
Rapport milieuhygiënisch
(water)bodem- en
verhardingsonderzoek
'Noorderhemweg 40-42',
Roelofarendsveen



CRUX Engineering BV
Pedro de Medinalaan 3c
NL-1086 XK Amsterdam

Amsterdam
Delft
Eindhoven

+31(0)20 494 30 70
info@cruxbv.nl

cruxbv.nl



Braassemerland VOF
Dhr. M. Buining
Postbus 9034
3430 RA Nieuwegein

Rapport

Opgesteld
B. van Meeteren 

Gecontroleerd
drs. A.F.J. Bleumink

Onderwerp
Rapport milieuhygiënisch
(water)bodem- en
verhardingsonderzoek
'Noorderhemweg 40-42',
Roelofarendsveen


Vrijgave
drs. A.F.J. Bleumink


Projectnummer
22709

Documentnummer
RA22709a1

Versie
1

Datum
13 mei 2022

© 2022 CRUX Engineering BV

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt, in enige vorm op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, microfilm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CRUX Engineering BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Documentenlocatie

P:\227xx\22709 Noorderhemweg nabij nr. 40-42 Roelofarendsveen bodemonderzoek\01 RAP\RA22709a1 Milieuhygiënisch (water)bodem- en verhardingsonderzoek Noorderhemweg nabij nr. 40-42 Roelofarendsveen.docm

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5	4	Chemisch onderzoek	15
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	5	4.1	Analyseprogramma	15
1.2	Kwaliteit en certificering	5	4.1.1	Funderingsmateriaal	15
1.3	Opbouw rapportage	5	4.1.2	Grond	15
2	Locatie informatie, vooronderzoek en onderzoeksopzet	6	4.1.3	Grondwater	16
2.1	Locatie informatie	6	4.1.4	Waterbodem	17
2.2	Vooronderzoek	6	5	Bespreking onderzoeksresultaten	18
2.2.1	Voorgaand onderzoek	6	5.1	Toetsingskader	18
2.2.2	Overige informatie	7	5.2	Analyseresultaten	20
2.2.3	Hypothese	8	5.2.1	Asbestverdachte beschoeiing	20
2.3	Onderzoeksopzet	9	5.2.2	Funderingsmateriaal	20
2.3.1	Funderingsmateriaal	9	5.2.3	Grond	20
2.3.2	Bodem	9	5.2.4	Indicatie hergebruiksmogelijkheden	23
2.3.3	Waterbodem	10	5.2.5	Waterbodem	24
3	Veldonderzoek	11	5.2.6	Grondwater	27
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	11	5.3	Veiligheid (CROW 400)	28
3.2	Resultaten veldonderzoek	11	6	Samenvatting en conclusies	29
3.2.1	Terreininspectie / visuele inspectie deklaag	11	7	Referenties	31
3.2.2	Fundering	12			
3.2.3	Bodemopbouw	12			
3.2.4	Zintuiglijke waarnemingen	12			
3.2.5	Visuele inspectie grond op asbest	13			
3.2.6	Waterbodem	13			
3.2.7	Grondwater	14			

Lijst van Bijlagen

CRUX Engineering BV
cruxbv.nl

Ons kenmerk
RA22709a1

Pagina
4/ 29

Bijlage 1	Regionale locatie
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analyseresultaten asbestverdachte beschoeiing
Bijlage 5	Analyseresultaten funderingsmateriaal
<i>Bijlage 5.1</i>	<i>Toetsing samenstelling en emissie</i>
<i>Bijlage 5.2</i>	<i>Analysecertificaat algemene kwaliteit funderingsmateriaal</i>
<i>Bijlage 5.3</i>	<i>Analysecertificaat asbest funderingsmateriaal</i>
Bijlage 6	Analyseresultaten en toetsingskader grond
<i>Bijlage 6.1</i>	<i>BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</i>
<i>Bijlage 6.2</i>	<i>Analysecertificaat algemene kwaliteit grond</i>
<i>Bijlage 6.3</i>	<i>Analysecertificaat asbest grond</i>
<i>Bijlage 6.4</i>	<i>Toetsing grond conform het Handelingskader PFAS</i>
Bijlage 7	Analyseresultaten waterbodem
<i>Bijlage 7.1</i>	<i>BoToVa, beoordeling kwaliteit van slib volgens Wbb</i>
<i>Bijlage 7.2</i>	<i>Analysecertificaat slib</i>
<i>Bijlage 7.3</i>	<i>Analysecertificaat asbest slib</i>
<i>Bijlage 7.4</i>	<i>Toetsing slib conform het Handelingskader PFAS</i>
<i>Bijlage 7.5</i>	<i>BoToVa, beoordeling kwaliteit van vaste waterbodem volgens Wbb</i>
<i>Bijlage 7.6</i>	<i>Analysecertificaat vaste waterbodem</i>
Bijlage 8	Analyseresultaten en toetsingskader grondwater
<i>Bijlage 8.1</i>	<i>BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</i>
<i>Bijlage 8.2</i>	<i>Analysecertificaat algemene kwaliteit grondwater</i>
Bijlage 9	Toetsing CROW 400
Bijlage 10	Veldwerkformulieren
Bijlage 11	Foto's

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Braassemerland VOF heeft CRUX Engineering B.V. een milieuhygiënisch (water)bodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie 'Noorderhemweg 40-42', in Roelofarendsveen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van het gebied (onderdeel van fase 4 en 5 van projectgebied De Poelen).

De doelstelling van het milieuhygiënisch onderzoek is meerledig:

- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem;
- Verkrijgen van een indicatie over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende materialen (funderingsmateriaal, grond en waterbodem);
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW-publicatie 400 [ref. 16].

1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' [ref. 1]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' [ref. 2], Protocol 2002 'Het

nemen van grondwatermonsters' [ref. 3], Protocol 2003 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek' [ref. 4] en Protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' [ref. 5]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het procescertificaat van het uitvoerende veldwerkbureau. De veldwerkformulieren zijn bijgevoegd in bijlage 10.

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 [ref. 15].

1.3 Opbouw rapportage

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Locatie-informatie, vooronderzoek en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Bespreking onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5);
- Samenvatting en conclusies (hoofdstuk 6);
- Referenties (hoofdstuk 7).

2 Locatie informatie, vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Locatie informatie

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het voormalige kassengebied aan de Noorderhemweg nabij de nummers 40-42 te Roelofarendsveen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 13.500 m². Op een groot deel van de onderzoekslocatie zijn kassen aanwezig geweest (gesloopt eerste kwartaal 2022). Aan de noord-, west- en zuidzijde zijn poldersloten aanwezig. Verder zijn op het zuidoostelijk terreindeel twee bassins met een diameter van circa 15 m aanwezig geweest.

Opgemerkt wordt dat er ook een asfaltverharding (oppervlakte circa 600 m²) aanwezig zou zijn, deze bleek echter tijdens de uitvoering van het onderzoek reeds verwijderd te zijn.

De onderzoekslocatie met boorpunten is opgenomen als bijlage 2.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het verrichten van een verkennend (water)bodemonderzoek is het verplicht een vooronderzoek conform de NEN 5725 (landbodem) [ref. 6] en NEN 5717 (waterbodem) [ref. 7] te verrichten. Hiervoor is gebruik gemaakt van (digitaal) beschikbare informatie van o.a. de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) en door de opdrachtgever aangeleverde informatie.

2.2.1 Voorgaand onderzoek

Er zijn meerdere bodemonderzoeken bekend op de projectlocatie. Er is in 2018 een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd: *Beoordeling van de bodemkwaliteit Aan de Braassem te Roelofarendsveen, Aveco de Bondt, kenmerk R-JOA-119-182584, d.d. 5 oktober 2018*. Dit historisch onderzoek wordt als leidraad gebruikt voor het vooronderzoek.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er twee sloten gedempt zijn (sloten zijn bekend als A en B). Daarnaast is er een ketelhuis met opslag aanwezig (geweest). Verder zijn de beschoeiingen als asbestverdacht aangemerkt.

Ter plaatse van slootdemping A zijn het dempingsmateriaal, de ondergrond en het grondwater sterk verontreinigd met metalen, PAK en olieproducten.

Ter plaatse van slootdemping B is het dempingsmateriaal sterk verontreinigd met metalen. De ondergrond en het grondwater zijn ten hoogste licht verontreinigd.

Op het overige terreindeel (incl. het voormalige ketelhuis) zijn geen sterke verontreinigingen in de grond aangetoond. In 2008 (*Verkennend bodemonderzoek in het kader van de aan-/verkoop van de locatie Noorderhemweg 42 te Roelofarendsveen. Hoste*

Milieutechniek BV. Kenmerk 08068BRN, d.d. 7 juli 2008) is plaatselijk op het westelijk terreindeel een sterk verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond.

Opgemerkt wordt dat bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op oude onderzoeken en mogelijk niet meer actueel zijn.

Volgens het Bodemloket zijn op de locatie een bestrijdingsmiddelenopslagplaats, een chemicaliënopslagplaats en een tweetal bovengrondse hbo-tanks aanwezig (geweest).

In 2021 is op een deel van de onderhavige onderzoekslocatie door Inventerra een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Verkennend bodemonderzoek Noorderhemweg 40a te Roelofarendsveen. Kenmerk 21-2034-R01AvH, d.d. 15 maart 2021*). In dit onderzoek is hoofdzakelijk de bovenste 30 cm (venige teelarde) onderzocht. In de bovengrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met OCB, zware metalen en PAK aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond (0,5-1,3 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel, molybdeen, barium en xylenen. Asbest is zintuiglijk niet waargenomen en analytisch niet onderzocht.

Eveneens in 2021 zijn door ons bureau andere percelen van De Poelen fase 4 + 5 onderzocht waarbij ook (delen van) de waterbodem ten noorden en zuiden van onderhavige onderzoekslocatie zijn onderzocht (*Rapport milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek 'de Poelen', Roelofarendsveen. Kenmerk RA20720b1, d.d. 20 april 2021*).

In bovenstaand onderzoek zijn de watergangen D en E (deels) op de onderhavige locatie gelegen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het slib voor hergebruik onder water in

aanwerking komt als klasse 'B'. Voor toepassing op land voldoet het slib aan de klasse 'industrie'.

De vaste waterbodem aan de noordzijde (watergang E) is toepasbaar voor hergebruik zowel onder water als op land. De vaste waterbodem aan de zuidzijde (watergang D) komt voor hergebruik onder water in aanmerking als klasse 'B'. Deze waterbodem is niet toepasbaar op land i.v.m. een sterke verontreiniging met nikkel.

In het slib uit beide watergangen is geen asbest aangetoond.

In het slib zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor PFAS aangetoond.

In het onderzoek uit 2021 is de bodem nabij onderhavige onderzoekslocatie onderzocht. Hierbij zijn in zowel de boven- als ondergrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

Plaatselijk zijn deeltjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. De gemeten concentraties liggen ruimschoots onder de interventiewaarde voor asbest in de grond (100 mg/kg d.s.).

Voor PFAS worden de achtergrondwaarden niet overschreden.

2.2.2 Overige informatie

Bodemkwaliteitskaart

Op de bodemfunctieklassenkaart van de ODWH (kaart gemaakt door Sweco) is het betreffende gebied ingedeeld als 'wonen'.

Watertype, functie

Het waterbodemonderzoek heeft betrekking op enkele poldersloten rondom de te onderzoeken landbodem. Het watertype van de te onderzoeken watergangen betreft: lintvormig water.

Verdachte activiteiten

In voorgaande (water)bodemonderzoeken is aan de randen van de watergangen asbestverdachte beschoeiing waargenomen.

Het is niet bekend wanneer de meest recente baggerwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Het gebied was in gebruik als glastuinbouw, de kassen zijn reeds gesloopt.

2.2.3 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek worden hoofdzakelijk lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond verwacht. Echter kan niet uitgesloten worden dat er plaatselijk (t.p.v. bijvoorbeeld dempingen) sterke verontreinigingen zullen worden aangetoond.

Ondanks dat er in eerdere onderzoeken geen (hoge) concentraties aan asbest zijn aangetoond blijft het gebied asbestverdacht (o.b.v. historisch gebruik en beschoeiing die is omschreven als asbestverdacht).

Ook de waterbodem is hoofdzakelijk licht verontreinigd, waarbij plaatselijk sterke verontreinigingen niet kunnen worden uitgesloten.

PFAS is zowel in de landbodem als waterbodem niet in gehalten groter dan de achtergrondwaarden aangetoond, derhalve worden er geen sterke verontreinigingen met PFAS verwacht.

2.3 Onderzoeksopzet

2.3.1 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Opgemerkt wordt dat er een asfaltverharding aanwezig zou zijn, deze bleek echter voorafgaand aan het onderzoek verwijderd te zijn. Funderingsmateriaal was wel nog aanwezig. Het funderingsmateriaal is onderzocht op de parameters zoals genoemd in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13].

Asbest

Het funderingsmateriaal is tevens onderzocht op het voorkomen van asbest (NEN 5897 [ref. 9]).

2.3.2 Bodem

Algemene kwaliteit

Het bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740, strategie: verdacht, heterogeen verdeeld (VED-HE).

De boringen zijn verspreid geplaatst, waarbij rekening is gehouden met enkele aandachtspunten:

- Voormalige slootdempingen (in voorgaand onderzoek bekend als demping A en B);
- Locatie bestrijdingsmiddelenkast en aggregaat;
- Te graven watergang;
- Tijdens de sloopwerkzaamheden aangetroffen zintuiglijke verontreiniging (oliewaarneming);
- Overig terreindeel (verdeeld in west, midden, oost voormalig bebouwd en oost niet bebouwd).

De boringen zijn verricht tot een diepte variërend van 0,5 tot 2,0 m-mv. Daarnaast zijn twee peilbuizen geplaatst (met freatische filterstelling).

De grond en het grondwater zijn onderzocht op de parameters zoals opgenomen in de NEN 5740.

Op basis van de analyseresultaten is een individueel monster geanalyseerd op zink.

OCB

In verband met het voormalige gebruik van de locatie (tuinbouw) is een representatief aantal mengmonsters van de bovengrond aanvullend onderzocht op OCB's (schadelijke stoffen in bestrijdingsmiddelen).

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 [ref. 10], strategie 'diffuus belast, heterogeen verdeeld' verricht.

Dit onderzoek is zoveel als mogelijk gecombineerd met het regulier bodemonderzoek. Het opgebrachte materiaal is visueel geïnspecteerd (fractie > 20 mm) op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

PFAS

Conform het 'Handelingskader PFAS' [ref. 17] is de grond aanvullend onderzocht op PFAS. Een representatief aantal mengmonsters worden aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van PFAS.

Bassins

Op de onderzoekslocatie zijn twee bassins, elk met een diameter van circa 15 m, aanwezig geweest. Per bassin is de grond/slib bemonsterd en geanalyseerd op de standaard parameters conform de NEN 5740 en aanvullend onderzocht op OCB's.

2.3.3 Waterbodem

Algemene kwaliteit

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 [ref. 8], strategie overig water: lintvormig normale onderzoeksinspanning. Er zijn drie watergangen onderscheiden waarbij per watergang 10 slibsteken tot 0,5 m in de vaste waterbodem zijn verricht.

