a)antraceen	0.47	--	--	0.40	--	--
chryseen	0.42	--	--	0.50	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.25	--	--	0.27	--	--
benzo(a)pyreen	0.40	--	--	0.34	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.31	--	--	0.33	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.26	--	--	0.30	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.73	3.73	*	3.37	3.37	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	8.1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	2.2	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	27	--	--	1.2	--	--
PCB 153(µg/kgds)	21	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	19	--	--	1.6	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	78.7	238	*	6.3	12.4	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	99	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	490	--	--	31	--	--
fractie C22-C30	140	--	--	68	--	--
fractie C30-C40	57	--	--	38	--	--
totaal olie C10 - C40	780	2360	*	140	275	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13313358-007 MM07 MM07, SL010: 50-90, SL010:
90-120

² 13313359-001 MM08 MM08, SL006: 80-120, SL008:
90-120

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 7: lutum 2.6% humus 3.3%
 8: lutum 31% humus 5.1%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM09 ¹			MM10 ²		
Bodemtype ^{br)}	9	or	br	17	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	61.3	--	--	63.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5.6	--	--	6.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	43	--	--	20	--	--
METALEN						
barium ⁺	180	114		170	203	
cadmium	0.80	0.767	*	0.77	0.891	*
kobalt	13	8.33		11	13	
koper	30	24.5		56	65.1	*
kwik ^o	0.31	0.263	*	0.26	0.281	*
lood	80	69	*	210	233	*
molybdeen	0.68	0.68		1.1	1.1	
nikkel	40	26.4		33	38.5	*
zink	220	164	*	430	502	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.15	--	--	0.10	--	--
fenantreen	1.2	--	--	1.3	--	--
antraceen	0.19	--	--	0.33	--	--
fluoranteen	0.99	--	--	2.4	--	--
benzo(a)antraceen	0.57	--	--	1.4	--	--
chryseen	0.34	--	--	1.5	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.23	--	--	0.68	--	--
benzo(a)pyreen	0.33	--	--	1.0	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.27	--	--	0.76	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	--	--	0.73	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.51	4.51	*	10.2	10.2	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	3.0	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	3.2	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	2.6	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	5.0	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	7.2	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	5.5	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	8.75		27.2	41.2	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	250	--	--
fractie C22-C30	10	--	--	240	--	--
fractie C30-C40	6	--	--	180	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	25		680	1030	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13313359-002 MM09 MM09, SL010: 120-150,
SL011: 110-150, SL012: 100-150

² 13314462-001 MM10 MM10, SL013: 25-50, SL014:
35-50

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 9: lutum 43% humus 5.6%
 17: lutum 20% humus 6.6%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM11 ¹			MM12 ²		
Bodemtype ^{bt}	18			19		
	or	br		or	br	
Malen van monstermateriaal(-)	Ja	--	--	Ja	--	--
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	72.0	--	--	88.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.1	--	--	8.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	9.4	--	--	4.9	--	--
METALEN						
barium ⁺	140	282		190	540	
cadmium	0.79	1.17	*	0.63	0.818	*
kobalt	6.5	12.6		5.6	14.9	
koper	23	36.8		26	41.1	*
kwik ^o	0.25	0.318	*	0.08	0.105	
lood	120	163	*	130	175	*
molybdeen	0.61	0.61		0.92	0.92	
nikkel	19	34.3		18	42.3	*
zink	310	524	**	500	911	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.24	--	--	1.0	--	--
fenantreen	7.6	--	--	31	--	--
antraceen	3.9	--	--	8.7	--	--
fluoranteen	16	--	--	67	--	--
benzo(a)antraceen	10	--	--	43	--	--
chryseen	8.5	--	--	35	--	--
benzo(k)fluoranteen	3.7	--	--	19	--	--
benzo(a)pyreen	6.9	--	--	33	--	--
benzo(ghi)peryleen	3.9	--	--	20	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4.1	--	--	19	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	64.84	64.8	***	276.7	277	***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<7.7	--	--#
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<8.8	--	--#
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<7.1	--	--#
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<8.2	--	--#
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<7.7	--	--#
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<5.5	--	--#
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<7.7	--	--#
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	15.8		36.89	45.5	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	530	--	--
fractie C12-C22	16	--	--	430	--	--
fractie C22-C30	79	--	--	42	--	--
fractie C30-C40	72	--	--	28	--	--
totaal olie C10 - C40	170	548	*	1000	1230	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13314462-002 MM11 MM11, SL015: 50-100, SL015:
100-150

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
18: lutum 9.4% humus 3.1%
19: lutum 4.9% humus 8.1%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM13 ¹			MM14 ²		
Bodemtype ^{br}	20	or	br	21	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	89.7	--	--	63.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.6	--	--	5.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	--	38	--	--
METALEN						
barium ⁺	190	633		140	98.6	
cadmium	0.60	0.986	*	0.29	0.291	
kobalt	7.5	23.1	*	13	9.26	
koper	200	388	***	26	22.8	
kwik ^o	0.23	0.322	*	0.14	0.125	
lood	120	182	*	42	38.2	
molybdeen	0.80	0.8		<0.5	0.35	
nikkel	20	52.6	*	44	32.1	
zink	350	768	***	100	81.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.02	--	--	0.04	--	--
fenantreen	0.38	--	--	0.18	--	--
antraceen	0.12	--	--	0.03	--	--
fluoranteen	2.3	--	--	0.17	--	--
benzo(a)antraceen	3.2	--	--	0.09	--	--
chryseen	3.9	--	--	0.10	--	--
benzo(k)fluoranteen	2.1	--	--	0.05	--	--
benzo(a)pyreen	1.6	--	--	0.08	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.7	--	--	0.07	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.8	--	--	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	17.12	17.1	*	0.87	0.87	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	18.8		4.9	8.91	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	7	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	24	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	9	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	40	154		<20	25.5	

Monstercode en monstertraject

¹ 13314462-004 MM13 MM13, SL021: 10-30, SL022:
5-40

² 13314462-005 MM14 MM14, SL013: 100-150,
SL014: 150-200, SL015: 150-200, SL017: 60-100

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 20: lutum 3.3% humus 2.6%
 21: lutum 38% humus 5.5%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	MM15 ¹			SL002-2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	22			10		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	62.9	--	--	88.0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.2	--	--	5.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3.9	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	120	376		40	155	
cadmium	0.50	0.655	*	0.32	0.471	
kobalt	11	32	*	3.5	12.3	
koper	26	42	*	28	51.4	*
kwik ^o	0.23	0.306	*	0.05	0.0697	
lood	64	87.6	*	35	51.6	*
molybdeen	0.50	0.5		1.2	1.2	
nikkel	34	85.6	**	20	58.3	*
zink	160	303	*	140	304	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.29	--	--	7.7	--	--
fenantreen	14	--	--	930	--	--
antraceen	3.0	--	--	210	--	--
fluoranteen	19	--	--	1600	--	--
benzo(a)antraceen	11	--	--	740	--	--
chryseen	11	--	--	550	--	--
benzo(k)fluoranteen	4.7	--	--	230	--	--
benzo(a)pyreen	7.5	--	--	350	--	--
benzo(ghi)peryleen	4.4	--	--	190	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4.1	--	--	210	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	78.99	79	***	5017.7	5020	***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<37	--	--#
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<43	--	--#
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<35	--	--#
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<40	--	--#
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<37	--	--#
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<27	--	--#
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<37	--	--#
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	5.98		179.2	314	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	7	--	--	49	--	--
fractie C12-C22	6	--	--	5400	--	--
fractie C22-C30	15	--	--	3400	--	--
fractie C30-C40	8	--	--	2300	--	--
totaal olie C10 - C40	40	48.8		11100	19500	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13314462-006 MM15 MM15, SL019: 60-100, SL020:
70-100, SL021: 70-100, SL022: 90-120