Per watergang is het slib en de vaste waterbodem geanalyseerd. Het slib is geanalyseerd op het analysepakket 'variant C2' uit de NEN 5720. De onderliggende vaste waterbodem (tot 0,5 meter minus vaste waterbodem) is geanalyseerd op een 'NEN-grondpakket'. Dit betreffen de parameters uit het 'variant A-pakket'.

Het slib is daarnaast onderzocht op het voorkomen van PFAS en asbest.

Beschoeiing

De beschoeiing is aangemerkt als asbestverdacht. Een stukje plaatmateriaal van deze beschoeiing is geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De boorwerkzaamheden (landbodem en waterbodem) zijn verricht op 20 en 21 april 2022 onder leiding van de heer M. Scholten. Opgemerkt wordt dat de steken t.b.v. het waterbodemonderzoek niet tot minimaal 0,5 m in de vaste waterbodem zijn doorgezet. Op 2 mei 2022 zijn de boorwerkzaamheden in de vaste waterbodem verricht. Op deze datum zijn ook de grondwatermonsters genomen. Deze werkzaamheden zijn eveneens uitgevoerd onder leiding van de heer M. Scholten. Hij is werkzaam bij het veldwerkbureau Bodem Expert B.V. en conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2: kwalibo) gecertificeerd voor de betreffende werkzaamheden en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+.

De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- terreininspectie;
- het verrichten van 30 slibsteken tot 0,5 m minus de vaste waterbodem, ter plaatse van drie watergangen;
- het verrichten van 2 boringen door wegfundering (hiervan is 1 boring doorgezet tot 0,8 m-mv (0,5 m onder verharding) en 1 boring tot 2,0 m-mv);
- het graven van 2 proefgaten t.b.v. asbest in funderingsmateriaal;
- het graven van 22 proefgaten t.b.v. asbest in grond;
- het verrichten van 18 boringen tot 0,5 m-mv;
- het verrichten van 1 boring tot 1,0 m-mv (de boring zou tot 2,0 m-mv doorgezet worden, maar is op 1,0 m-mv gestaakt op een harde laag);
- het verrichten van 7 boringen tot 2,0 m-mv;

- het verrichten van 2 boringen tot 2,0 m-mv, afgewerkt met een peilbuis (filterstelling freatisch);
- het spoelen en bemonsteren van de geplaatste peilbuizen;
- het zintuiglijk onderzoeken en beschrijven van de (water)bodem- en verhardingsopbouw;
- het nemen van geroerde monsters;
- het samenstellen van 5 mengmonsters van de grond ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5707);
- het samenstellen van 1 mengmonster van het funderingsmateriaal ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek (NEN 5897).

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Terreininspectie / visuele inspectie deklaag

Tijdens sloopwerkzaamheden is plaatselijk een mogelijke verontreiniging waargenomen (oliefilm op water). Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is op 14 april een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn de grond en het water (film op water) indicatief bemonsterd. In het water is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetoond. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, PCB en minerale olie aangetoond. Op basis van deze waarneming is in het boorplan boring 05 meer westelijk verplaatst en doorgezet tot 2,0 m-mv. Tijdens de terreininspectie is tevens een stukje asbestverdachte beschoeiing verzameld voor analyse op asbest.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn tijdens het uitvoeren van het veldwerk aan het maaiveld, behalve enkele depots met sloopafval dat afgevoerd wordt, geen waarnemingen gedaan die duiden op een afwijkende bodemkwaliteit ten opzichte van hetgeen op basis van de voorinformatie te verwachten is. Enkele foto's van de projectlocatie zijn opgenomen in bijlage 11.

3.2.2 Fundering

Ter plaatse van (een deel van) de voormalige asfaltweg is funderingsmateriaal bestaande uit repac aangetroffen. De laag heeft een dikte van 0,3 à 0,4 m.

3.2.3 Bodemopbouw

Het opgebrachte materiaal is beschreven en geclassificeerd conform de NEN-EN-ISO 14688 [ref. 14].

De maaiveldhoogte bedraagt circa NAP – 1,1 m.

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv hoofdzakelijk uit veen. Plaatselijk is op het zuidoostelijk terreindeel een laagje zand met een dikte van circa 0,5 m aanwezig.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de bassins een laagje water op het maaiveld aanwezig was. De bovenkant van het water is als maaiveld beschouwd en derhalve is de grond vanaf 0,2 m-mv aangetroffen.

Voor een nauwkeuriger beschrijving van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op aanwijzingen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Deze zijn opgenomen in tabel 3.1. Ter plaatse van de boringen 03 en 04 is funderingsmateriaal aanwezig.

Hoofdzakelijk in de bovengrond zijn sporen baksteen en hout waargenomen. Opgemerkt wordt dat voorafgaand/tijdens het veldwerk de opstallen (kassen) inclusief betonvloer zijn gesloopt. De sporen beton die zijn waargenomen in boring 08 en de sporen

glas t.p.v. boringen 27 en 28 betreffen hoogstwaarschijnlijk resten sloopafval.

Tabel 3.1 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondslag	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,00 - 0,70	Veen	sporen baksteen
02	2,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Veen	resten hout
03	0,80	0,00 - 0,30		sterk repac houdend, brokken asfalt
04	2,00	0,00 - 0,40		sterk repac houdend, brokken asfalt
05	2,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
06	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
07	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
08	2,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, sporen beton
09	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen hout
10	2,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, sporen hout
11	1,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
12	2,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
13	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
14	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, resten hout
15	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, resten hout
16	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
17	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, resten hout
18	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, resten hout
19	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, resten hout
20	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, resten hout
21	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
22	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
23	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
24	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
25	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
26	2,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Veen	sporen baksteen
27	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, sporen glas
28	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen, sporen glas
29	2,00	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
30	0,50	0,00 - 0,50	Veen	sporen baksteen
B01	0,70	0,20 - 0,35	Slib	sporen baksteen
B02	0,70	0,20 - 0,35	Veen	sporen baksteen

3.2.5 Visuele inspectie grond op asbest

De grond uit de proefgaten is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Hiervoor is de fractie > 20 mm gescheiden van de fijne fractie < 20 mm.

In de grond is geen specifiek asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

3.2.6 Waterbodem

Het wateroppervlak is aangetroffen op circa NAP - 1,5 m.

Er zijn drie watergangen onderscheiden:

- Watergang 01: noordwestzijde (steken W01 t/m W10);
- Watergang 02: noordzijde (steken W11 t/m W20);
- Watergang 03: zuidzijde (steken W21 t/m W30).

Opgemerkt wordt dat tijdens de eerste ronde veldwerk (21 april) steken tot 0,5 m in de waterbodem zijn genomen i.p.v. tot 0,5 m in de vaste waterbodem. Hierdoor was hoofdzakelijk enkel slib bemonsterd. De waterbodem is op 2 mei bemonsterd, waarbij de steken wel afdoende diep zijn doorgezet. De steken tot 0,5 m in de vaste waterbodem betreffen de W-nummers met “ -1 ” achter het boornummer.

Watergang 01

De waterkolom ten tijde van de veldwerkzaamheden loopt uiteen van circa 0,8 m tot 1,4 m.

De dikte van het slibpakket varieert van 0,2 m tot 0,9 m.

De vaste waterbodem is aangetroffen vanaf NAP - 1,2 m à NAP - 1,8 m en bestaat uit veen.

Watergang 02

De waterkolom ten tijde van de veldwerkzaamheden loopt uiteen van circa 0,9 m tot 1,65 m.

De dikte van het slibpakket varieert van geen slib tot 0,85 m.

De vaste waterbodem is aangetroffen vanaf NAP - 1,0 m, maar de diepte varieert veel (tot NAP - 2,3 m) en bestaat uit veen.

Watergang 03

De waterkolom ten tijde van de veldwerkzaamheden loopt uiteen van circa 0,75 m tot 1,1 m.

De dikte van het slibpakket varieert van 0,45 m tot 1,0 m.

De vaste waterbodem is aangetroffen vanaf NAP - 1,2 m à NAP - 1,9 m en bestaat uit veen.

3.2.7 Grondwater

De tijdens de bemonstering gemeten pH- en EC-waarden, de troebelheid alsmede de grondwaterstanden zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Grondwaterstanden, pH, EC en troebelheid

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)
01	0,20 - 1,20	0,20	6,3	1450	32,42
02	0,00 - 1,00	0,05	6,3	1720	19,87

Opgemerkt wordt dat de troebelheid in de grondwatermonsters groter is dan 10 NTU. Echter is de overschrijding dermate gering dat hiervan geen invloed op de onderzoeksresultaten wordt verwacht.

Daarnaast wordt opgemerkt dat het maaiveldniveau vrijwel gelijk is aan het grondwaterniveau (grondwater binnen 0,5 m vanaf maaiveld), derhalve konden de filters niet minimaal 0,5 m onder water staan, wat een afwijking is op de NEN. Aangezien het filter tijdens de bemonstering niet is belucht, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Analyseprogramma

4.1.1 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitlooppakket¹:

- MMFUND01: funderingsmateriaal bestaande uit repac ter plaatse van de boringen 03 en 04 (traject 0-0,4 m-mv).

Asbest

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief):

- AMMP01: funderingsmateriaal bestaande uit repac.

4.1.2 Grond

Algemene kwaliteit

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieu-hygiënische kwaliteit van de grond op de onderzoekslocatie zijn 10 grond(meng)monsters geanalyseerd op de parameters uit het NEN-grondpakket². Daarnaast zijn de residu laagjes t.p.v. de bassins ook geanalyseerd op standaard parameters conform de NEN. Op basis van de analyseresultaten is aanvullend een individueel monster geanalyseerd op zink. Het analyseprogramma van de grond is weergegeven in tabel 4.1.

Opgemerkt wordt dat er op basis van de boorstaten en zintuiglijke waarnemingen geen aanwijzingen zijn voor eventuele verontreinigingen waar in de opzet van het boorplan rekening mee is gehouden (slootdempingen, locatie bestrijdingsmiddelenkast en aggregaat en tijdens de sloop waargenomen verontreiniging). Mengmonsters zijn uiteindelijk samengesteld o.b.v. grondslag, trajecten en ligging i.p.v. vooraf bedachte aandachtspunten.

OCB

I.v.m. het voormalig gebruik van de locatie (glastuinbouw) is de grond aanvullend onderzocht op OCB's. Er zijn drie mengmonsters van de bovengrond en twee monsters uit de voormalige bassins geanalyseerd op OCB-componenten, deze zijn eveneens weergegeven in tabel 4.1.

PFAS

Conform het 'Handelingskader PFAS' [ref. 17] is de grond aanvullend onderzocht op PFAS. Er zijn twee mengmonsters geanalyseerd op de 30 PFAS componenten³ uit de advieslijst, deze zijn eveneens weergegeven in tabel 4.1.

¹ samenstellingsonderzoek organische parameters (PAK en minerale olie) en uitloogonderzoek anorganische componenten (15+4) conform CEN test (L/S=10)

² zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), PCB (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), polycyclische aromatische koolwaterstoffen [PAK]

³ PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOAvertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTeDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, FTS (4:2, 6:2, 8:2, 10:2), N-MeFOSAA, E-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA, 8:2 diPAP

Asbest

Er zijn 5 mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv) samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm):

- AMM01: zuidoostelijk terreindeel (gaten 11, 12, 13 en 14);
- AMM02: noordoostelijk terreindeel (gaten 15, 16, 17, 18 en 19);
- AMM03: centrale terreindeel (gaten 06, 07, 20, 21 en 22);
- AMM04: westelijk terreindeel (gaten 26, 27, 28 en 30);
- AMM05: noordwestelijk terreindeel (gaten 23, 24, 08 en 25).

4.1.3 Grondwater

Algemene kwaliteit

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee grondwatermonsters (peilbuizen 01 en 02) geanalyseerd op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket⁴. Daarnaast is het grondwater aanvullend onderzocht op het voorkomen van PCB en OCB-componenten.

Tabel 4.1 Analyseprogramma grond

Traject (m-mv)	Monster code	Boring(-pot)	Analyse	Motivatie
0-0,5	09-1	09-1	NEN-grondpakket	Bovengrond (zand)
0-0,5	MM01	01-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1	NEN-grondpakket + PFAS + OCB	Bovengrond (veen) westelijk terreindeel
0-0,5	MM02	02-1, 06-1, 07-1, 08-1, 14-1, 20-1, 21-1, 22-1, 23-1	NEN-grondpakket + OCB	Bovengrond (veen) centrale terreindeel
0-0,5	MM03	10-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1	NEN-grondpakket + OCB	Bovengrond (veen) oostelijk terreindeel (voormalig bebouwd)
0-0,5	MM04	05-1, 11-1, 12-1, 13-1	NEN-grondpakket + PFAS	Bovengrond (veen) oostelijk terreindeel (nooit bebouwd)
0,35-1,0	MM05	4-3, 11-2	NEN-grondpakket	Ondergrond (zand)
0,3-0,8	03-2	03-2	NEN-grondpakket	Zand onder verharding
0,3-0,8	03-2	03-2	Zink	Verificatie sterk verhoogd gehalte aan zink in monster
0,5-1,7	MM06	01-4, 26-2, 26-3, 29-2, 29-3	NEN-grondpakket	Ondergrond (veen) westelijk terreindeel
0,5-1,5	MM07	02-2, 02-3, 08-2, 08-3, 09-2, 09-3	NEN-grondpakket	Ondergrond (veen) centrale terreindeel
0,5-2,0	MM08	04-4, 04-5, 05-2, 05-4, 10-2, 10-4, 12-2, 12-4	NEN-grondpakket	Ondergrond (veen) oostelijk terreindeel
Bassins				
0,2-0,35	B01-1	B01-1	NEN-grondpakket + OCB	Slib t.p.v. voormalig bassin B01
0,2-0,35	B02-1	B02-1	NEN-grondpakket + OCB	Venig laagje met antropogene bijmenging t.p.v. voormalig bassin B02

⁴ zware metalen [barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink], minerale olie (GC), gehalogeneerde koolwaterstoffen, vluchtige aromaten; bromoform

4.1.4 Waterbodem

Algemene kwaliteit

Ten behoeve van de bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het slib is per watergang één mengmonster van de 10 slibsteken samengesteld en geanalyseerd op de parameters uit het Variant C2-pakket⁵.

Ter bepaling van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de vaste waterbodem is per watergang een mengmonster van de 10 steken samengesteld en geanalyseerd op een NEN-grondpakket (parameters uit het Variant A-pakket).

PFAS

Per watergang is het slib aanvullend onderzocht op PFAS (30 PFAS-componenten).

Asbest

Per watergang is een mengmonster van de bovenste 50 cm het slib onderzocht op het voorkomen van asbest:

- AMMS01: watergang 01 (steken W01 t/m W10);
- AMMS02: watergang 03 (steken W21 t/m W30);
- AMMS03: watergang 02 (steken W15 t/m W20).

⁵ Variant C2 waterbodempakket: zware metalen [arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink], Organische parameters: som-PAK's [naftaleen, fenantreen, antracene, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antracene, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen], pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's [PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180], chloordaan [trans-chloordaan en cis-chloordaan], DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins [aldrin, dieldrin en endrin], a-endosulfan, endosulfansulfaat,

a-HCH, b-HCH, g-HCH, d-HCH, som-HCH's [a-HCH, b-HCH, g-HCH en d-HCH], heptachloor, som-heptachloorepoxide [trans-heptachloorepoxide en cis-heptachloorepoxide], hexachloorbutadien, som-OCB's [hexachloorbenzeen (HCB), a-HCH, b-HCH, g-HCH, aldrin, dieldrin, endrin, 2,4-DDT, 4,4-DDT, 2,4-DDE, 4,4-DDE, 2,4-DDD, 4,4-DDD, heptachloor, a-endosulfan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, telodrin, isodrin, cis-chloordaan en trans-chloordaan] en minerale olie inclusie lutum en organische stofgehalte

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Toetsingskader

Bodem

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit [ref. 11] en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [ref. 12]. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.

In de tekst is de term 'licht verhoogd / verontreinigd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd / verontreinigd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW): het gehalte is niet verhoogd.

Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I): het gehalte is sterk verhoogd. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt: het gehalte is licht verhoogd. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt: het gehalte is matig verhoogd. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Grondverzet

Toetsing in het kader van grondverzet (indicatie hergebruiksmogelijkheden eventueel vrijkomende grond) heeft plaatsgevonden conform het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13] en de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11]. De maximale waarden voor de *klasse wonen* en de maximale waarden voor de *klasse industrie* geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte (H en L). De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt in de tabellen in de rapportage weergegeven.

Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Om een definitieve uitspraak te doen dient de grond conform AP04 (conform de eisen uit de Regeling bodemkwaliteit) gekeurd te worden.

Asbest

Voor asbest geldt als interventiewaarde en restconcentratienorm voor hergebruik een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest concentratie). Deze waarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Tijdens het verkennend onderzoek conform de NEN 5707 dient de berekende asbestconcentratie getoetst te worden aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2 (~ 50 mg/kg ds), teneinde de noodzaak van een nader asbestonderzoek vast te stellen.

PFAS

De analyseresultaten zijn getoetst aan het Handelingskader PFAS [ref. 17].

De getoetste waarden zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Hiervoor is een bodemtypecorrectie op de gemeten gehalten PFAS van toepassing, tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg ds. Hierbij wordt uitgegaan van de bodemtypecorrectie uit Bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit [ref. 11], voor organische verbindingen. Voor de toetsing is enkel bij een organisch stofgehalte van >10% een bodemtypecorrectie noodzakelijk.

Voor toetsing van overige PFAS (geen PFOS en PFOA) worden individuele stoffen die behoren tot de overige PFAS getoetst aan de interventiewaarde van PFOS.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een zogenaamde dubbele toets gehanteerd. Deze houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, aan bepaalde kwaliteitseisen moet voldoen en dat daarnaast rekening moet worden gehouden met de kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast (stand still-principe).

Funderingsmateriaal

De analyseresultaten (indicatief) van het funderingsmateriaal zijn getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11].

Waterbodem

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit [ref. 13]. Met het inwerking treden van de Waterwet (22 december 2009) vallen waterbodems in principe niet langer onder de Wet bodembescherming en is derhalve het toetsingskader conform de

Circulaire sanering waterbodems 2008 niet langer van toepassing.

Voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomend materiaal geldt nog steeds het Besluit Bodemkwaliteit. Tevens worden de maximale waarden uit de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 13] als 'interventiewaarde' gebruikt. De maximale waarden voor de klasse wonen en de maximale waarden voor de klasse industrie geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Asbestverdachte beschoeiing

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het stukje beschoeiing geen asbest is aangetoond. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

5.2.2 Funderingsmateriaal

Algemene kwaliteit

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal geanalyseerd op een breed samenstellings- en uitlooppakket.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de maximale samenstellings- en emissiewaarden niet worden overschreden.

Asbest

Er is één mengmonster van het funderingsmateriaal geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie <20 mm).

In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetoond.

De analysecertificaten van het funderingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2.3 Grond

Algemene kwaliteit

De resultaten van het grondonderzoek zijn weergegeven in tabel 5.1. In deze tabel zijn eveneens de indicatieve hergebruiksmogelijkheden opgenomen van de onderzochte grond (als toe te passen grond).

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- In de zandige grond onder de wegfundering ter plaatse van boring 03 (0,3-0,8 m-mv) was aanvankelijk een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond (lichte overschrijding

interventiewaarde). Op basis van de voorinformatie en overige analyseresultaten werden er geen sterke verontreinigingen verwacht. De grond uit dezelfde monsterpot is nogmaals geanalyseerd waarbij een licht verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. Het resultaat van het individueel op zink geanalyseerde monster komt het meest overeen met de overige (verwachte) resultaten en wordt als meest representatief beschouwd. Het eerder gemeten sterk verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van een metallisch deeltje in het geanalyseerde materiaal;

- In de overige boven- en ondergrond (tot 2,0 m-mv) en in de grond/slib ter plaatse van de bassins zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB's, OCB's en/of minerale olie aangetoond.

OCB

Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan OCB's aangetoond. In tabel 5.1 is dit aangegeven door vermelding van OCB. Voor de individuele OCB welke licht verhoogd zijn aangetoond wordt verwezen naar de toetsingsbladen in bijlage 6.1.

Asbest

Er zijn 5 mengmonsters van de grond samengesteld en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de monsters asbest is aangetoond.

Opgemerkt wordt dat elk mengmonster na drogen minder dan 10 kg bedroeg (8 à 9 kg). Dit is een afwijking op de NEN en de resultaten zijn derhalve indicatief. Gezien het aantal mengmonsters en het feit dat er geen asbest is aangetoond, wordt aangenomen dat er geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

Tabel 5.1 Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg ds)

Traject (m-mv)	Monster code	Boring	> AW	> T	> I	Indicatie hergebruik	Veiligheidsklasse CROW400
0-0,5	09-1	09	Kwik (0,17) Molybdeen (3,3) Zink (192)	-	-	Wonen	Basishygiëne
0-0,5	MM01	01, 25, 26, 27, 28, 29, 30	Koper (49,1) Kwik (0,584) Lood (99,6) Nikkel (1,6)	-	-	Wonen	Basishygiëne
0-0,5	MM02	02, 06, 07, 08, 14, 20, 21, 22, 23	Kwik (0,408) Lood (63,2) OCB	-	-	Wonen	Basishygiëne
0-0,5	MM03	10, 15, 16, 17, 18, 19	Kwik (0,298) Lood (60,7)	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
0-0,5	MM04	05, 11, 12, 13	Koper (42,1) Kwik (0,224) Lood (73,2) Molybdeen (1,8) Zink (197)	-	-	Wonen	Basishygiëne
0,35-1,0	MM05	4, 11	PAK (2,89) Minerale olie (350)	-	-	Industrie	Basishygiëne
0,3-0,8	03-2	03	Cadmium (1,36) Koper (96,9) Lood (197) Molybdeen (2,5) Nikkel (35,4)	>	Zink (835)	Industrie	Basishygiëne
0,3-0,8	03-2	03	Zink (368)	-	-		
0,5-1,7	MM06	01, 26, 29	Kwik (0,239)	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
0,5-1,5	MM07	02, 08, 09	Kwik (0,215)	-	-	Altijd toepasbaar	Basishygiëne
0,5-2,0	MM08	04, 05, 10, 12	Koper (56,2) Kwik (0,429) Lood (83) Molybdeen (1,9) Nikkel (37,7)	-	-	Industrie	Basishygiëne
Bassins							
0,2-0,35	B01-1	B01	Koper (43) Kwik (0,167) Lood (68,2) Zink (276) PAK (1,81) OCB	-	-	Industrie	Basishygiëne
0,2-0,35	B02-1	B02	Cadmium (1,07) Koper (49) Lood (57,6) Zink (303) PAK (2,35) PCB (0,0595) OCB	-	-	Industrie	Basishygiëne

Toelichting:
- : geen overschrijding
> : overschrijding, zie volgende kolom

PFAS

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS. De analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 5.2. In deze tabel zijn eveneens de indicatieve hergebruiksmogelijkheden conform het 'Handelingskader PFAS' opgenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt het dat er verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA en de overige PFAS zijn aangetoond, maar de vastgestelde achtergrondwaarden worden niet overschreden.

Op basis van de analyseresultaten is er geen saneringsnoodzaak betreffende PFAS.

Tabel 5.2 Toetsingsresultaten PFAS (in µg/kg ds)

Traject (m-mv)	Monster code	Boring	PFOS	PFOA	Overige PFAS	% org. stof	Indicatie hergebruik Handelingskader PFAS
0-0,5	MM01	30, 29, 01, 26, 25, 27, 28	0,26 ¹	0,68 ¹	PFBA (0,17 ¹)	14,6	Achtergrondwaarde
0-0,5	MM04	05, 12, 11, 13	0,90 ¹	0,75 ¹	PFBA (0,17 ¹)	11	Achtergrondwaarde

Toelichting

¹ : bodemtypecorrectie toegepast

5.2.4 Indicatie hergebruiksmogelijkheden

Van de grond zijn de analyseresultaten van de grondmengmonsters indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11] en het Handelingskader PFAS [ref. 17].

Onderstaand zijn de toepassingsmogelijkheden per beleidskader weergegeven:

Regeling Bodemkwaliteit

- De grond komt indicatief voor hergebruik in aanmerking (van 'altijd toepasbaar' tot klasse 'industrie').

Handelingskader PFAS

- De grond voldoet aan de achtergrondwaarden.

De analyseresultaten met toetsingsresultaten van het grondonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6.

5.2.5 Waterbodem

Binnen het projectgebied zijn drie watergangen milieuhygiënisch onderzocht. Per watergang is er één mengmonster van het slib en één mengmonster van de bovenste 0,5 m van de venige vaste waterbodem samengesteld, teneinde een uitspraak te kunnen doen over de algemene kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van het slib en de vaste waterbodem.

Hergebruiksmogelijkheden waterbodem

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de eisen zoals verwoord in de Regeling Bodemkwaliteit [ref. 11]. De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in tabel 5.3.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Slib

- Het slib uit de watergangen 01 en 03 is altijd toepasbaar voor hergebruik onder water en op land;
- Het slib uit watergang 02 komt in aanmerking voor hergebruik onder water als klasse A;
- Het slib uit watergang 02 komt in aanmerking voor hergebruik op land als klasse wonen;
- Het slib uit alle drie de watergangen is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Vaste waterbodem

- De venige vaste waterbodem uit alle drie de watergangen komt in aanmerking voor hergebruik onder water als klasse A;
- De vaste waterbodem uit watergang 02 komt in aanmerking voor hergebruik op land als klasse wonen;
- De vaste waterbodem uit de watergangen 01 en 03 komt in aanmerking voor hergebruik op land als klasse industrie.

Asbest

Er zijn drie mengmonsters van het slib samengesteld (per watergang een mengmonster) en geanalyseerd op asbest (kwantitatief, fractie < 20 mm).

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in watergang 01 een deeltje asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen. Het betreft hechtgebonden Chrysotiel (10-15%) en resulteert in een gewogen asbestconcentratie van 15 mg/kg d.s.

De grens voor nader onderzoek naar asbest (50 mg/kg d.s.) wordt niet overschreden.

In de watergangen 02 en 03 is geen asbest aangetoond.

Opgemerkt wordt dat elk mengmonster na drogen minder dan 10 kg bedroeg (per monster circa 18 kg aangeleverd, waarvan na drogen 4 à 5 kg over bleef). Dit is een afwijking op de NEN en de resultaten zijn derhalve indicatief.

Omdat op het aangrenzende maaiveld zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond, er in het slib zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is waargenomen en de beschouwing geen asbest bevat wordt aangenomen dat er geen sprake is van een verontreiniging met asbest in het slib en wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Tabel 5.3 Analyse- en toetsingsresultaten waterbodem

Monster- code	Watergang	Klasse oordeel			Parameters verantwoordelijk voor overschrijding	
		Toepassing onder water	Toepassing op land	Verspreidbaarheid aangrenzend perceel	Toepassing onder water	Toepassing op land
Slib						
MMS01	01; noordwestzijde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	-	-
MMS02	02; noordzijde	Klasse A	Wonen	Verspreidbaar	kwik, lood, zink, PAK	kwik, lood, zink, PAK
MMS03	03; zuidzijde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	-	-
Venige vaste waterbodem						
MM vwb 01	01; noordwestzijde	Klasse A	Industrie	n.v.t.	kobalt, kwik, lood, nikkel, zink	nikkel, zink
MM vwb 02	02; noordzijde	Klasse A	Wonen	n.v.t.	kwik	kwik
MM vwb 03	03; zuidzijde	Klasse A	Industrie	n.v.t.	kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, zink	nikkel

Toelichting:

- : geen overschrijding

PFAS

Het slib is aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van PFAS.
De analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 5.4.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het slib van alle drie de watergangen verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA en de overige PFAS zijn gemeten. De in het Handelingskader PFAS vastgestelde achtergrondwaarden worden echter niet overschreden.

De analyseresultaten met toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.4 analyseresultaten PFAS (in µg/kg)

Monster code	PFOS	PFOA	Overige PFAS	% org. stof	Beoordeling Handelingskader PFAS
MMS01	0,15 ¹	0,07 ¹	EtFOSAA (0,15 ¹)	13,7	Achtergrondwaarde
MMS02	0,22 ¹	0,11 ¹	EtFOSAA (0,22 ¹)	18,3	Achtergrondwaarde
MMS03	1,1	0,3	MeFOSAA (0,2) EtFOSAA (2,2) PFOSA (0,3)	31,3	Achtergrondwaarde

Toelichting:

¹ : bodemtypecorrectie toegepast

5.2.6 Grondwater

De resultaten van het grondwatermonster zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2013 [ref. 12]. De overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden zijn weergegeven in tabel 5.5. De analyseresultaten met toetsingsresultaten van het grondwateronderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van het westelijk terreindeel (peilbuis 01) een licht verhoogde concentratie aan nikkel is aangetoond. In het grondwater op het oostelijk terreindeel zijn geen verhoogde concentraties aan de stoffen waarop is onderzocht aangetoond.

Tabel 5.5 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Nikkel
01	0,20 - 1,20	16*
02	0,00 - 1,00	-

Toelichting

- : geen overschrijding streefwaarde
- * : streefwaarde < concentratie \leq tussenwaarde
- ** : tussenwaarde < concentratie \leq interventiewaarde
- *** : overschrijding interventiewaarde

5.3 Veiligheid (CROW 400)

Op basis van de analyseresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen conform de CROW-publicatie 400 [ref. 16] vastgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van de '2017 - Bepaling veiligheidsklasse'-tool die beschikbaar is op de CROW Kennisbank website. Deze tool controleert of de concentratie aan verontreinigde stoffen de 75% SRC_{arbo}-waarden voor niet vluchtige stoffen en/of de Tussenwaarde voor vluchtige stoffen overschrijdt.

Voor de werkzaamheden ter plaatse van Noorderhemweg 40-42 zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk (de 'basishygiëne' is afdoende).

Opgemerkt wordt dat de genoemde veiligheidsklassen als indicatief dienen te worden beschouwd. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen maatregelen dienen door een veiligheidskundige te worden bepaald.

Voor de toetsingsbladen wordt verwezen naar bijlage 9.

6 Samenvatting en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Funderingsmateriaal

Onder het, voorafgaand aan het onderzoek, verwijderde asfalt is funderingsmateriaal bestaande uit repac met een dikte van circa 0,4 m aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de maximale samenstellings- en emissiewaarden niet worden overschreden. In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetoond.