² 13313360-001 SL002-2 SL002-2, SL002: 25-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
22: lutum 3.9% humus 8.2%
10: lutum 1% humus 5.7%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	SL002-3 ¹			SL003-2 ²		
Bodemtype ^{br)}	11			12		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	80.4	--	--	79.6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.1	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	560	2170	***	<20	54.2	
cadmium	0.35	0.6		<0.2	0.241	
kobalt	2.9	10.2		1.9	6.68	
koper	15	30.9		<5	7.24	
kwik ^o	0.15	0.215	*	<0.05	0.0503	
lood	65	102	*	<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		0.71	0.71	
nikkel	7.0	20.4		4.2	12.2	
zink	130	308	*	26	61.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	3.6	--	--	0.19	--	--
fenantreen	100	--	--	2.5	--	--
antraceen	20	--	--	0.79	--	--
fluoranteen	140	--	--	0.11	--	--
benzo(a)antraceen	69	--	--	0.01	--	--
chryseen	55	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	23	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	36	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	20	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	22	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	488.6	489	***	3.648	3.65	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	56	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	18	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	17	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<3.9	--	--#	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	5.1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	9.0	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	4.8	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	112.63	536	**	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	12	--	--	320	--	--
fractie C12-C22	240	--	--	3800	--	--
fractie C22-C30	140	--	--	150	--	--
fractie C30-C40	100	--	--	10	--	--
totaal olie C10 - C40	490	2330	*	4300	21500	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13313360-002 SL002-3 SL002-3, SL002: 80-130

² 13313360-003 SL003-2 SL003-2, SL003: 90-130

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
11: lutum 1% humus 2.1%
12: lutum 1% humus 0.5%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	SL003-5 ¹			SL004-4 ²		
Bodemtype ^{bt)}	13			14		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	65.0	--	--	75.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			4.3	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.7	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-			1.3	--	--
METALEN						
barium ⁺	-			53	205	
cadmium	-			0.51	0.794	*
kobalt	-			3.4	12	
koper	-			16	30.7	
kwik ^o	-			0.14	0.197	*
lood	-			51	77	*
molybdeen	-			0.56	0.56	
nikkel	-			8.8	25.7	
zink	-			160	359	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-			0.12	--	--
fenantreen	-			1.7	--	--
antraceen	-			0.30	--	--
fluoranteen	-			1.5	--	--
benzo(a)antraceen	-			0.59	--	--
chryseen	-			0.59	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			0.30	--	--
benzo(a)pyreen	-			0.48	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			0.38	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0.36	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			6.32	6.32	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	-			3.5	--	--
PCB 118(µg/kgds)	-			1.7	--	--
PCB 138(µg/kgds)	-			8.2	--	--
PCB 153(µg/kgds)	-			5.9	--	--
PCB 180(µg/kgds)	-			5.0	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-			25.7	59.8	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	82	--	--
fractie C22-C30	16	--	--	370	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	550	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	18.2		1000	2330	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13313360-004 SL003-5 SL003-5, SL003: 200-250

² 13313360-005 SL004-4 SL004-4, SL004: 120-170

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 13: lutum 25% humus 7.7%
 14: lutum 1.3% humus 4.3%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	SL007-3 ¹			SL012-4 ²		
Bodemtype ^{bt)}	15			16		
	or	br		or	br	
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	74.3	--	--	81.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.4	--	--	2.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	91	310		130	504	
cadmium	0.72	1.1	*	0.50	0.826	*
kobalt	5.4	16.9	*	5.0	17.6	*
koper	38	70.2	*	23	46.2	*
kwik ^o	0.87	1.21	*	1.0	1.43	*
lood	120	177	*	370	573	***
molybdeen	0.84	0.84		1.2	1.2	
nikkel	15	40.1	*	23	67.1	*
zink	250	531	**	200	464	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.10	--	--	0.11	--	--
fenantreen	1.2	--	--	4.0	--	--
antraceen	0.34	--	--	0.96	--	--
fluoranteen	1.7	--	--	6.1	--	--
benzo(a)antraceen	0.86	--	--	3.9	--	--
chryseen	0.70	--	--	2.8	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.38	--	--	1.7	--	--
benzo(a)pyreen	0.66	--	--	3.2	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.48	--	--	1.9	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.41	--	--	2.0	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	6.83	6.83	*	26.67	26.7	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	1.3	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	1.3	--	--	1.9	--	--
PCB 101(µg/kgds)	4.4	--	--	6.9	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	3.6	--	--
PCB 138(µg/kgds)	9.3	--	--	17	--	--
PCB 153(µg/kgds)	9.7	--	--	13	--	--
PCB 180(µg/kgds)	6.4	--	--	11	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	33.1	75.2	*	54.1	187	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	180	--	--
fractie C12-C22	38	--	--	280	--	--
fractie C22-C30	84	--	--	290	--	--
fractie C30-C40	110	--	--	300	--	--
totaal olie C10 - C40	230	523	*	1000	3450	**

Monstercode en monstertraject

¹ 13313360-006 SL007-3 SL007-3, SL007: 60-100

² 13313360-007 SL012-4 SL012-4, SL012: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
15: lutum 3.1% humus 4.4%
16: lutum 1% humus 2.9%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	SL013-3 ¹			SL014-3 ²		
	23	or	br	24	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	72.6	--	--	69.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.8	--	--	6.3	--	--
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	23	--	--	55	--	--
fractie C22-C30	80	--	--	74	--	--
fractie C30-C40	60	--	--	52	--	--
totaal olie C10 - C40	160	333	*	180	286	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13314464-001 SL013-3 SL013: 50-100
² 13314464-002 SL014-3 SL014: 50-100

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
23: lutum 25% humus 4.8%
24: lutum 25% humus 6.3%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	SL016-3 ¹			SL017-2 ²		
Bodemtype ^{bt}	25			26		
	or	br		or	br	
Malen van monstermateriaal(-)	Ja		--	-		
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	85.1	--	--	79.4	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--	--	13.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	4.3	--	--
METALEN						
barium ⁺	96	372		180	542	
cadmium	0.21	0.362		0.79	0.869	*
kobalt	3.6	12.7		8.2	23	*
koper	10	20.7		52	72.9	*
kwik ^o	0.05	0.0718		0.16	0.203	*
lood	37	58.2	*	210	263	*
molybdeen	1.1	1.1		1.2	1.2	
nikkel	14	40.8	*	20	49	*
zink	95	225	*	360	606	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.05	--	--	1.9	--	--
fenantreen	7.2	--	--	18	--	--
antraceen	1.9	--	--	5.0	--	--
fluoranteen	20	--	--	31	--	--
benzo(a)antraceen	14	--	--	21	--	--
chryseen	11	--	--	17	--	--
benzo(k)fluoranteen	6.1	--	--	11	--	--
benzo(a)pyreen	11	--	--	21	--	--
benzo(ghi)peryleen	7.1	--	--	14	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	7.3	--	--	13	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	85.65	85.6	***	152.9	113	***
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	11	--	--	<4.2	--	--#
PCB 52(µg/kgds)	11	--	--	<4.8	--	--#
PCB 101(µg/kgds)	8.2	--	--	<3.9	--	--#
PCB 118(µg/kgds)	<2.2	--	--#	<4.5	--	--#
PCB 138(µg/kgds)	<2.1	--	--#	<4.2	--	--#
PCB 153(µg/kgds)	3.8	--	--	<3.0	--	--#
PCB 180(µg/kgds)	<2.1	--	--#	<4.2	--	--#
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	38.48	192	*	20.16	14.9	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	19	--	--	96	--	--
fractie C22-C30	42	--	--	51	--	--
fractie C30-C40	25	--	--	29	--	--
totaal olie C10 - C40	90	450	*	180	133	

Monstercode en monstertraject

¹ 13314464-003 SL016-3 SL016-3, SL016: 50-70

² 13314464-004 SL017-2 SL017-2, SL017: 25-60

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
25: lutum 1% humus 2%
26: lutum 4.3% humus 13.5%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	SL018-4 ¹			SL004-2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	27	or	br	28	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	73.1	--	--	87.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.9	--	--	0.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	10	--	--	<1	--	--
METALEN						
barium ⁺	610	1180	***	51	198	
cadmium	1.5	1.91	*	<0.2	0.241	
kobalt	11	20.6	*	2.4	8.44	
koper	150	215	***	8.2	17	
kwik ^o	0.31	0.381	*	<0.05	0.0503	
lood	1100	1400	***	49	77.1	*
molybdeen	1.3	1.3		<0.5	0.35	
nikkel	35	61.2	*	6.3	18.4	
zink	1000	1550	***	64	152	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.19	--	--	0.01	--	--
fenantreen	4.1	--	--	0.07	--	--
antraceen	0.85	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	7.5	--	--	0.11	--	--
benzo(a)antraceen	4.7	--	--	0.06	--	--
chryseen	4.8	--	--	0.06	--	--
benzo(k)fluoranteen	2.2	--	--	0.05	--	--
benzo(a)pyreen	3.6	--	--	0.07	--	--
benzo(ghi)peryleen	2.4	--	--	0.06	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.3	--	--	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	32.64	32.6	**	0.56	0.56	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	3.7	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	24	--	--	2.0	--	--
PCB 118(µg/kgds)	9.3	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	45	--	--	2.1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	40	--	--	3.2	--	--
PCB 180(µg/kgds)	19	--	--	5.7	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	141.7	205	*	15.1	75.5	*
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	370	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	860	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	180	--	--	15	--	--
fractie C30-C40	120	--	--	14	--	--
totaal olie C10 - C40	1500	2170	*	30	150	