Het funderingsmateriaal komt (indicatief) in aanmerking voor hergebruik.

Landbodem

Bodemopbouw

De maaiveldhoogte bedraagt circa NAP - 1,1 m. De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv hoofdzakelijk uit veen. Plaatselijk is op het zuidoostelijk terreindeel een laagje zand met een dikte van circa 0,5 m aanwezig.

Algemene kwaliteit

De boven- en ondergrond (tot 2,0 m-mv) en de grond/slib ter plaatse van de bassins zijn ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB's, OCB's en/of minerale olie.

Asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen asbest is aangetoond.

Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging met asbest.

PFAS

Er zijn verhoogde gehalten aan PFOS, PFOA en overige PFAS aangetoond, maar de in het Handelingskader PFAS vastgestelde achtergrondwaarden worden niet overschreden. Op basis van de analyseresultaten is er geen saneringsnoodzaak betreffende PFAS.

Hergebruiksmogelijkheden (indicatief)

De resultaten van het onderzoek zijn indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS.

Op basis van de analyseresultaten vormt PFAS geen belemmering voor hergebruik van de grond. Derhalve zijn de hergebruikswaarden op basis van de Regeling bodemkwaliteit leidend.

De grond komt indicatief voor hergebruik in aanmerking (van 'altijd toepasbaar' tot klasse 'industrie').

Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond buiten de locatie. Om hierover een definitieve uitspraak te doen dient de (overtollige) grond conform APO4 gekeurd te worden.

Hergebruik van grond binnen het project is mogelijk zolang er wordt voldaan aan het stand-still principe (de bestaande kwaliteit van de bodem mag niet verslechteren).

Waterbodem

Bodemopbouw

Het wateroppervlak is aangetroffen op circa NAP – 1,5 m.

Er zijn drie watergangen onderscheiden:

- Watergang 01: noordwestzijde (steken W01 t/m W10);
- Watergang 02: noordzijde (steken W11 t/m W20);
- Watergang 03: zuidzijde (steken W21 t/m W30).

De waterkolom loopt uiteen van circa 0,8 m tot 1,6 m. De dikte van het slibpakket varieert van plaatselijk geen slib (noordzijde) tot circa 1 m (zuidzijde). De vaste waterbodem is aangetroffen vanaf NAP – 1,0 m (plaatselijk vanaf NAP – 2,3 m) en bestaat uit veen.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de watergang.

Kwaliteit slib

Toepassing onder water

- Het slib uit de watergangen 01 en 03 is altijd toepasbaar;
- Het slib uit watergang 02 komt in aanmerking voor hergebruik als klasse A.

Toepassing op landbodem

- Het slib uit de watergangen 01 en 03 is altijd toepasbaar;
- Het slib uit watergang 02 komt in aanmerking voor hergebruik als klasse wonen.

Het slib uit alle drie de watergangen is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

In watergang 01 is een stukje asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond. De gewogen asbestconcentratie in dit stukje bedraagt 15 mg/kg d.s. en de grens voor nader onderzoek (50

mg/kg d.s.) wordt niet overschreden. Geconcludeerd wordt dat het slib in de drie watergangen niet verontreinigd is met asbest.

Kwaliteit vaste waterbodem

Toepassing onder water

- De venige vaste waterbodem uit alle drie de watergangen komt in aanmerking voor als klasse A.

Toepassing op landbodem

- De vaste waterbodem uit watergang 02 komt in aanmerking voor hergebruik als klasse wonen;
- De vaste waterbodem uit de watergangen 01 en 03 komt in aanmerking voor hergebruik als klasse industrie.

Grondwater

Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met nikkel.

Veiligheidsklassen (CROW 400)

Voor de werkzaamheden zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk (de 'basishygiëne' is afdoende). De te nemen maatregelen dienen door een veiligheidskundige te worden bepaald.

Conclusie

Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is er geen noodzaak voor aanvullend onderzoek.

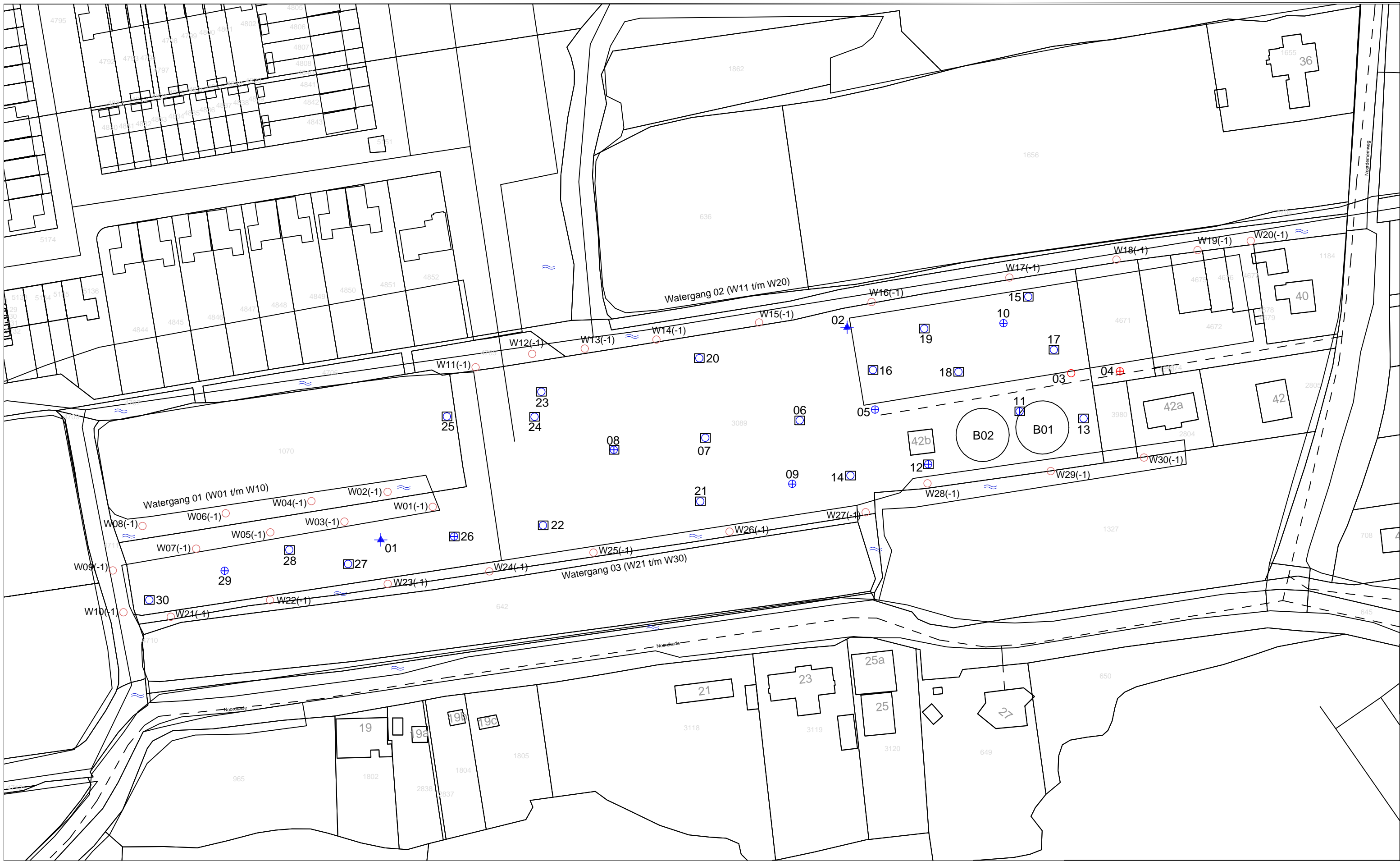
7 Referenties

1. BRL SIKB 2000 'Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', SIKB, kenmerk: versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
2. Protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen': versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
3. Protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters': versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
4. Protocol 2003 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek': versie 2.2 d.d. 10 maart 2016;
5. Protocol 2018 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem': versie 6.0, d.d. 2 februari 2018;
6. Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725. Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 2017;
7. Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5717. Nederlands Normalisatie-Instituut, december 2017;
8. Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, NEN 5720:2017 nl;
9. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN 5897. Nederlands Normalisatie-Instituut, augustus 2015 (+C1, 2016);
10. Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707. Nederlands Normalisatie-Instituut, december 2017 (+C2, 2017);
11. Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 247, 20 december 2007;
12. Circulaire bodemsanering 2013, zoals gewijzigd per 01 juli 2013;
13. Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 469, 3 december 2007;
14. NEN-EN-ISO 14688-1+A1+C11:2016 'Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving';
15. NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 'Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria';
16. CROW Publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. 20 december 2017;
17. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk: 2021D49462, versie 13 december 2021.

Regionale ligging projectlocatie Noorderhemweg 40-42

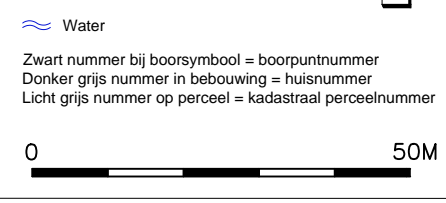


 Projectlocatie



Legenda

- Boring door fundering, doorgezet tot 0,8 m-mv (0,5 m onder verharding)
- ⊕ Boring door fundering, doorgezet tot 2,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ Boring tot 1,0 m-mv (gestaakt op harde laag)
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- Proefgat t.b.v. asbestonderzoek
- Slibsteek tot 0,5 m minus vaste waterbodem
- ⊕ Boring, afgewerkt met peilbuis (filterstelling freatisch)
- B01 en B02 = Bassins

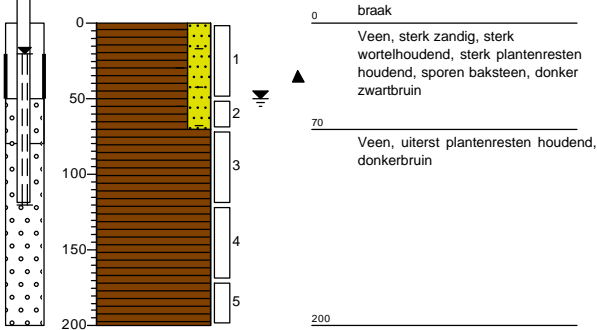


Opdrachtgever: Braassemerland VOF	
Project: Noorderhemweg 40-42 Roelofarendsveen	
Onderdeel: Situatietekening	
Adviseur: Ble	Afdeling:
Tekenaar: Mee	Bodem
Status:	Projectnr.: 22709
Schaal: 1:1000	Tekeningnr.: 1
Datum: 04-05-2022	
Formaat: A3	

Pedro de Medinalaan 3c T: +31 (0)20 4943070 E: info@cruxbv.nl
 1086 XK Amsterdam I: www.cruxbv.nl

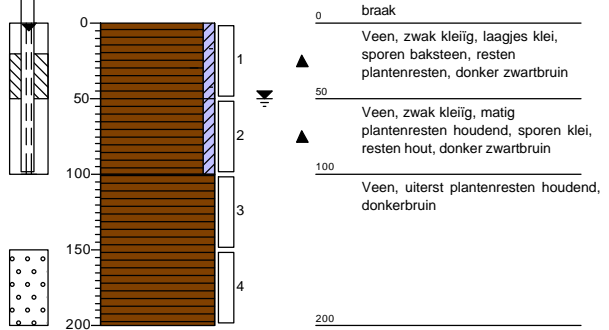
Boring: 01

Datum: 20-4-2022
 X: 103543,46
 Y: 467809,36



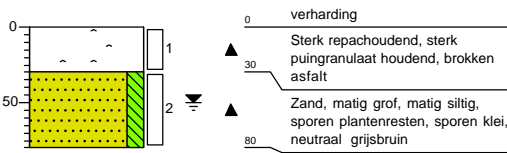
Boring: 02

Datum: 20-4-2022
 X: 103680,39
 Y: 467871,69



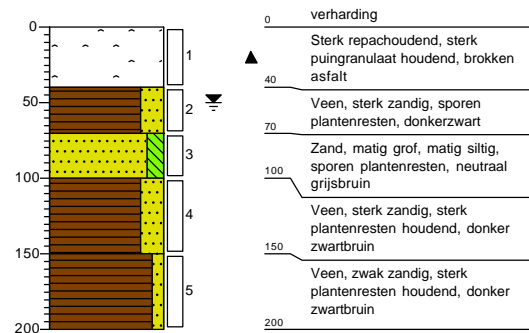
Boring: 03

Datum: 20-4-2022
 X: 103746,17
 Y: 467858,22



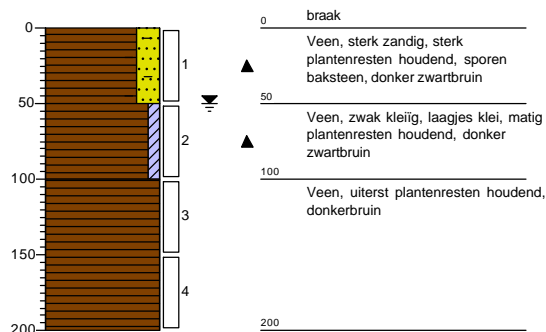
Boring: 04

Datum: 20-4-2022
 X: 103760,48
 Y: 467858,80



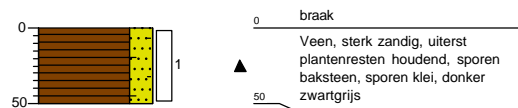
Boring: 05

Datum: 20-4-2022
 X: 103688,58
 Y: 467847,56



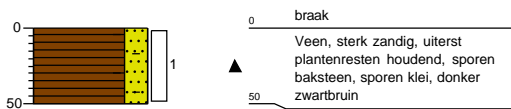
Boring: 06

Datum: 20-4-2022
 X: 103666,46
 Y: 467844,40



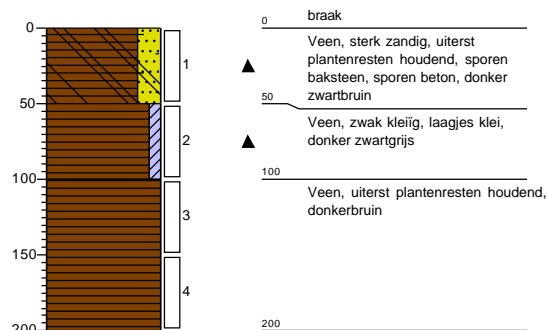
Boring: 07

Datum: 20-4-2022
 X: 103638,75
 Y: 467839,29



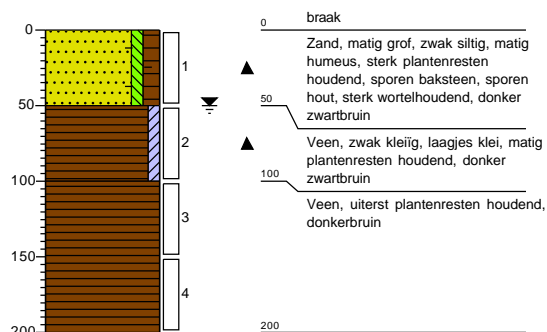
Boring: 08

Datum: 21-4-2022
 X: 103611,90
 Y: 467835,77



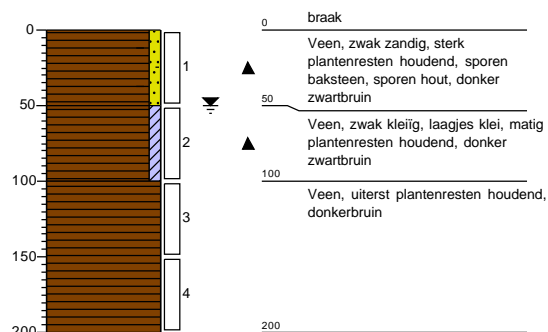
Boring: 09

Datum: 20-4-2022
 X: 103664,28
 Y: 467825,79



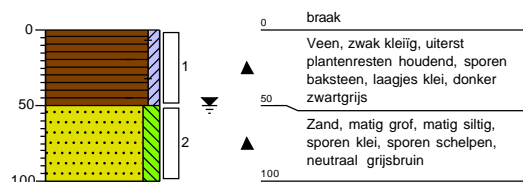
Boring: 10

Datum: 20-4-2022
 X: 103726,28
 Y: 467872,89



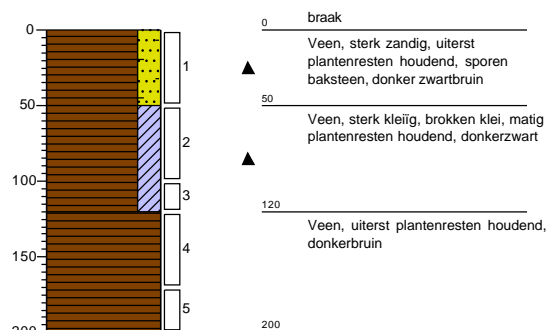
Boring: 11

Datum: 20-4-2022
 X: 103731,01
 Y: 467847,03



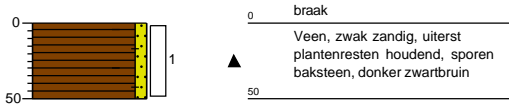
Boring: 12

Datum: 20-4-2022



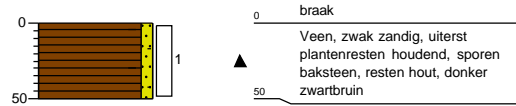
Boring: 13

Datum: 20-4-2022



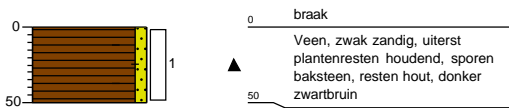
Boring: 14

Datum: 20-4-2022



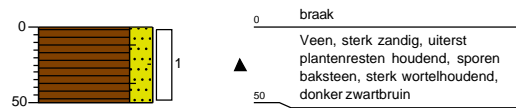
Boring: 15

Datum: 20-4-2022
 X: 103733,56
 Y: 467880,66



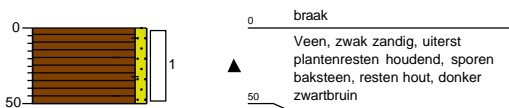
Boring: 16

Datum: 20-4-2022
 X: 103687,95
 Y: 467859,17



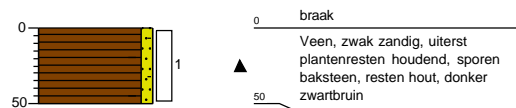
Boring: 17

Datum: 20-4-2022
 X: 103741,09
 Y: 467865,10



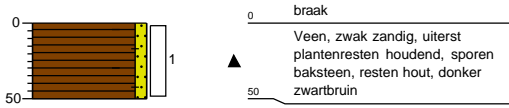
Boring: 18

Datum: 20-4-2022
 X: 103713,08
 Y: 467858,61



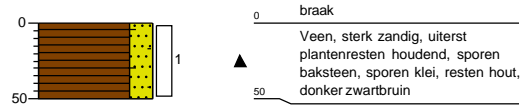
Boring: 19

Datum: 20-4-2022
 X: 103703,02
 Y: 467871,32



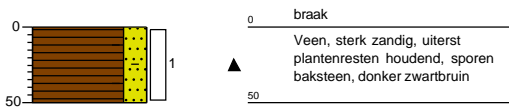
Boring: 20

Datum: 20-4-2022
 X: 103636,99
 Y: 467862,64



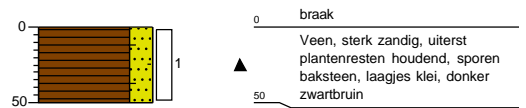
Boring: 21

Datum: 20-4-2022
 X: 103637,29
 Y: 467820,61



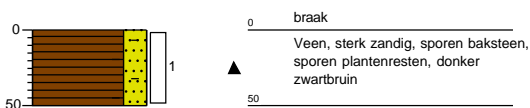
Boring: 22

Datum: 20-4-2022
 X: 103591,10
 Y: 467813,57



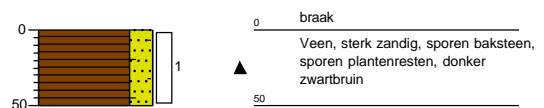
Boring: 23

Datum: 21-4-2022
 X: 103590,62
 Y: 467852,80



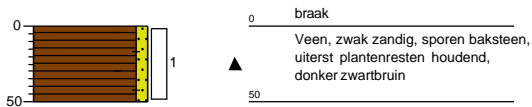
Boring: 24

Datum: 21-4-2022
 X: 103588,62
 Y: 467845,45



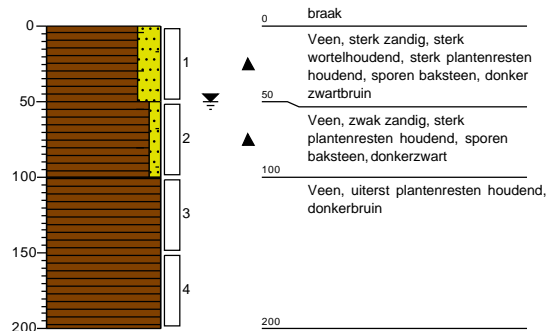
Boring: 25

Datum: 21-4-2022
 X: 103562,90
 Y: 467845,54



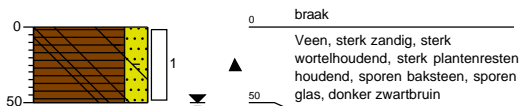
Boring: 26

Datum: 20-4-2022
 X: 103565,01
 Y: 467810,34



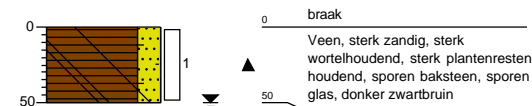
Boring: 27

Datum: 20-4-2022
 X: 103533,88
 Y: 467802,26



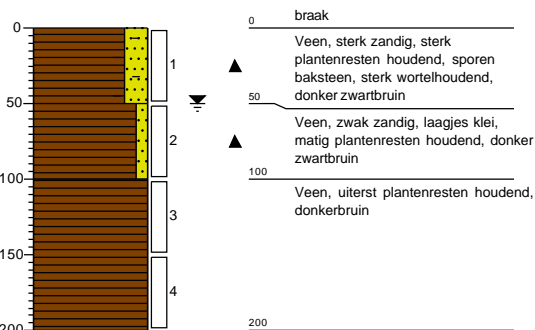
Boring: 28

Datum: 20-4-2022
 X: 103516,63
 Y: 467806,42



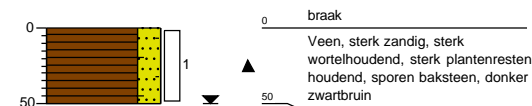
Boring: 29

Datum: 20-4-2022
 X: 103497,64
 Y: 467800,27