Monstercode en monstertraject

¹ 13314464-005 SL018-4 SL018-4, SL018: 50-100

² 13320176-001 SL004-2 SL004-2, SL004: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
27: lutum 10% humus 6.9%
28: lutum 1% humus 0.7%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	SL013-2 ¹			SL014-2 ²		
	29	or	br	30	or	br
monster voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	71.0	--	--	66.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.2	--	--	6.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	8.0	--	--	9.6	--	--
METALEN						
barium ⁺	160	354		190	378	
cadmium	0.80	1.15	*	0.57	0.731	*
kobalt	8.2	17.4	*	11	21.1	*
koper	33	53.2	*	87	126	**
kwik ^{c)}	0.24	0.309	*	0.22	0.272	*
lood	340	465	**	180	230	*
molybdeen	0.63	0.63		1.7	1.7	*
nikkel	21	40.8	*	34	60.7	*
zink	490	854	***	300	471	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.04	--	--	0.17	--	--
fenantreen	1.2	--	--	3.0	--	--
antraceen	0.65	--	--	0.83	--	--
fluoranteen	5.5	--	--	4.6	--	--
benzo(a)antraceen	3.4	--	--	2.7	--	--
chryseen	3.1	--	--	2.3	--	--
benzo(k)fluoranteen	1.5	--	--	1.2	--	--
benzo(a)pyreen	2.7	--	--	1.9	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.7	--	--	1.2	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.7	--	--	1.2	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21.49	21.5	**	19.1	19.1	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13320176-002 SL013-2 SL013: 25-50

² 13320176-003 SL014-2 SL014: 35-50

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

- ° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*

- bt)* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
29: lutum 8% humus 4.2%
30: lutum 9.6% humus 6.9%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	SL019-4 ¹			SL020-4 ²		
	31	or	br	32	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	70.8	--	--	67.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.7	--	--	3.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	34	--	--	8.9	--	--
METALEN						
barium ⁺	140	108		93	193	
cadmium	0.25	0.266		<0.2	0.204	
kobalt	14	10.9		8.7	17.4	*
koper	24	22.6		21	33.5	
kwik ^o	0.10	0.0933		0.27	0.345	*
lood	42	40.2		49	66.5	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	43	34.2		27	50	*
zink	91	80.1		80	136	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.08	--	--	0.04	--	--
fenantreen	0.21	--	--	3.6	--	--
antraceen	0.04	--	--	0.64	--	--
fluoranteen	0.39	--	--	5.1	--	--
benzo(a)antraceen	0.24	--	--	2.8	--	--
chryseen	0.24	--	--	3.0	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.14	--	--	1.2	--	--
benzo(a)pyreen	0.17	--	--	1.9	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.12	--	--	1.0	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.12	--	--	0.94	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.75	1.75	*	20.22	20.2	*

Monstercode en monstertraject

¹ 13320176-004 SL019-4 SL019: 60-100

² 13320176-005 SL020-4 SL020: 70-100

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

- ° *Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*

- bt)* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
31: lutum 34% humus 4.7%
32: lutum 8.9% humus 3.7%

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

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

Monstercode	SL021-3 ¹			SL022-3 ²		
Bodemtype ^{b)}	33	or	br	34	or	br
monster voorbehandeling()	Ja	--	--	Ja	--	--
droge stof(gew.-%)	48.0	--	--	63.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	19.2	--	--	4.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	24	--	--	15	--	--
METALEN						
barium ⁺	160	165		100	148	
cadmium	2.4	1.94	*	0.30	0.391	
kobalt	9.8	10.1		9.6	13.9	
koper	43	37.8		25	33.6	
kwik ^c	0.78	0.75	*	0.18	0.21	*
lood	150	137	*	64	78.2	*
molybdeen	1.1	1.1		0.60	0.6	
nikkel	29	29.9		31	43.4	*
zink	580	538	**	110	151	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	1.4	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	120	--	--	0.04	--	--
antraceen	22	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	160	--	--	0.08	--	--
benzo(a)antraceen	86	--	--	0.07	--	--
chryseen	78	--	--	0.06	--	--
benzo(k)fluoranteen	35	--	--	0.04	--	--
benzo(a)pyreen	54	--	--	0.05	--	--
benzo(ghi)peryleen	27	--	--	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	27	--	--	0.05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	610.4	318	***	0.457	0.457	

Monstercode en monstertraject

¹ 13320176-006 SL021-3 SL021: 70-100

² 13320176-007 SL022-3 SL022: 90-120

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

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

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

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

- ° *Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
- or* *Origineel resultaat*
- br* *Omgerekend resultaat*

- bt)* De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
33: lutum 24% humus 19.2%
34: lutum 15% humus 4.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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

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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313358 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM01 MM01 SL003: 12-40 SL004: 12-50 SL005: 12-50 SL001: 12-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,8 % @

- lutumgehalte 1,4 % @

- lutumgehalte 1,4 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	9,844	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	11	17,315	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	8,3	24,208	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	38	90,169	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,65	0,650	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
				wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313358 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM03 MM03 SL001: 200-250 SL002: 150-200 SL004: 170-220 SL005: 150-200

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,1 % @

- lutumgehalte 29,0 % @

- lutumgehalte 29,0 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	190																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,95																	<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	12	wonen				wonen									wonen			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	34	AW				AW									AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,38	wonen	X			wonen	X				X				wonen	X		<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	83	wonen				wonen									wonen			<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,77	AW				AW									AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	38	AW				AW									AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	230	industrie	X			industrie	X				X				industrie	X		<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	5,54	5,540	wonen	X			wonen	X				X				wonen	X		<T	<T	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001														AW					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001														AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001														AW					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001														AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001														AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001														AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001														AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0080	AW				AW									AW			AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	98,361	AW				AW									AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
				wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	3	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	3	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	3	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	3	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	3	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313358 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM04 MM04 SL005: 65-100 SL005: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,3 % @

- lutumgehalte <1 % @

<1 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	290	1123,750																>I	>I		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,89	1,385	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,8	30,938	wonen	X		wonen	X		B	X		B	X		wonen	X		<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	150	287,540	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,48	0,677	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	200	301,954	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,6	1,600	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	24	70,000	industrie	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	720	1614,091	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		>I	>T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	13,52	13,520	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW		*	AW		*							
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0035								A			A									
PCB 101	mg/kg ds	0,0051	0,0119								A	X		A	X								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0016								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,0302								B	X		B	X								
PCB 153	mg/kg ds	0,0087	0,0202								A	X		A	X								
PCB 180	mg/kg ds	0,0076	0,0177								A	X		A	X								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0373	0,0867	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	860	2000,000	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	11	10	8	6	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	11	10	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	14	7	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	14	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	11	10	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313358 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM05 MM05 SL007: 12-30 SL008: 12-40 SL010: 11-25 SL011: 25-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte <1 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	39	151,125															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3	10,547	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,9	20,483	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,07	0,101	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	45	70,833	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	9,3	27,125	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	75	177,966	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,97	2,970	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T				
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		*							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		*							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW									
PCB 138	mg/kg ds	0,0023	0,0115							A		X		A		X							
PCB 153	mg/kg ds	0,0017	0,0085							A		X		A		X							
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0110							A		X		A		X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,009	0,0450	industrie	X			industrie	X			X		A		X	industrie	X	<T	<T			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	200,000	industrie	X			industrie	X			X		A		X	industrie	X	<T	<T			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	2	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	5	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	5	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	2	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313358 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM06 MM06 SL006: 120-150 SL007: 100-150 SL008: 120-150 SL009: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,0 % @

- lutumgehalte 16,0 % @

- lutumgehalte 16,0 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	120	169,091															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,172	AW							AW			AW				AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	12	16,667	wonen				wonen			A			wonen				<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	24,255	AW				AW			AW			AW				AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,068	AW				AW			AW			AW				AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	30	35,417	AW				AW			AW			AW				AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW				AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	39	52,500	industrie				industrie			B			industrie				<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	73	95,514	AW				AW			AW			AW				AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,082	0,082		AW				AW			AW			AW				AW	AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0012									AW			AW						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0082		AW				AW			AW			AW				AW	AW	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	23,333		AW				AW			AW			AW				AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
			> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313358 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM07 MM07 SL010: 50-90 SL010: 90-120

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,3 % @

- lutumgehalte 2,6 % @

- lutumgehalte 2,6 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	140	504,651																		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	1,1	1,771	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		>T	>T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5	16,496	wonen			wonen			A			A		wonen			<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	38	73,786	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,63	0,887	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	480	729,875	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>B	X	>industrie	X		>I	>I		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,62	0,620	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	41,667	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	250	557,769	industrie	X	X	industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		>T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	3,73	3,730	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X	wonen	X		<T	<T		
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	0,0081	0,0245							B	X		B	X							
PCB 118		mg/kg ds	0,0022	0,0067							A			A								
PCB 138		mg/kg ds	0,027	0,0818							B	X		B	X							
PCB 153		mg/kg ds	0,021	0,0636							B	X		B	X							
PCB 180		mg/kg ds	0,019	0,0576							B	X		B	X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0787	0,2385	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X	industrie	X		<T	<T		
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	780	2363,636	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X		B	X	>industrie	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
				wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	10	9	8	4	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	10	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	15	13	7	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	15	13	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	10	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313359 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM08 MM08 SL006: 80-120 SL008: 90-120

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,1 % @

- lutumgehalte 31,0 % @

- lutumgehalte 31,0 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	200	167,568				wonen				A				wonen			<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,69	0,748				AW				AW				AW			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	9,270				wonen				A				wonen			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	44	43,208				wonen				A				wonen			<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,91	0,875				industrie	X			A	X			industrie	X		<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	130	128,339				wonen	X			A	X			wonen	X		<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,75	0,750				AW				AW				AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	33	28,171				AW				AW				AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	230	213,740				industrie	X			A	X			industrie	X		<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,37	3,370					wonen	X			A	X			wonen	X		<T	<T	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW				AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW				AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW				AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW				AW					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0024									AW				AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0014									AW				AW					
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0031									A				A					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063	0,0124					AW				AW				AW			AW	AW	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	140	274,510					industrie	X			A	X			industrie	X		<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
			> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	5	3	0	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	5	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	5	3	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	5	3	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	5	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313359 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: MM09 MM09 SL010: 120-150 SL011: 110-150 SL012: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,6 % @

- lutumgehalte 43,0 % @

- lutumgehalte					43,0 % @									Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)													
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1													
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem						
Metalen																														
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	180	113,878									A								wonen				<T	<T				
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,8	0,767	wonen					wonen					AW					AW					<T	<T				
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	8,333	AW					AW					AW					AW					AW	AW				
Koper [Cu]		mg/kg ds	30	24,457	AW					AW					AW					AW					AW	AW				
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,31	0,263	wonen					wonen					A					wonen					<T	<T				
Lood [Pb]		mg/kg ds	80	68,966	wonen					wonen					A					wonen					<T	<T				
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,68	0,680	AW					AW					AW					AW					AW	AW				
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	40	26,415	AW					AW					AW					AW					AW	AW				
Zink [Zn]		mg/kg ds	220	164,354	wonen					wonen					A					wonen					<T	<T				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,51	4,510	wonen	X					wonen	X					A	X					A	X					<T	<T	
PCB																														
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				AW														
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				AW														
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				AW														
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				AW														
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				AW														
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				AW														
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0013									AW				AW														
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0088	AW					AW					AW					AW					AW					AW	AW
Overige stoffen																														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	25,000	AW					AW					AW					AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
			> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313360 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: SL002-2 SL002-2 SL002: 25-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,7 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte					Grond					Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	40	155,000															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,32	0,471	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,5	12,305	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	28	51,376	wonen			wonen			A			wonen					<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,070	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	35	51,560	wonen			wonen			A			wonen			wonen		<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,2	1,200	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	58,333	industrie	X		industrie	X		B	X		industrie		X	industrie	X	<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	140	303,641	industrie	X		industrie	X		A	X		industrie		X	industrie	X	<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	5017,7	5017,700	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X	>I	>I	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,037	0,0454								B	X	#	B	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,043	0,0528								B	X	#	B	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,035	0,0430								B	X	#	B	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,04	0,0491								B	X	#	B	X	#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,037	0,0454								B	X	#	B	X	#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,027	0,0332								B	X	#	B	X	#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,037	0,0454								B	X	#	B	X	#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1792	0,3144	industrie	X	X		industrie	X		B	X		industrie		X	industrie	X	<T	<T	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	11100	19473,684	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X	>I	>I	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	5	5	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	14	12	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	14	12	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313360 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: SL002-3 SL002-3 SL002: 80-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	560	2170,000																>I	>I		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,35	0,600	AW				AW			AW					AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,9	10,195	AW				AW			AW					AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	30,928	AW				AW			AW					AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,15	0,215	wonen				wonen			A					wonen			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	65	102,126	wonen	X			wonen	X		A	X				wonen	X		<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW					AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	7	20,417	AW				AW			AW					AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	130	307,692	industrie	X			industrie	X		A	X				industrie	X		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	488,6	488,600	>industrie	X	X			>industrie	X		>B	X				>B	X		>industrie	X	>I	>I
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	0,056	0,2667									B	X				B	X					
PCB 52	mg/kg ds	0,018	0,0857									B	X				B	X					
PCB 101	mg/kg ds	0,017	0,0810									B	X				B	X					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0039	0,0130									A	X	#			A	X	#				
PCB 138	mg/kg ds	0,0051	0,0243									A	X				A	X					
PCB 153	mg/kg ds	0,009	0,0429									B	X				B	X					
PCB 180	mg/kg ds	0,0048	0,0229									B	X				B	X					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,11263	0,5363	>industrie	X	X			>industrie	X		B	X				B	X		>industrie	X	>T	>T
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	490	2333,333	>industrie	X	X			>industrie	X		B	X				B	X		>industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	5	4	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	5	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	13	12	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	13	12	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	5	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313360 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: SL003-2 SL003-2 SL003: 90-130

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

<1 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,9	6,680	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,71	0,710	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	4,2	12,250	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	26	61,695	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,648	3,648	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	4300	21500,000	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	2	1	1	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	2	1	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	2	2	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	2	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	2	1	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313360 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: SL003-5 SL003-5 SL003: 200-250

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 7,7 % @

- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte				25,0 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)												
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1												
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem						
Overige stoffen																													
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	<20	18,182	AW			AW			AW				AW			AW				AW	AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313360 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: SL004-4 SL004-4 SL004: 120-170

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,3 % @

- lutumgehalte 1,3 % @

- lutumgehalte 1,3 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	53	205,375										A			A			<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,51	0,794	wonen			wonen						AW				wonen		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,4	11,953				AW						AW				AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	30,671				AW						AW				AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,14	0,197	wonen			wonen						A				wonen		<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	51	76,998	wonen			wonen						A				wonen		<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,56	0,560				AW						AW				AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	8,8	25,667				AW						AW				AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	160	358,687	industrie	X	X		industrie	X			X	A				industrie	X	<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	6,32	6,320	wonen	X			wonen	X			X	A				wonen	X	<T	<T		
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0016										AW			*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0016										AW									
PCB 101		mg/kg ds	0,0035	0,0081									X	A				X					
PCB 118		mg/kg ds	0,0017	0,0040										AW									
PCB 138		mg/kg ds	0,0082	0,0191									X	A				X					
PCB 153		mg/kg ds	0,0059	0,0137									X	A				X					
PCB 180		mg/kg ds	0,005	0,0116									X	A				X					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0257	0,0598	industrie	X			industrie	X			X	A				industrie	X	<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	1000	2325,581	>industrie	X	X		>industrie	X			X	B				>industrie	X	<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	4	3	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	4	3	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	11	8	3	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	11	8	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	4	3	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313360 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: SL007-3 SL007-3 SL007: 60-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,4 % @