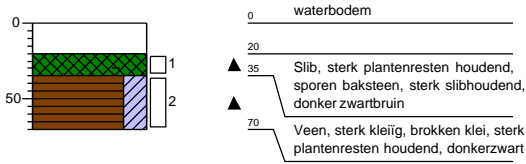
Boring: 30

Datum: 20-4-2022
 X: 103475,52
 Y: 467791,70



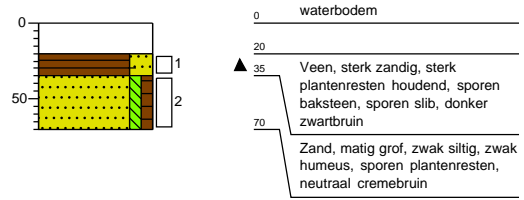
Boring: B01

Datum: 20-4-2022
 X: 103743,89
 Y: 467846,90



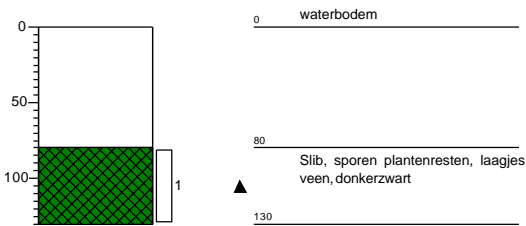
Boring: B02

Datum: 20-4-2022
 X: 103716,02
 Y: 467843,40



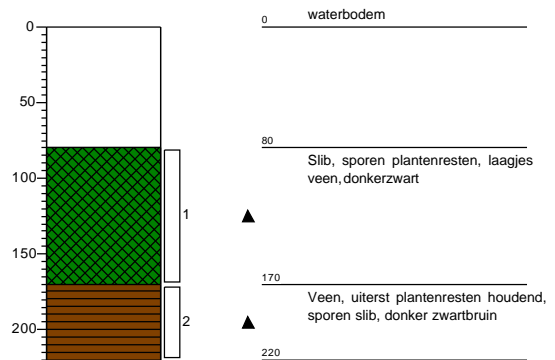
Boring: W01

Datum: 21-4-2022
 X: 103558,73
 Y: 467819,00



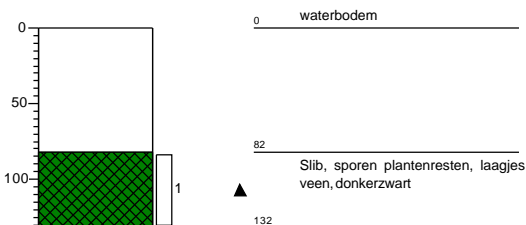
Boring: W01-1

Datum: 2-5-2022



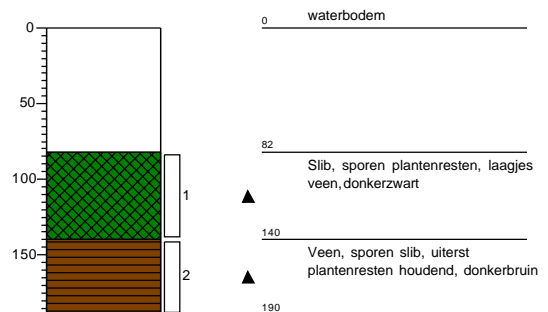
Boring: W02

Datum: 21-4-2022
 X: 103545,47
 Y: 467823,42



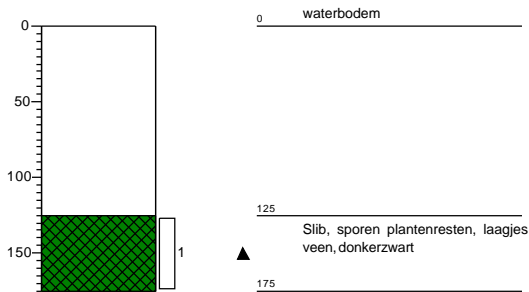
Boring: W02-1

Datum: 2-5-2022



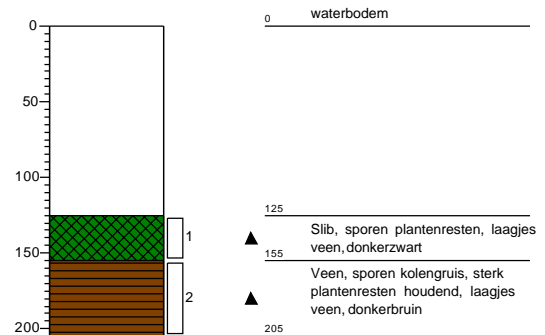
Boring: W03

Datum: 21-4-2022
 X: 103532,82
 Y: 467814,70



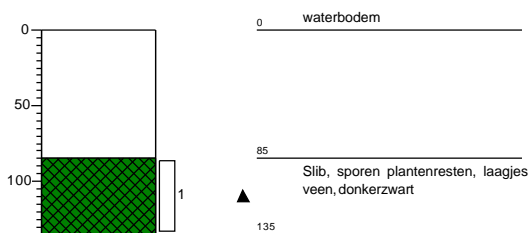
Boring: W03-1

Datum: 2-5-2022



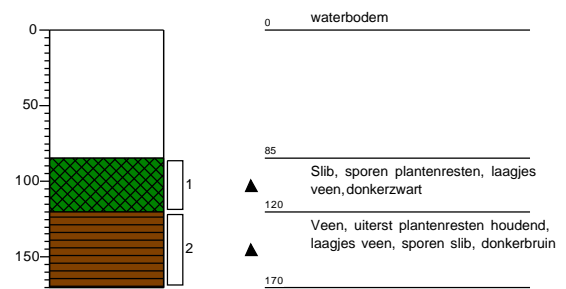
Boring: W04

Datum: 21-4-2022
 X: 103523,12
 Y: 467820,70



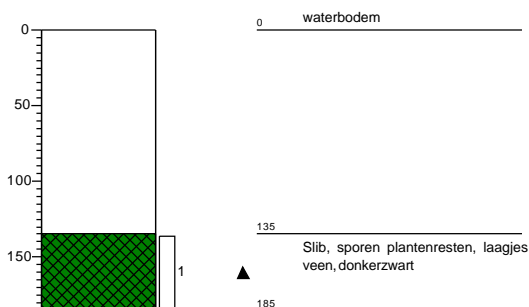
Boring: W04-1

Datum: 2-5-2022



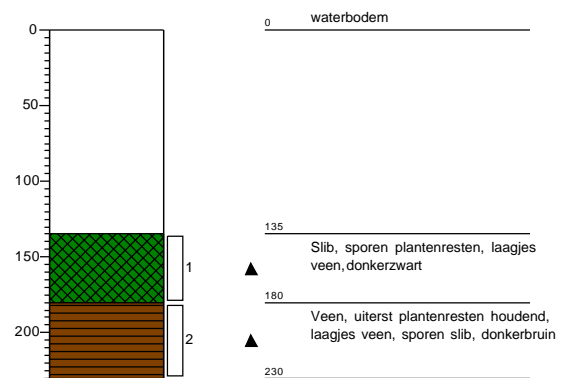
Boring: W05

Datum: 21-4-2022
 X: 103511,05
 Y: 467811,53



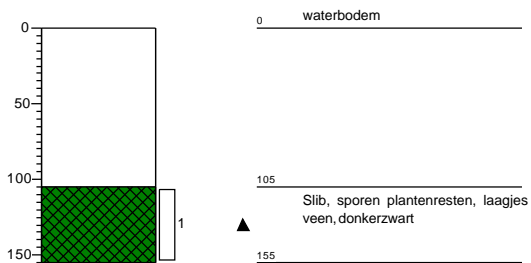
Boring: W05-1

Datum: 2-5-2022



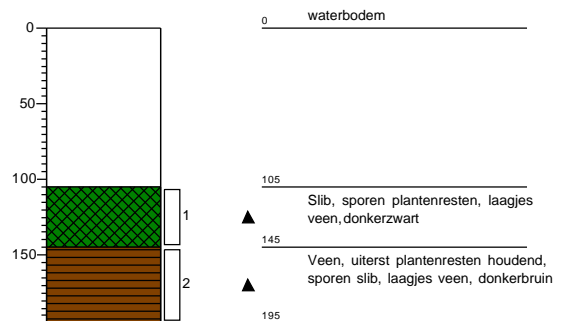
Boring: W06

Datum: 21-4-2022
 X: 103497,96
 Y: 467817,13



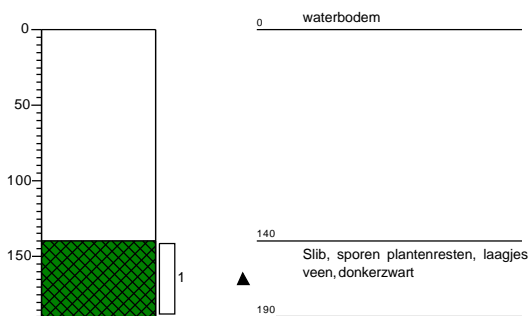
Boring: W06-1

Datum: 2-5-2022



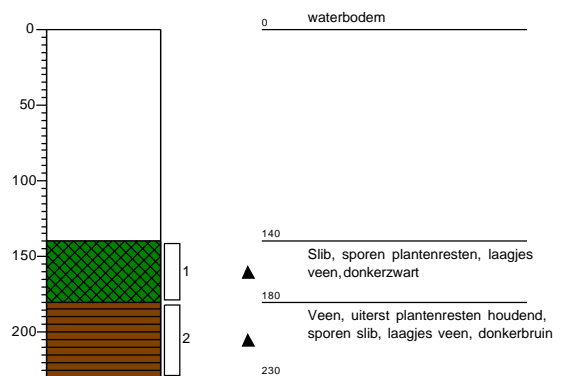
Boring: W07

Datum: 21-4-2022
 X: 103489,27
 Y: 467806,75



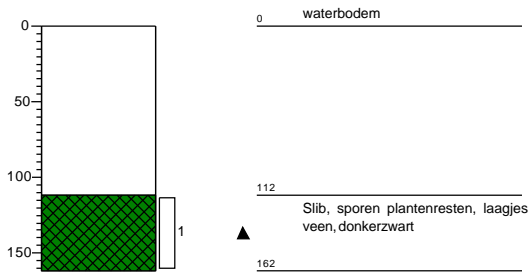
Boring: W07-1

Datum: 2-5-2022



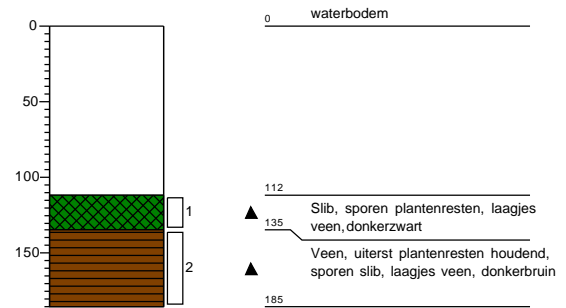
Boring: W08

Datum: 21-4-2022
 X: 103473,53
 Y: 467813,40



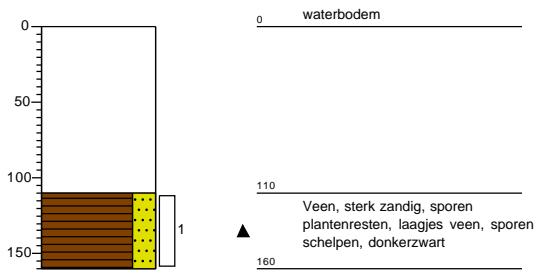
Boring: W08-1

Datum: 2-5-2022



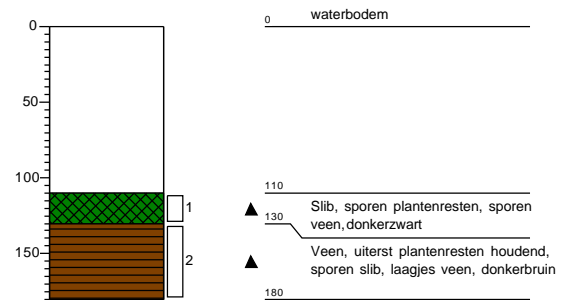
Boring: W09

Datum: 21-4-2022
 X: 103464,82
 Y: 467800,37



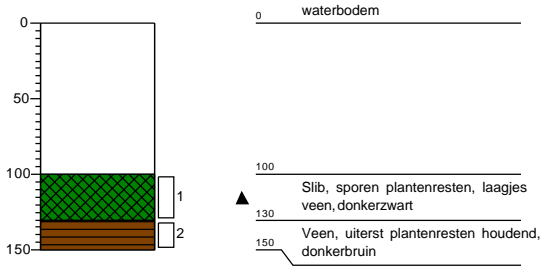
Boring: W09-1

Datum: 2-5-2022



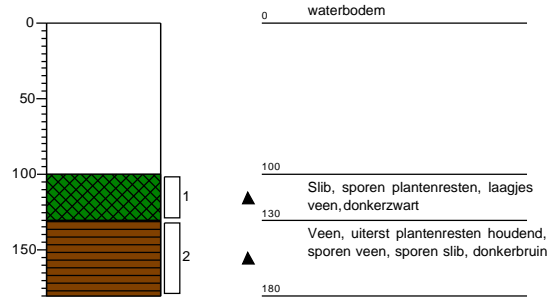
Boring: W10

Datum: 21-4-2022
 X: 103467,94
 Y: 467788,09



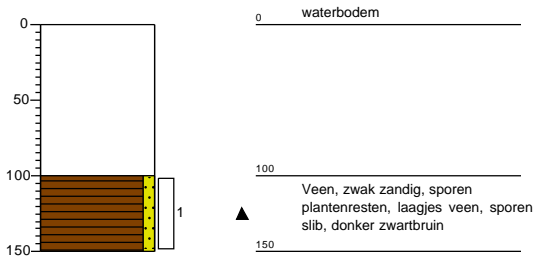
Boring: W10-1

Datum: 2-5-2022



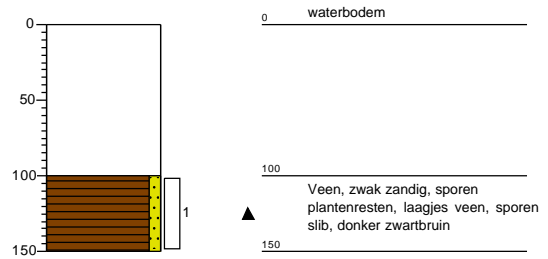
Boring: W11

Datum: 21-4-2022
 X: 103571,32
 Y: 467859,96



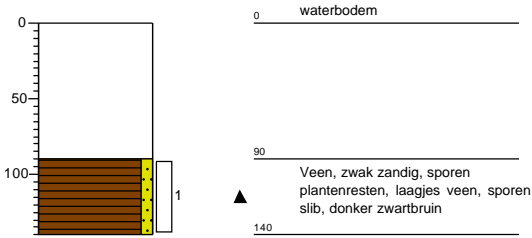
Boring: W11-1

Datum: 2-5-2022



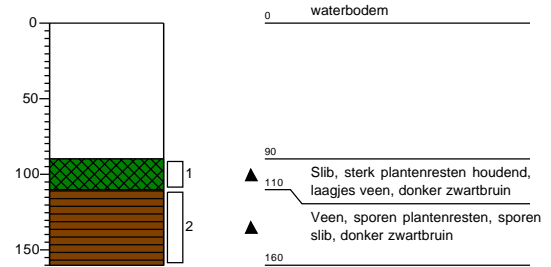
Boring: W12

Datum: 21-4-2022
 X: 103587,92
 Y: 467863,91



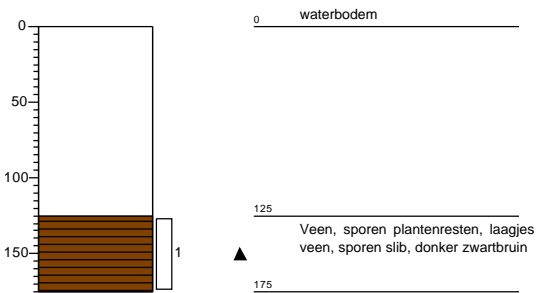
Boring: W12-1

Datum: 2-5-2022



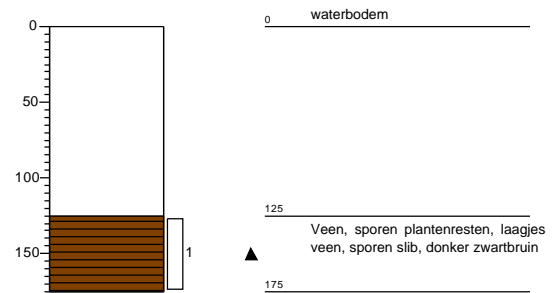
Boring: W13

Datum: 21-4-2022
 X: 103603,36
 Y: 467865,45



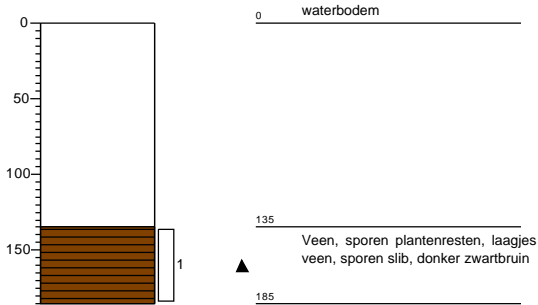
Boring: W13-1

Datum: 2-5-2022



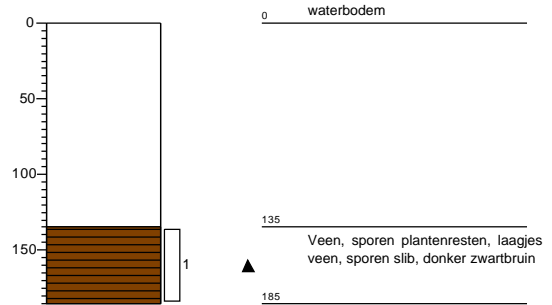
Boring: W14

Datum: 21-4-2022
 X: 103624,54
 Y: 467867,21



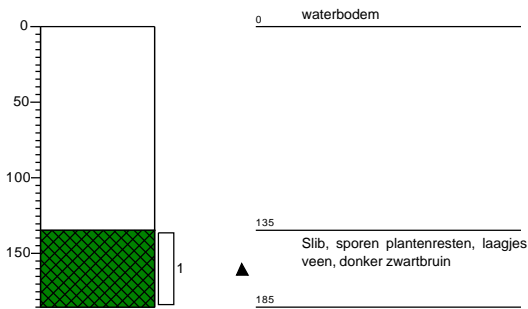
Boring: W14-1

Datum: 2-5-2022



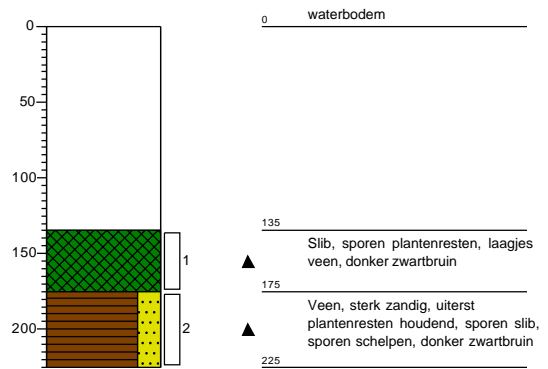
Boring: W15