- lutumgehalte 3,1 % @

- lutumgehalte				3,1 % @	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	91	310,000																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,72	1,099	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,4	16,946	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	38	70,154	industrie	X			industrie	X		A	X			industrie	X			<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,87	1,205	industrie	X	X		industrie	X		B	X			industrie	X			<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	120	177,391	wonen	X			wonen	X		B	X			wonen	X			<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,84	0,840	AW				AW			AW				AW				AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	40,076	industrie	X			industrie	X		A	X			industrie	X			<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	250	531,108	industrie	X	X		industrie	X		A	X			industrie	X			>T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	6,83	6,830	industrie	X				industrie	X		A	X			industrie	X			<T	<T	
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	0,0013	0,0030									A										
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0030									A										
PCB 101	mg/kg ds	0,0044	0,0100									A	X									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB 138	mg/kg ds	0,0093	0,0211									A	X									
PCB 153	mg/kg ds	0,0097	0,0220									A	X									
PCB 180	mg/kg ds	0,0064	0,0145									A	X									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0331	0,0752	industrie	X	X			industrie	X		A	X			industrie	X			<T	<T	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	230	522,727	>industrie	X	X			>industrie	X		A	X			>industrie	X			<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
			> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	10	8	7	4	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	10	8	7	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	16	12	6	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	12	7	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	10	8	7	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13313360 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1
Monster: SL012-4 SL012-4 SL012: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,9 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte					<1 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	130	503,750																>T	>T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,5	0,826	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5	17,578	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	23	46,154	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	1	1,426	industrie	X	X		industrie	X		B	X			industrie	X			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	370	572,860	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X			>industrie	X			>I	>T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,2	1,200	AW				AW			AW				AW				AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	23	67,083	industrie	X			industrie	X		B	X			industrie	X			<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	200	463,960	industrie	X	X		industrie	X		A	X			industrie	X			>T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	26,67	26,670	industrie	X	X			industrie	X		B	X			B	X			>T	>T		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0024									AW		*		AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0066									A	X			A	X						
PCB 101	mg/kg ds	0,0069	0,0238									B	X			B	X						
PCB 118	mg/kg ds	0,0036	0,0124									A	X			A	X						
PCB 138	mg/kg ds	0,017	0,0586									B	X			B	X						
PCB 153	mg/kg ds	0,013	0,0448									B	X			B	X						
PCB 180	mg/kg ds	0,011	0,0379									B	X			B	X						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0541	0,1866	industrie	X	X			industrie	X		B	X				industrie	X		<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1000	3448,276	>industrie	X	X			>industrie	X		B	X			B	X			>T	>T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
			> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	10	7	7	6	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	10	7	7	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	13	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	13	7	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	10	7	7	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314462 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: MM10 MM10 SL013: 25-50 SL014: 35-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,6 % @

- lutumgehalte 20,0 % @

- lutumgehalte		20,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	170	202,692				wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,77	0,891				AW			AW			AW			AW			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	13,026	wonen			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	56	65,116	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,26	0,281	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	210	233,029	industrie	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	33	38,500	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	430	502,085	industrie	X	X	industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		>T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	10,2	10,200	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	0,003	0,0045							A	X		A	X							
PCB 52		mg/kg ds	0,0032	0,0048							A	X		A	X							
PCB 101		mg/kg ds	0,0026	0,0039							A	X		A	X							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	0,005	0,0076							A			A								
PCB 153		mg/kg ds	0,0072	0,0109							A	X		A	X							
PCB 180		mg/kg ds	0,0055	0,0083							A	X		A	X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0272	0,0412	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	680	1030,303	>industrie	X	X	>industrie	X		A	X		A	X		>industrie	X		<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
				wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	9	6	6	3	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	9	6	6	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	15	11	6	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	15	11	6	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	9	6	6	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314462 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: MM11 MM11 SL015: 50-100 SL015: 100-150

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,1 % @

- lutumgehalte 9,4 % @

- lutumgehalte 9,4 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	140	281,818																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,79	1,168	wonen				wonen								wonen			<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,5	12,630	AW				AW								AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	23	36,800	AW				AW								AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,25	0,318	wonen	X			wonen	X			X				wonen	X		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	120	163,200	wonen	X			wonen	X			X				wonen	X		<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,61	0,610	AW				AW								AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	19	34,278	AW				AW								AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	310	523,838	industrie	X	X		industrie	X			X				industrie	X		>T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	64,84	64,840	>industrie	X	X		>industrie	X			>B	X			>B	X		>I	>I
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023									AW		*		AW		*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023									AW		*		AW		*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023									AW		*		AW		*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023									AW				AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0023									AW				AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0023									AW				AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023									AW				AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0158	AW				AW				AW				AW			AW	AW
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	170	548,387	>industrie	X	X		>industrie	X			A	X			A	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
				wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	5	3	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	6	5	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	6	5	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314462 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: MM12 MM12 SL019: 30-60 SL020: 40-70

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,1 % @

- lutumgehalte 4,9 % @

- lutumgehalte 4,9 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	190	540,367																>T	>T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,63	0,818																<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,6	14,947	wonen				wonen								wonen			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	26	41,053	AW				AW								AW			<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,105	wonen	X			wonen	X							wonen	X		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	130	175,397	AW				AW								AW			<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,92	0,920	industrie	X			industrie	X							industrie	X		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	18	42,282	>industrie	X	X		>industrie	X							>industrie	X		<T	<T		
Zink [Zn]		mg/kg ds	500	910,865																>I	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	276,7	276,700	>industrie	X	X		>industrie	X			>B	X			>B	X		>industrie	X	>I	>I	
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0077	0,0067									A	X	#		A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0088	0,0076									A	X	#		A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0071	0,0061									A	X	#		A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0082	0,0071									A		#		A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0077	0,0067									A		#		A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0055	0,0048									A		#		A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0077	0,0067									A	X	#		A	X	#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03689	0,0455	industrie	X			industrie	X			A	X			A	X		industrie	X	<T	<T	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1000	1234,568	>industrie	X	X		>industrie	X			A	X			A	X		>industrie	X	<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
				wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	6	5	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	6	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	15	10	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	15	10	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	6	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ200712439, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314462 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Monster: MM13 MM13 SL021: 10-30 SL022: 5-40

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stoffgehalte: 2,6 % @

- lutumgehalte	3,3 % @
----------------	---------

- lutumgehalte		3,3 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	190	633,333																>T	>I
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,6	0,986	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,5	23,085	wonen				wonen			A				wonen				<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	200	388,350	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X			>industrie	X			>I	>I
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,23	0,322	wonen	X			wonen	X		A	X			wonen	X			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	120	182,469	wonen	X			wonen	X		B	X			wonen	X			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,8	0,800	AW				AW			AW				AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	52,632	industrie	X			industrie	X		B	X			industrie	X			<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	350	768,025	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X			>industrie	X			>I	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	17,12	17,120	industrie	X	X		industrie	X			B	X			industrie	X			<T	<T
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW				AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW				AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW				AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW				AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW				AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW				AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW			*	AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW				AW				AW				AW				AW	AW
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	153,846	AW				AW				AW				AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan			Toegestaan
			> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)			wonen 1)
Grond, ontvangend 5)	11	8	6	4	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	6	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	8	6	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	6	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	6	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde!

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314462 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: MM14 MM14 SL013: 100-150 SL014: 150-200 SL015: 150-200 SL017: 60-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,5 % @

- lutumgehalte 38,0 % @

- lutumgehalte					38,0 % @						Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
Metalen																								
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	140	98,636																<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,29	0,291	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	13	9,256	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	26	22,774	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,14	0,125	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	42	38,182	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	44	32,083	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	81,277	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,87	0,870	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
PCB																								
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0089	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Overige stoffen																								
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	25,455	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
			> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314464 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL013-3 SL013-3 SL013: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,8 % @

- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte				25,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	160	333,333	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314464 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL014-3 SL014-3 SL014: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,3 % @

- lutumgehalte 25,0 % @

- lutumgehalte				25,0 % @				Grond						Waterbodem									
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)				mg/kg ds	180	285,714	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	1	0	0	0	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	NVT	0	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314464 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL016-3 SL016-3 SL016: 50-70

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte <1 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	96	372,000																<T	>T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,21	0,362	AW				AW				AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,6	12,656	AW				AW				AW				AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	20,690	AW				AW				AW				AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,072	AW				AW				AW				AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	37	58,241	wonen				wonen				A				wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW				AW				AW				AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14	40,833	industrie	X			industrie	X			A	X			industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	95	225,424	industrie	X			industrie	X			A	X			industrie	X		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	85,65	85,650		>industrie	X	X		>industrie	X			>B	X			>industrie	X		>I	>I
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	0,011	0,0550										B	X			B	X			
PCB 52	mg/kg ds	0,011	0,0550										B	X			B	X			
PCB 101	mg/kg ds	0,0082	0,0410										B	X			B	X			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0022	0,0077										A		#		A		#		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0021	0,0074										A		#		A		#		
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,0190										A	X			A	X			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0021	0,0074										A	X	#		A	X	#		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,03848	0,1924		industrie	X	X		industrie	X			B	X			industrie	X		<T	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	450,000		industrie	X	X		industrie	X			A	X			industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	6	5	5	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	13	10	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	13	10	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314464 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL017-2 SL017-2 SL017: 25-60

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 13,5 % @

- lutumgehalte 4,3 % @

- lutumgehalte 4,3 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	180	541,748																>T	>T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,79	0,869	wonen				wonen			A			A		wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,2	23,034	wonen				wonen			A			A		wonen			<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	52	72,897	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,16	0,203	wonen				wonen			A			A		wonen			<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	210	263,274	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X	industrie	X		<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,2	1,200	AW				AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	48,951	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X	industrie	X		<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	360	606,133	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X	industrie	X		>T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	152,9	113,259	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X	>industrie	X		>I	>I	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,0042	0,0022								A			A							
PCB 52		mg/kg ds	<0,0048	0,0025								A			A							
PCB 101		mg/kg ds	<0,0039	0,0020								A			A							
PCB 118		mg/kg ds	<0,0045	0,0023								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,0042	0,0022								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,003	0,0016								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,0042	0,0022								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,02016	0,0149	AW				AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	180	133,333	AW				AW			AW			AW		AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
				wonen	+ AW	AW 1)	wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	8	5	5	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	8	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	11	5	4	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	11	5	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	8	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13314464 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL018-4 SL018-4 SL018: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,9 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

- lutumgehalte 10,0 % @				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	610	1181,875																>I	>I	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	1,5	1,915	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	20,625	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	150	214,797	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,31	0,381	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	1100	1397,608	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X		>I	>I
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,3	1,300	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	35	61,250	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	1000	1549,530	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		>I	>T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	32,64	32,640	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0010								AW			AW							
PCB 52		mg/kg ds	0,0037	0,0054								A	X		A	X						
PCB 101		mg/kg ds	0,024	0,0348								B	X		B	X						
PCB 118		mg/kg ds	0,0093	0,0135								A	X		A	X						
PCB 138		mg/kg ds	0,045	0,0652								B	X		B	X						
PCB 153		mg/kg ds	0,04	0,0580								B	X		B	X						
PCB 180		mg/kg ds	0,019	0,0275								B	X		B	X						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,1417	0,2054	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	1500	2173,913	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	10	9	8	7	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	10	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	16	15	7	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	16	15	8	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	10	9	8	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13320176 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL004-2 SL004-2 SL004: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte <1 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	51	197,625																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,4	8,438	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,2	16,966	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	49	77,130	wonen			wonen			A				wonen			<T		<T	<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,3	18,375	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	64	151,864	wonen			wonen			A				wonen			<T		<T	<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,56	0,560	AW				AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*			*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*			*							
PCB 101	mg/kg ds	0,002	0,0100								A	X			A	X							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW				AW								
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0105								A	X			A	X							
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0160								A	X			A	X							
PCB 180	mg/kg ds	0,0057	0,0285								B	X			B	X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0151	0,0755	industrie	X	X		industrie	X		A	X			A	X		industrie	X	<T	<T		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150,000	AW				AW			AW				AW			AW		AW	AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	5	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	5	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarde.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13320176 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monster: SL013-2 SL013-2 SL013: 25-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,2 % @
- lutumgehalte 8,0 % @

- lutumgehalte		8,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	160	354,286																<T	>T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,8	1,154	wonen			wonen			A				A		wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,2	17,406	wonen			wonen			A				A		wonen			<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	33	53,226	wonen			wonen			A				A		wonen			<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,24	0,309	wonen	X		wonen	X		A	X			A	X	wonen	X		<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	340	464,630	industrie	X	X	industrie	X		B	X			B	X	industrie	X		>T	>T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,63	0,630	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	21	40,833	industrie	X		industrie	X		A	X			A	X	industrie	X		<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	490	854,296	>industrie	X	X	>industrie	X		B	X			B	X	>industrie	X		>I	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	21,49	21,490	industrie	X	X		industrie	X		B	X			B	X	industrie	X		>T	>T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	9	8	5	4	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	9	8	5	4	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	9	8	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	9	8	5	4	NVT	2	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	9	8	5	4	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13320176 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL014-2 SL014-2 SL014: 35-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,9 % @

- lutumgehalte 9,6 % @

- lutumgehalte		9,6 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	190	377,564														<T	>T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,57	0,731	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	11	21,118	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	87	125,783	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X	industrie	X	>T	>T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,22	0,272	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	180	230,075	industrie	X		industrie	X		B	X		B	X	industrie	X	<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,7	1,700	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	34	60,714	industrie	X		industrie	X		B	X		B	X	industrie	X	<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	300	471,116	industrie	X	X	industrie	X		A	X		A	X	industrie	X	>T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	19,1	19,100	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X	industrie	X	<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	9	9	5	5	3	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	9	9	5	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	9	9	5	4	NVT	2	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	9	9	5	5	NVT	2	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	9	9	5	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13320176 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL019-4 SL019-4 SL019: 60-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,7 % @

- lutumgehalte 34,0 % @

- lutumgehalte		34,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	140	108,500														<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,25	0,266	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	14	10,938	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	24	22,606	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,1	0,093	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	42	40,248	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	43	34,205	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	91	80,101	AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,75	1,750	wonen				wonen				A			A			wonen	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	9	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	9	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	9	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	9	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	9	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13320176 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
Monster: SL021-3 SL021-3 SL021: 70-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 19,2 % @

- lutumgehalte 24,0 % @

- lutumgehalte		24,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	160	165,333														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	2,4	1,940	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,8	10,115	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	43	37,830	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,78	0,750	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	150	136,803	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	1,1	1,100	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	29	29,853	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	580	538,462	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	>T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	610,4	317,917	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>B	X		>industrie	X	>I	>I

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	9	5	5	3	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	9	5	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	9	5	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	9	5	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	9	5	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13320176 Datum toetsing: 8-10-2020 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monster: SL022-3 SL022-3 SL022: 90-120

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,6 % @

- lutumgehalte 15,0 % @

- lutumgehalte		15,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	100	147,619																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,3	0,391	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,6	13,935	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	33,632	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,18	0,210	wonen			wonen			A			wonen			wonen			<T	<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	64	78,161	wonen			wonen			A			wonen			wonen			<T	<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,6	0,600	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	31	43,400	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T	<T	
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	151,129	wonen			wonen			A			wonen			wonen			<T	<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,457	0,457	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	9	4	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	9	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	9	4	1	0	NVT	2	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	9	4	1	1	NVT	2	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	9	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-09-2020 - 11:58)

Projectcode 200084-B02
 Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
 Monsteromschrijving PFAS MM1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
monster voorbehandeling		Ja			-				
droge stof	%	86.9	86.9		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5		--				
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	--	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17		0.17	--	0.10	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.24	0.24	□	0.24	□	-	0.14	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	0.10	--	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-				

Monstercode 13314478-001
 Monsteromschrijving PFAS MM1 PFAS MM1, SL003: 12-40, SL011: 25-50, SL006: 12-30, SL014: 12-35, SL018: 30-50, SL016: 50-70

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-09-2020 - 11:58)

Projectcode	200084-B02
Projectnaam	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsteromschrijving	PFAS MM2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I RBK
monster voorbehandeling		Ja			-				
droge stof	%	78.5	78.5		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		--				
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	--	0.14	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	--	0.14	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	0.10	--	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13314478-002	PFAS MM2 PFAS MM2, SL002: 80-130, SL003: 90-130, SL007: 60-100, SL010: 50-90, SL012: 50-100, SL014: 50-100, SL018: 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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

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
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (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	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	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>

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb SL002 ¹		Pb SL003 ²	
Centrifugeren(-)	Ja	--	-	
METALEN				
barium	220	*	220	*
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	8.1		<2	
koper	<2.0		3.6	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	2.3		18	*
molybdeen	36	*	65	*
nikkel	12		3.1	
zink	12		30	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	0.71		0.32	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	0.19	--	0.15	--
p- en m-xyleen	0.45	--	0.27	--
xylenen (0.7 factor)	0.64	*	0.42	*
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	7.0	*	0.27	*
interventie factor vluchtige aromaten	0.100		0.00386	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	6.0	*	-	
fenantreen	3.6	**	-	
antraceen	0.51	*	-	
fluorantreen	1.0	**	-	
benzo(a)antraceen	0.06	*	-	
chryseen	0.07	*	-	
benzo(k)fluorantreen	0.02	*	-	
benzo(a)pyreen	0.02	*	-	
benzo(ghi)peryleen	0.01	*	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	a	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11.297	--	-	
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	3.52	***	0.0	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.18	*
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	45	--

fractie C12-C22	75	--	250	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	75	*	310	*