Datum: 21-4-2022
 X: 103654,61
 Y: 467872,50



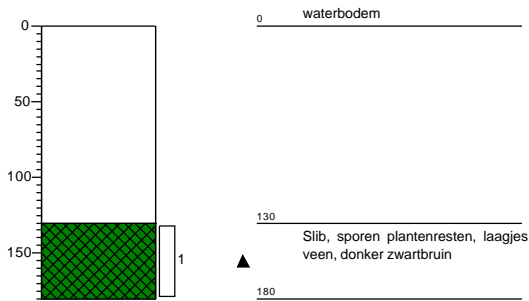
Boring: W15-1

Datum: 2-5-2022



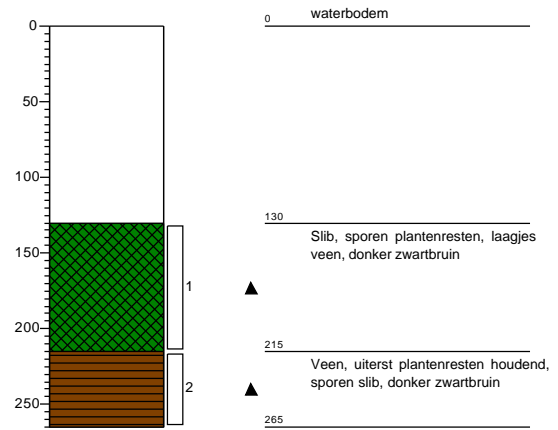
Boring: W16

Datum: 21-4-2022
 X: 103687,92
 Y: 467877,91



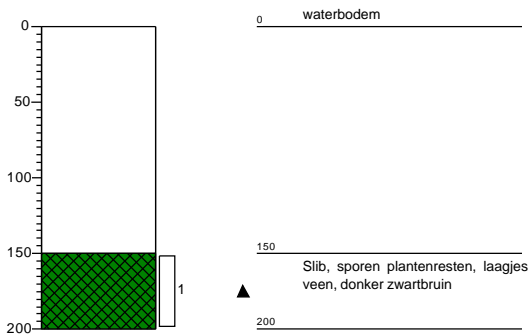
Boring: W16-1

Datum: 2-5-2022



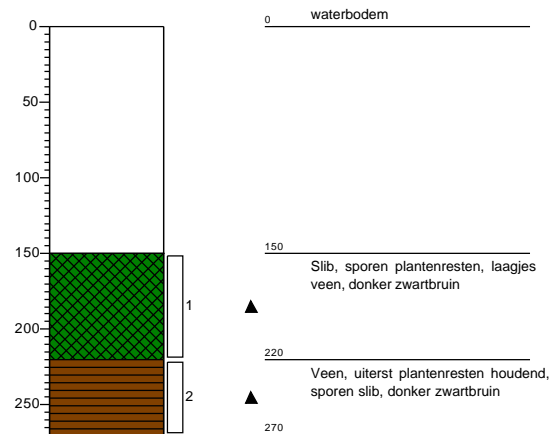
Boring: W17

Datum: 21-4-2022
 X: 103728,35
 Y: 467884,27



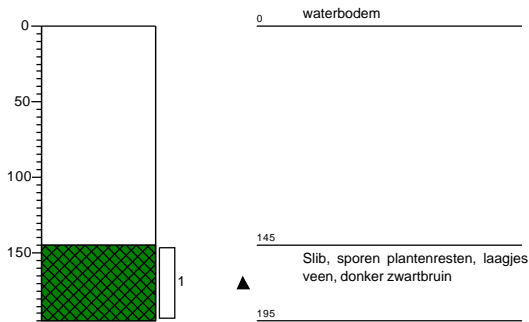
Boring: W17-1

Datum: 2-5-2022



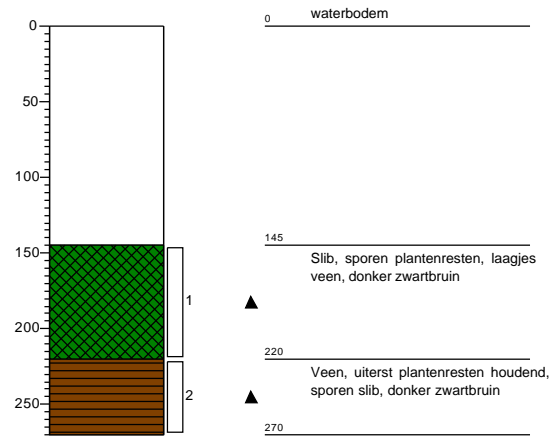
Boring: W18

Datum: 21-4-2022
 X: 103759,88
 Y: 467889,11



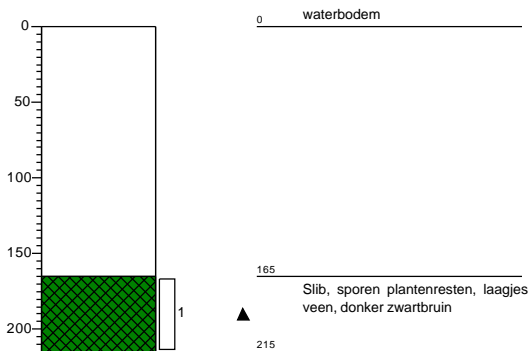
Boring: W18-1

Datum: 2-5-2022



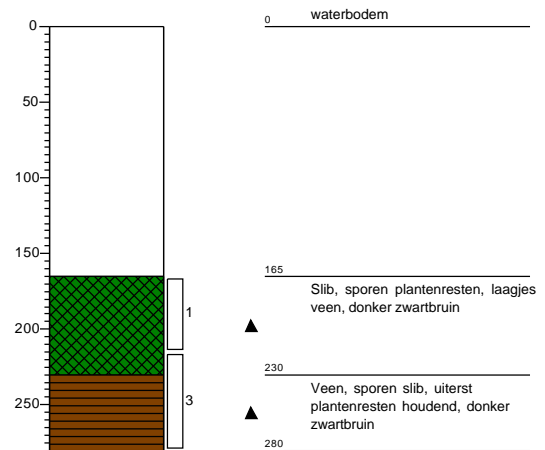
Boring: W19

Datum: 21-4-2022
 X: 103783,80
 Y: 467892,31



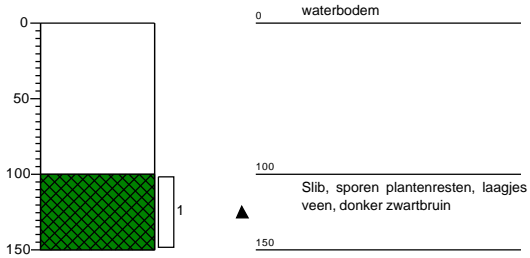
Boring: W19-1

Datum: 2-5-2022



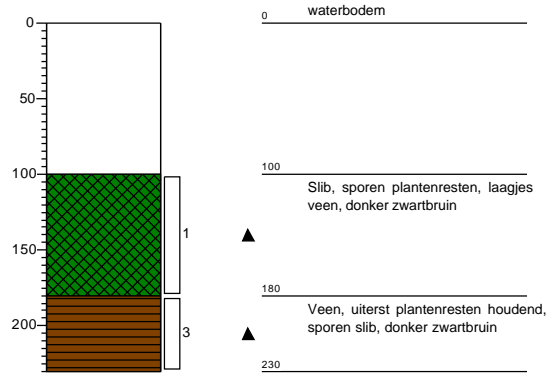
Boring: W20

Datum: 21-4-2022
 X: 103799,21
 Y: 467895,54



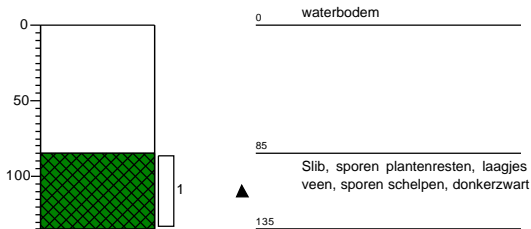
Boring: W20-1

Datum: 2-5-2022



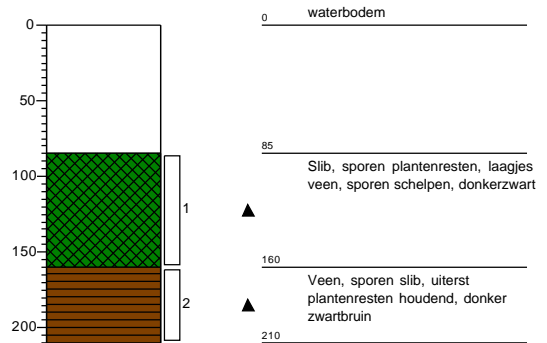
Boring: W21

Datum: 21-4-2022
 X: 103481,82
 Y: 467786,78



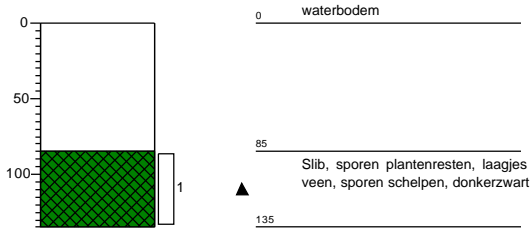
Boring: W21-1

Datum: 2-5-2022



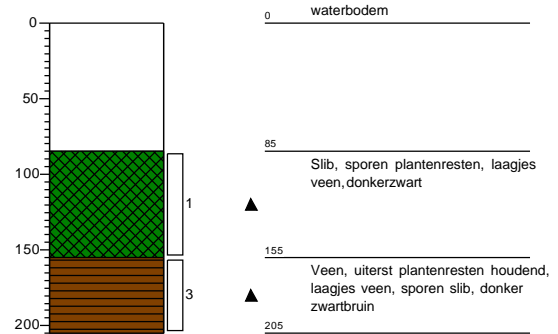
Boring: W22

Datum: 21-4-2022
 X: 103510,97
 Y: 467791,63



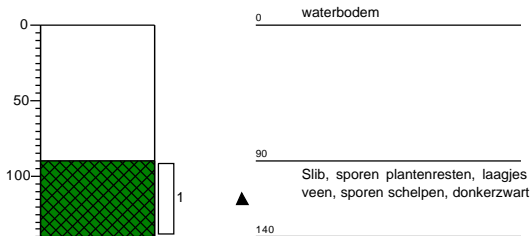
Boring: W22-1

Datum: 2-5-2022



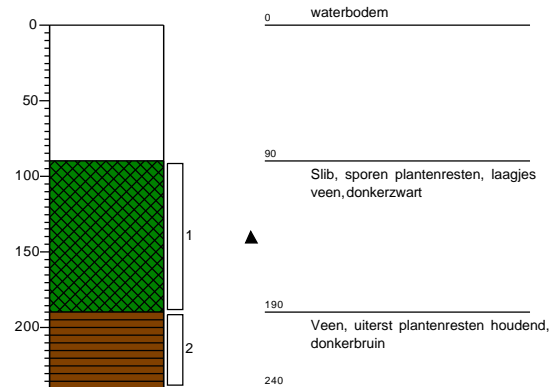
Boring: W23

Datum: 21-4-2022
 X: 103545,51
 Y: 467796,42



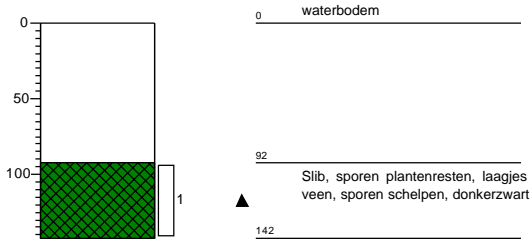
Boring: W23-1

Datum: 2-5-2022



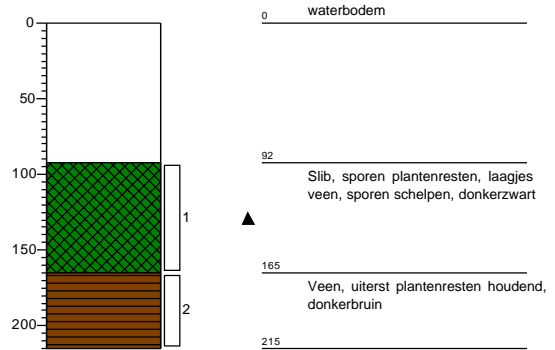
Boring: W24

Datum: 21-4-2022
 X: 103575,35
 Y: 467800,09



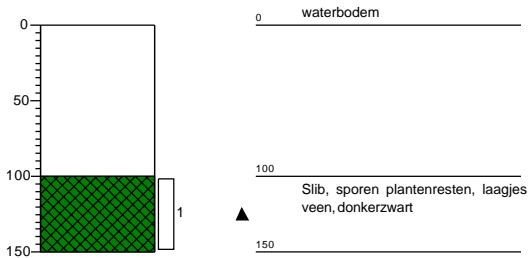
Boring: W24-1

Datum: 2-5-2022



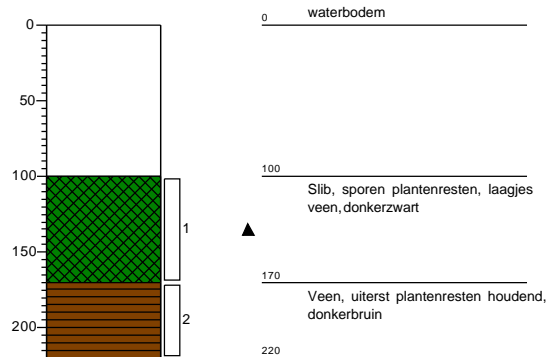
Boring: W25

Datum: 21-4-2022
 X: 103605,92
 Y: 467805,62



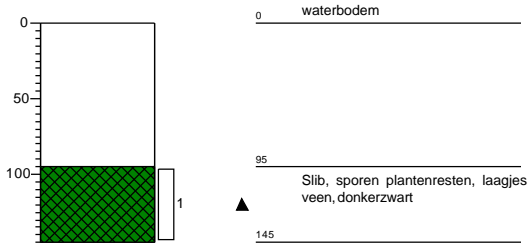
Boring: W25-1

Datum: 2-5-2022



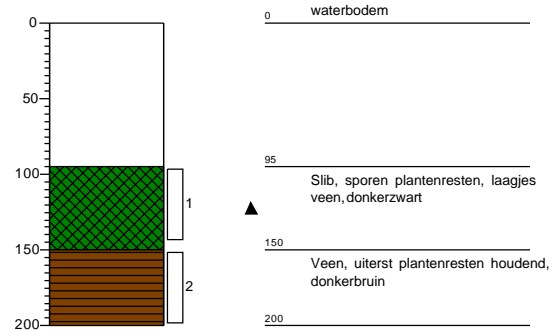
Boring: W26

Datum: 21-4-2022
 X: 103645,87
 Y: 467811,76



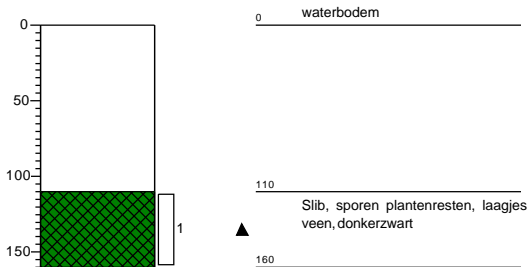
Boring: W26-1

Datum: 2-5-2022



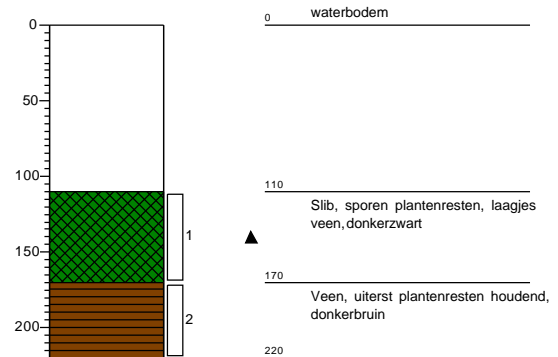
Boring: W27

Datum: 21-4-2022
 X: 103685,83
 Y: 467817,44



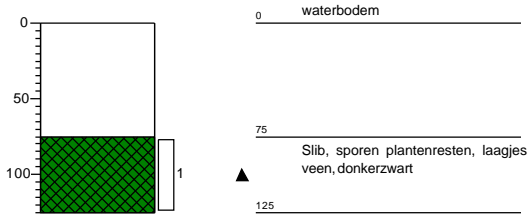
Boring: W27-1

Datum: 2-5-2022



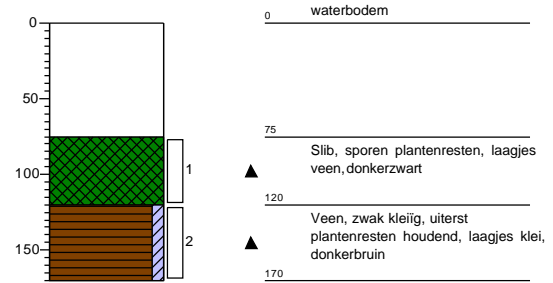
Boring: W28

Datum: 21-4-2022
 X: 103703,98
 Y: 467825,91



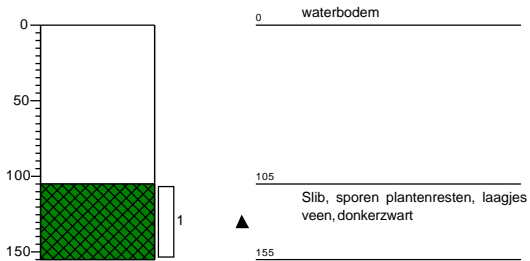
Boring: W28-1

Datum: 2-5-2022



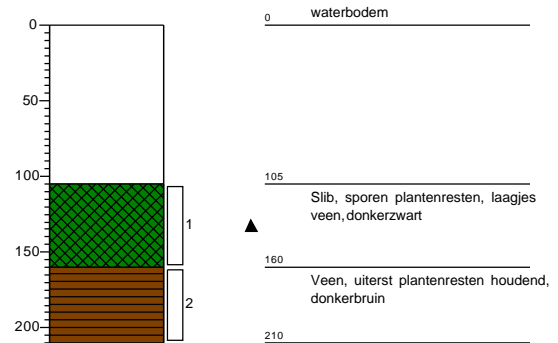
Boring: W29

Datum: 21-4-2022
 X: 103740,16
 Y: 467829,51



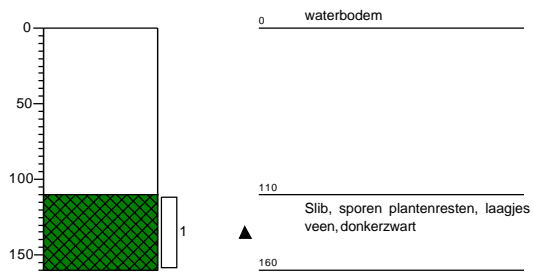
Boring: W29-1

Datum: 2-5-2022



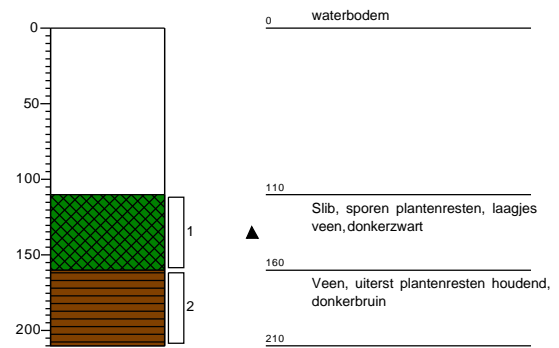
Boring: W30

Datum: 21-4-2022
X: 103767,55
Y: 467833,48



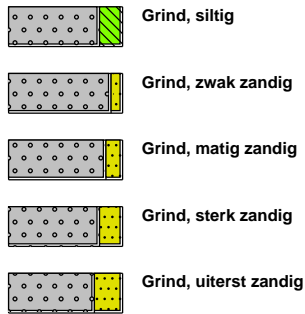
Boring: W30-1

Datum: 2-5-2022

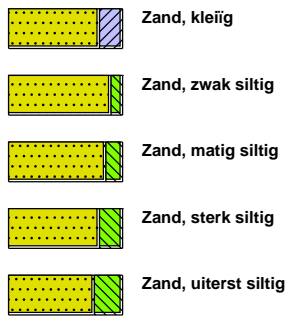


Legenda (conform NEN 5104)