Monstercode en monstertraject

¹	13320320-001	Pb SL002 Pb SL002, SL002-1: 120-220
²	13320320-002	Pb SL003 Pb SL003, SL003-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb SL011 ¹		Pb SL012 ²	
METALEN				
barium	310	*	150	*
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2	
koper	<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	12		12	
molybdeen	42	*	490	***
nikkel	<3		<3	
zink	11		10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	0.61		<0.2	
ethylbenzeen	0.48		<0.2	
o-xyleen	1.1	--	0.16	--
p- en m-xyleen	0.86	--	0.40	--
xylenen (0.7 factor)	1.96	*	0.56	*
styreen	<0.2		<0.2	
naftaleen	1.1	*	0.74	*
interventie factor vluchtige aromaten	0.0157		0.0106	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0.28		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.20	*
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	60	--	65	--
fractie C12-C22	95	--	110	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	150	*	180	*

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13320320-003 Pb SL011 Pb SL011, SL011-1: 120-220
² 13320320-004 Pb SL012 Pb SL012, SL012-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb SL018 ¹	Pb 003 ²
Centrifugeren(-)	-	Ja --
METALEN		
barium	260 *	-
cadmium	<0.20	-
kobalt	<2	-
koper	6.2	-
kwik	<0.05	-
lood	20 *	-
molybdeen	63 *	-
nikkel	20 *	-
zink	22	-
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	-
tolueen	0.30	-
ethylbenzeen	<0.2	-
o-xyleen	0.17 --	-
p- en m-xyleen	0.29 --	-
xylenen (0.7 factor)	0.46 *	-
styreen	<0.2	-
naftaleen	0.43 *	-
interventie factor vluchtige aromaten	0.00614	0.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	-	0.11 *
fenantreen	-	0.67 *
antraceen	-	0.20 *
fluoranteen	-	0.11 *
benzo(a)antraceen	-	0.01 *
chryseen	-	0.01 *
benzo(k)fluoranteen	-	<0.01 a
benzo(a)pyreen	-	<0.01 a
benzo(ghi)peryleen	-	<0.01 a
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	<0.01 a
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	1.138 --
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0	0.916
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	-
1,2-dichloorethaan	<0.2	-
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	-
dichloormethaan	<0.2 a	-
1,1-dichloorpropaan	<0.2 --	-
1,2-dichloorpropaan	<0.2 --	-
1,3-dichloorpropaan	<0.2 --	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	-
tetrachlooretheen	<0.1 a	-
tetrachloormethaan	<0.1 a	-
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	-
1,1,2-trichloorethaan	0.47 *	-
trichlooretheen	<0.2	-
chloroform	<0.2	-
vinylchloride	<0.2 a	-
tribroommethaan	<0.2	-
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	65 --	-

fractie C12-C22	65	--	-
fractie C22-C30	<25	--	-
fractie C30-C40	25	--	-
totaal olie C10 - C40	170	*	-

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13320320-005 Pb SL018 Pb SL018, SL018-1: 120-220
- ² 13324060-001 Pb 003 Pb 003, SL003-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb SL005 ¹		Pb SL002 ² herbemonstering	
Centrifuger(-)	Ja	--	Ja	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.28	*	9.9	*
fenantreen	0.28	*	12	***
antraceen	0.07	*	1.3	*
fluoranteen	0.49	*	4.7	***
benzo(a)antraceen	0.14	*	0.64	***
chryseen	0.16	**	0.56	***
benzo(k)fluoranteen	0.06	***	0.20	***
benzo(a)pyreen	0.11	***	0.28	***
benzo(ghi)peryleen	0.09	***	0.20	***
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	***	0.18	***
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.75	--	29.96	--
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	8.24	***	28.8	***

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13330019-001 Pb SL005 Pb SL005, SL005-1: 120-220
² 13330016-001 Pb SL002 Pb SL002, SL002-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Projectcode 200084-B02

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Pb SL012¹
herbemonstering

METALEN
molybdeen

600 ***

Monstercode en monstertraject

¹ 13330016-002 Pb SL012 Pb SL012, SL012-1: 120-220

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.01	35	70	0.020
vluchtige aromaten			1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
antraceen	0.0007	2.5	5.0	0.01
fenantreen	0.003	2.5	5.0	0.01
fluorantreen	0.003	0.50	1.0	0.01
benzo(a)antraceen	0.0001	0.25	0.50	0.01
chryseen	0.003	0.10	0.20	0.01
benzo(a)pyreen	0.0005	0.025	0.050	0.01
benzo(ghi)peryleen	0.0003	0.025	0.050	0.01
benzo(k)fluorantreen	0.0004	0.025	0.050	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.0004	0.025	0.050	0.01
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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: 22-09-2020 - 08:05)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	200084-B02			200084-B02			
Projectnaam	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon			Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon			
Monsteromschrijving	NV1			NV2			
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1			Diversen (vast)-1			
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)			Niet toepasbaar (> SW)			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.2	84.2		85.3	85.3	
UITLOGING							
datum start		16-09-2020			16-09-2020		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	0.09	0.09	T<=SW
tolueen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	0.26	0.26	T<=SW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	0.23	0.23	T<=SW
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-	0.12	0.12	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-	0.27	0.27	-
xylenen	mg/kg	<0.10	0.07	T<=SW	0.39	0.39	T<=SW
totaal BTEX		<0.25		-	0.97		-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	1.3	1.3	T<=SW
FENOLEN							
fenol	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW	<0.05	0.035	T<=SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.03	0.035	T<=SW	1.2	1.3	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.68	0.68	T<=SW	45	45	NT>SW
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	T<=SW	11	11	NT>SW
fluoranteen	mg/kg	0.97	0.97	T<=SW	90	90	NT>SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.52	0.52	T<=SW	53	53	NT>SW
chryseen	mg/kg	0.45	0.45	T<=SW	40	40	NT>SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	T<=SW	24	24	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	0.4	T<=SW	43	43	NT>SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26	T<=SW	25	25	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	T<=SW	26	26	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	4.0	3.98	T<=SW	360	358	NT>SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-	<4.9 [#]	3.43	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-	<5.6 [#]	3.92	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-	<4.6 [#]	3.22	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<5.3 [#]	3.71	-
PCB 138	ug/kg	2.6	2.6	-	<4.9 [#]	3.43	-
PCB 153	ug/kg	2.4	2.4	-	<3.5 [#]	2.45	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<4.9 [#]	3.43	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	12	T<=SW	<34	23.6	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	50	50	--	95	95	--
fractie C22-C30	mg/kg	70	70	--	65	65	--
fractie C30-C40	mg/kg	60	60	--	45	45	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	180	T<=SW	200	200	T<=SW
UITLOGING							
L/S	ml/g	9.97		-	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.00		-	10.19		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		-	20.4		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	325		-	234		-
ELUAAT METALEN							
antimoon		0.073		-	0.079		-
arsen		0.11		-	0.29		-
barium		0.18		-	0.12		-
cadmium		<0.004		-	<0.004		-
chrom		0.013		-	0.021		-
kobalt		<0.03		-	<0.03		-
koper		0.081		-	0.059		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-

lood		<0.1	-	<0.1	-
molybdeen		<0.05	-	0.11	-
nikkel		<0.1	-	<0.1	-
seleen		<0.039	-	<0.039	-
tin		<0.1	-	<0.1	-
vanadium		0.94	-	1.2	-
zink		<0.2	-	<0.2	-
antimoon	µg/l	7.32	-	7.956	-
arseen	µg/l	11	-	29	-
barium	µg/l	18	-	12	-
cadmium	µg/l	<0.4	-	<0.4	-
chroom	µg/l	1.3	-	2.1	-
kobalt	µg/l	<3	-	<3	-
koper	µg/l	8.2	-	5.9	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-
lood	µg/l	<10	-	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-	11	-
nikkel	µg/l	<10	-	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	94	-	120	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		7.0	-	7.4	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		<10	-	<10	-
sulfaat		598	-	642	-
Fluoride	mg/l	0.70	-	0.74	-
chloride	mg/l	<1	-	<1	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	60	-	64	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13314552-001	NV1 NV1, SL006: 30-80, SL008: 40-90, SL009: 30-80
13314552-002	NV2 NV2, SL011: 10-25, SL012: 11-25, SL016: 12-50

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: 22-09-2020 - 08:05)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 200084-B02
 Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhooon
 Monsteromschrijving NV3
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	89.5	89.5	
UITLOGING				
datum start		16-09-2020		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
tolueen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.035	-
xylenen	mg/kg	<0.10	0.07	T<=SW
totaal BTEX		<0.25		-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
FENOLEN				
fenol	mg/kg	<0.05	0.035	T<=SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.36	0.035	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.83	0.83	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.19	0.19	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	1.7	T<=SW
chryseen	mg/kg	1.6	1.6	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.81	0.81	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.4	1.4	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.95	0.95	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.96	0.96	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	11	10.8	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	2.7	2.7	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	7.9	7.9	-
PCB 153	ug/kg	6.0	6	-
PCB 180	ug/kg	5.7	5.7	-
som (7) PCB	ug/kg	22	26.5	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	25	25	--
fractie C22-C30	mg/kg	30	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	20	20	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	75	75	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.11		-
eind pH na uitloging	-	10.04		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	134.1		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		0.063		-
arseen		0.19		-
barium		0.06		-
cadmium		<0.004		-
chrom		0.011		-
kobalt		<0.03		-
koper		0.080		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.1		-
molybdeen		<0.05		-

nikkel		<0.1	-
seleen		<0.039	-
tin		<0.1	-
vanadium		0.65	-
zink		<0.2	-
antimoon	µg/l	6.215	-
arseen	µg/l	19	-
barium	µg/l	6.3	-
cadmium	µg/l	<0.4	-
chroom	µg/l	1.1	-
kobalt	µg/l	<3	-
koper	µg/l	7.9	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<10	-
molybdeen	µg/l	<5	-
nikkel	µg/l	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-
vanadium	µg/l	64	-
zink	µg/l	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		4.8	-
bromide		<2	-
chloride		11	-
sulfaat		212	-
Fluoride	mg/l	0.47	-
chloride	mg/l	1.1	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	21	-

Monstercode
13314552-003

Monsteromschrijving
NV3 NV3, SL018: 12-30, SL019: 12-30, SL020: 15-40

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 samenstellingswaarden)**

Analyse	Eenheid	SW
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kg	1
tolueen	mg/kg	1.25
ethylbenzeen	mg/kg	1.25
xylenen	mg/kg	1.25
naftaleen	mg/kg	5
FENOLEN		
fenol	mg/kg	1.25
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

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: 21-09-2020 - 09:33)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	200084-B02
Projectnaam	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsteromschrijving	NV4
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	78.0	78	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	25	25	--
fractie C12-C22	mg/kg	180	180	--
fractie C22-C30	mg/kg	110	110	--
fractie C30-C40	mg/kg	78	78	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	400	400	T<=SW

Monstercode	Monsteromschrijving
13314550-001	NV4 NV4, SL011: 50-80, SL011: 80-110

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)**

<u>Analyse</u>	<u>Eenheid</u>	<u>SW</u>
----------------	----------------	-----------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	500
-----------------------	-------	-----

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

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: 22-09-2020 - 08:07)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	200084-B02	200084-B02
Projectnaam	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon	Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
Monsteromschrijving	NV1	NV2
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.-%	84.2			85.3		
UITLOGING							
datum start		16-09-2020			16-09-2020		
		00:00:00		-	00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-	#		-
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen		<0.05		--	0.09		--
tolueen		<0.05		--	0.26		--
ethylbenzeen		<0.05		--	0.23		--
xylenen		<0.10		-	0.39		-
totaal BTEX		<0.25		-	0.97		-
naftaleen		<0.05		--	1.3		--
FENOLEN							
fenol		<0.05		--	<0.05		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		0.03		--	1.2		--
pak-totaal (10 van VROM)		4.0		-	360		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<34		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		180		-	200		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	9.97		-	9.99		-
eind pH na uitloging	-	11.00		-	10.19		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.7		-	20.4		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	325		-	234		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	0.073	0.073	T<EW	0.079	0.079	T<EW
arsen	mg/kg	0.11	0.11	T<EW	0.29	0.29	T<EW
barium	mg/kg	0.18	0.18	T<EW	0.12	0.12	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chroom	mg/kg	0.013	0.013	T<EW	0.021	0.021	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.081	0.081	T<EW	0.059	0.059	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.11	0.11	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.94	0.94	T<EW	1.2	1.2	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	7.32			7.956		
arsen	µg/l	11			29		
barium	µg/l	18			12		
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
chroom	µg/l	1.3			2.1		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	8.2			5.9		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	<5			11		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	94			120		
zink	µg/l	<20			<20		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	7.0	7	T<EW	7.4	7.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	<10	7	T<EW	<10	7	T<EW
sulfaat	mg/kg	598	598	T<EW	642	642	T<EW
Fluoride	mg/l	0.70			0.74		
chloride	mg/l	<1			<1		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	60			64		

Monstercode	Monsteromschrijving
13314552-001	NV1 NV1, SL006: 30-80, SL008: 40-90, SL009: 30-80
13314552-002	NV2 NV2, SL011: 10-25, SL012: 11-25, SL016: 12-50

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: 22-09-2020 - 08:07)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode 200084-B02
 Projectnaam Herontwikkelingslocatie Havendam 1 te Rhoon
 Monsteromschrijving NV3
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	gew.-%	89.5		
UITLOGING				
datum start		16-09-2020		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen		<0.05		--
tolueen		<0.05		--
ethylbenzeen		<0.05		--
xylenen		<0.10		-
totaal BTEX		<0.25		-
naftaleen		<0.05		--
FENOLEN				
fenol		<0.05		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0.36		--
pak-totaal (10 van VROM)		11		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	22		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		75		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.11		-
eind pH na uitloging	-	10.04		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.2		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	134.1		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	0.063	0.063	T<EW
arseen	mg/kg	0.19	0.19	T<EW
barium	mg/kg	0.06	0.06	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.011	0.011	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.080	0.08	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.65	0.65	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	6.215		
arseen	µg/l	19		
barium	µg/l	6.3		
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	µg/l	1.1		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	7.9		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	<5		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	64		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	4.8	4.8	T<EW

bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	11	11	T<EW
sulfaat	mg/kg	212	212	T<EW
Fluoride	mg/l	0.47		
chloride	mg/l	1.1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	21		

Monstercode	Monsteromschrijving
13314552-003	NV3 NV3, SL018: 12-30, SL019: 12-30, SL020: 15-40

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>EWN *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
chromium	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 7

BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE CROW 400



Bepaling veiligheidsklasse

datum: 09-10-2020 versie: 2.3
locatie: Havendam 1 Rhoon
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**
concentratie bodem: 21500 mg/kg
interventiewaarde: 5000 mg/kg
tussenwaarde: 2595 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
voldoende ventilatie: ja
veiligheidsklasse grond: rood vluchtig
-

zwart niet vluchtig

Op basis van de som van de ingevoerde CM-stoffen wordt de veiligheidsklasse verhoogd naar zwart niet vluchtig.

- **Lood**
concentratie bodem: 1400 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee
veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig
-

- **Benzo(a)pyreen**

concentratie bodem: 350 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 75 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 100 mg/kg
carcinogeen: ja
mutageen: ja

veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

concentratie grondwater: 0.28 µg/l
SRC grondwater oranje, 75%: 750000 µg/l
SRC grondwater rood, 100%: 1000000 µg/l
carcinogeen: ja
mutageen: ja

veiligheidsklasse waterbodembodem: geen

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	2170	0	nee	nee
Koper	388	0	nee	nee
Lood	1400	0	nee	nee
Molybdeen	0	600	nee	nee
Zink	1610	0	nee	nee
Naftaleen	7.7	9.9	nee	nee
Fenantreen	930	12	nee	nee
Antraceen	210	1.3	nee	nee
Fluorantheen	1600	4.7	nee	nee
Chryseen	550	0.56	ja	nee
Benzo(a)antranceen	740	0.64	ja	nee
Benzo(a)pyreen	350	0.28	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	230	0.2	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	210	0.18	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	190	0.2	nee	nee
Minerale olie (som)	21500	0	nee	nee

BIJLAGE 8

FOTORAPPORTAGE





Foto 1: Woonhuis



Foto 2: loods en erf



Foto 3: inrit



Foto 4: woonhuis + tuin



Foto 5: asbesthoudende golfplaten



Foto 6: puin uit een inspectiesleuf