grind



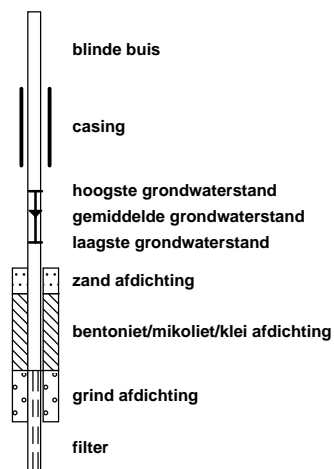
zand



veen



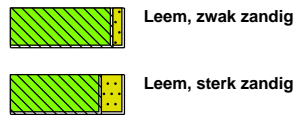
peilbuis



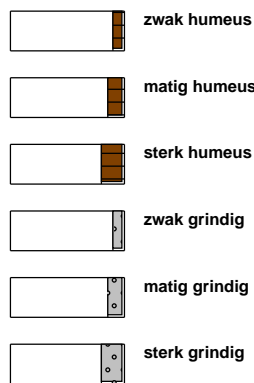
klei



leem



overige toevoegingen



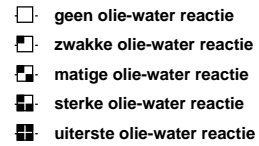
BoToVa Bbk (T1, T2)



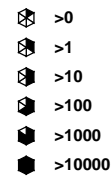
geur



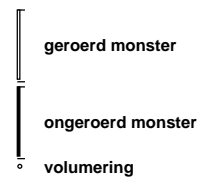
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 Beschoeiing (asbestverdacht)
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13656271, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 Beschoeiing (asbestverdacht)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13656271 - 1

Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 15-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM01 (0-5)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 13.13

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 Beschoeiing (asbestverdacht)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13656271 - 1

Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 15-04-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf : 

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 Beschoeiing (asbestverdacht)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13656271 - 1

Orderdatum 14-04-2022
Startdatum 14-04-2022
Rapportagedatum 15-04-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5267189	14-04-2022	14-04-2022	ALC299

Paraaf : 

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13656271-001

Datum analyse: 15-04-2022

Projectnummer: 22709

Monsteromschrijving: AVM01 (0-5)

Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	13.125	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale		Serpentijn Amfibool				<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1

Bijlage 5
Bijlage 5.1

Analyseresultaten funderingsmateriaal
Toetsing samenstelling en emissie

Bijlage(n) RA22709a1

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: 02-05-2022 - 15:31)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 22709
Projectnaam Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen
Monsteromschrijving MMFUND01 03 (0-30) 04 (0-40)
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	84.2	84.2	

UITLOGING

datum start 28-04-2022
00:00:00

CEN-test L/S=10

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.24	0.24	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.70	0.7	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.16	0.16	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.70	0.7	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.51	0.51	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.59	0.59	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	1.1	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.0	1	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.93	0.93	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	8.0	8.03	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2.3 [#]	1.61	-
PCB 52	ug/kg	<2.6 [#]	1.82	-
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	1.47	-
PCB 118	ug/kg	<2.5 [#]	1.75	-
PCB 138	ug/kg	<2.3 [#]	1.61	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2.3 [#]	1.61	-
som (7) PCB	ug/kg	<16	11.3	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	15	--
fractie C22-C30	mg/kg	65	65	--
fractie C30-C40	mg/kg	90	90	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	170	T<=SW

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.0		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.7		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	449		-

ELUAAT METALEN

antimoon		0.074		-
arseen		0.05		-
barium		0.09		-
cadmium		<0.002		-
chrom		0.03		-
kobalt		<0.02		-
koper		0.20		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.02		-
molybdeen		0.12		-
nikkel		0.03		-
seleen		<0.02		-
tin		<0.02		-
vanadium		0.54		-
zink		<0.1		-
antimoon	µg/l	7.4		-
arseen	µg/l	5.4		-
barium	µg/l	9.2		-
cadmium	µg/l	<0.2		-
chrom	µg/l	2.5		-
kobalt	µg/l	<2		-

koper	µg/l	20	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	12	-
nikkel	µg/l	3.2	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	54	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		2.5	-
bromide		<2	-
chloride		40	-
sulfaat		840	-
Fluoride	mg/l	0.25	-
chloride	mg/l	4.0	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	84	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13659863-001	MMFUND01 03 (0-30) 04 (0-40)

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 samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
----------------	----------------	-----------

ELUAAT METALEN**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	ug/kg	500
-------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	500
-----------------------	-------	-----

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

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: 02-05-2022 - 15:30)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	22709
Projectnaam	Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen
Monsteromschrijving	MMFUND01 03 (0-30) 04 (0-40)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	84.2		
UITLOGING				
datum start		28-04-2022		
		00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0.24		--
fenantreen		0.70		--
antraceen		0.16		--
fluoranteen		2.1		--
benzo(a)antraceen		0.70		--
chryseen		0.51		--
benzo(k)fluoranteen		0.59		--
benzo(a)pyreen		1.1		--
benzo(ghi)peryleen		1.0		--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0.93		--
pak-totaal (10 van VROM)		8.0		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	<2.3 [#]		-
PCB 52	µg/kgds	<2.6 [#]		-
PCB 101	µg/kgds	<2.1 [#]		-
PCB 118	µg/kgds	<2.5 [#]		-
PCB 138	µg/kgds	<2.3 [#]		-
PCB 153	µg/kgds	<2		-
PCB 180	µg/kgds	<2.3 [#]		-
som (7) PCB	µg/kgds	<16		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12		<5		-
fractie C12-C22		15		-
fractie C22-C30		65		-
fractie C30-C40		90		-
totaal olie C10 - C40		170		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.0		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.7		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	449		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	0.074	0.074	T<EW
arseen	mg/kg	0.05	0.05	T<EW
barium	mg/kg	0.09	0.09	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chrom	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.20	0.2	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.12	0.12	T<EW
nikkel	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.54	0.54	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	7.4		
arseen	µg/l	5.4		
barium	µg/l	9.2		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0014	T<EW
chrom	µg/l	2.5		
kobalt	µg/l	<2		

koper	µg/l	20
kwik	µg/l	<0.05
lood	µg/l	<2
molybdeen	µg/l	12
nikkel	µg/l	3.2
seleen	µg/l	<2
tin	µg/l	<2
vanadium	µg/l	54
zink	µg/l	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	2.5	2.5	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	40	40	T<EW
sulfaat	mg/kg	840	840	T<EW
Fluoride	mg/l	0.25		
chloride	mg/l	4.0		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	84		

Monstercode
13659863-001

Monsteromschrijving
MMFUND01 03 (0-30) 04 (0-40)

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 (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad**Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)****Analyse** **Eenheid EW****ELUAAT METALEN**

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
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

= Emissiewaarde

Bijlage 5.2

*Analysecertificaat algemene kwaliteit
funderingsmateriaal*

Bijlage(n) RA22709a1

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13659863, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659863 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 02-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMFUND01 03 (0-30) 04 (0-40)

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

Malen van monstermateriaal	-		Ja
----------------------------	---	--	----

droge stof	gew.-%		84.2
------------	--------	--	------

UITLOGING

datum start		28-04-2022	
-------------	--	------------	--

CEN-test L/S=10			#
-----------------	--	--	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds		0.24
fenantreen	mg/kgds		0.70
antraceen	mg/kgds		0.16
fluoranteen	mg/kgds		2.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.70
chryseen	mg/kgds		0.51
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.59
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.93
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		8.0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds		<2.3 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<2.6 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<2.1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds		<2.5 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<2.3 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2.3 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds		<16

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15
fractie C22-C30	mg/kgds		65
fractie C30-C40	mg/kgds		90
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		170

UITLOGING

L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.7
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	449

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	0.074
----------	---------	---	-------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659863 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 02-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMFUND01 03 (0-30) 04 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.05
barium	mg/kgds	Q	0.09
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	0.03
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.20
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.12
nikkel	mg/kgds	Q	0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.54
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	7.4
arseen	µg/l	Q	5.4
barium	µg/l	Q	9.2
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	µg/l	Q	2.5
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	20
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	12
nikkel	µg/l	Q	3.2
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	54
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	2.5
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	40
sulfaat	mg/kgds	Q	840
Fluoride	mg/l	Q	0.25
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	4.0
sulfaat	mg/l	Q	84

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659863 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 02-05-2022

Voetnoten

1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659863 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 02-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	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
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-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659863 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 02-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9783015	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
001	Y9783042	20-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 fundering algemeen

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659863 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 02-05-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMFUND01 03 (0-30) 04 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

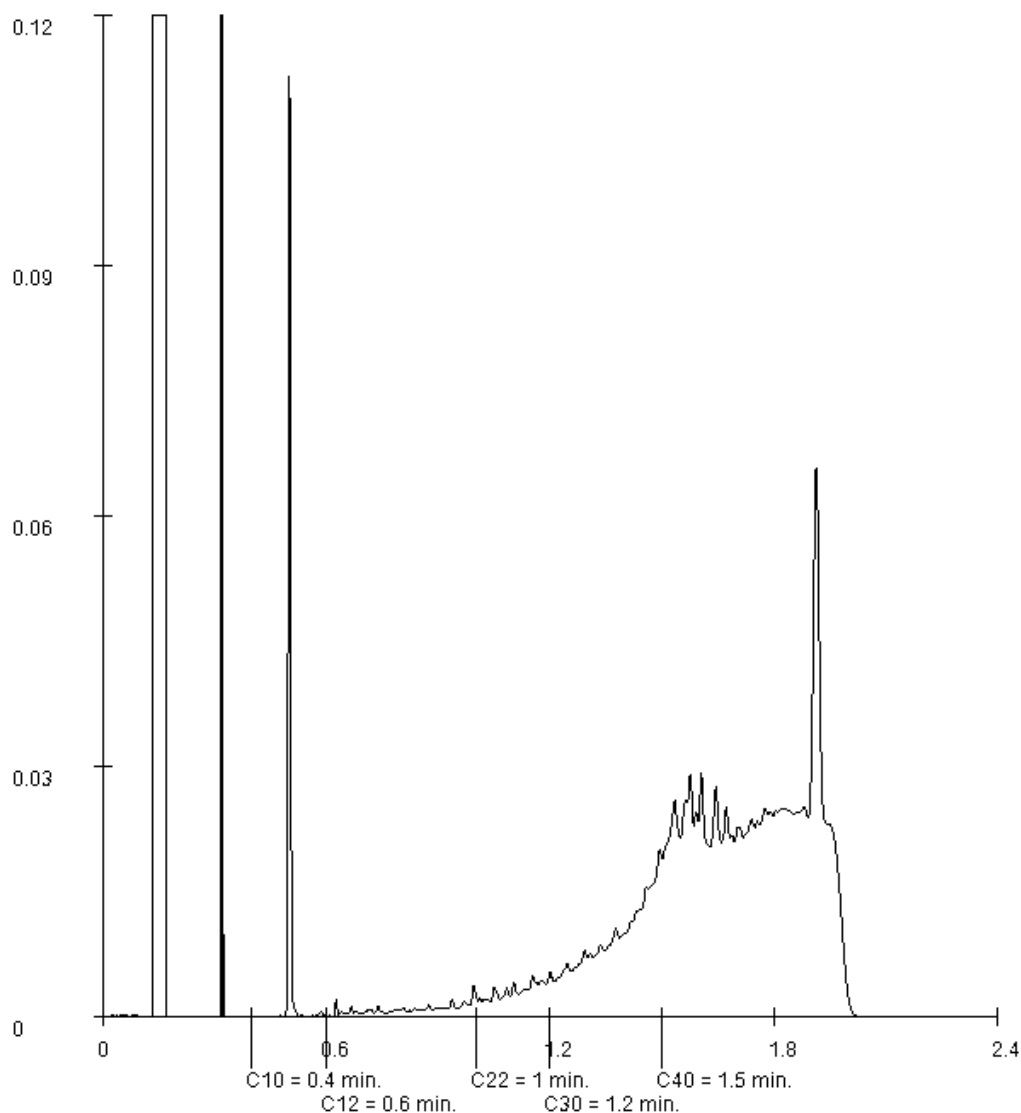
kerosine en petroleum C10-C16

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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 asbest fundering
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13659858, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest fundering
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659858 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 02-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AMMP01 AMM01 (0-40) AMM01 (0-40)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		31.22
in behandeling genomen gewicht	kg		31.22
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27958
droge stof	gew.-%		89.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.73
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest fundering
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659858 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 02-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2009122	20-04-2022	20-04-2022	ALC291
001	E2009123	20-04-2022	20-04-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659858-001 Datum analyse: 02-05-2022
 Projectnummer: 22709
 Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMMP01 AMM01 (0-40) AMM01 (0-40)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.73		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27958	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27958	g	
totaal gewicht voor drogen	31215	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	5502	100														
4-8	7024	100														
2-4	1990	51.8														0.4
1-2	1552	26.6														0.2
0.5-1	1583	10.8														0.1
<0.5	10307															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Bijlage 6
Bijlage 6.1

Analyseresultaten en toetsingskader grond
BoToVa, beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Bijlage(n) RA22709a1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving 03-2 03 (30-80)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja		-							
droge stof	%	79.1	79.1		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	7.8	7.8		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	160	359	359		--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.90	1.39	1.39		*	IN	0.06	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.0	10.8	10.8		<=AW	-0.02	15	102	190	3	
koper	mg/kg	57	96.9	96.9		*	IN	0.38	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.09	16	0.0916		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	197	197		*	WO	0.31	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.5	2.5	2.5		*	WO	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	35.4	35.4		*	WO	0.01	35	68	100	4
zink	mg/kg	460	835	835		***	NT>I	1.20	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-					
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14			--	-					
antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27			--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.1			--	-					
chryseen	mg/kg	0.09	0.09			--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07			--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	0.11			--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08			--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.99	0.99	0.99		<=AW	-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	2.8			--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	2.8			--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	2.8			--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	2.8			--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	2.8			--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	2.8			--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	2.8			--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6		<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14			--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	7	28			--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	17	68			--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	18	72			--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	160	160		<=AW	-0.01	190	2595	5000	35	

Monstercode 13659888-001
 Monsteromschrijving 03-2 03 (30-80)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving 09-1 09 (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	45.7	45.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	29.8	29.8		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	7.4	7.4		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	48	111	111		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.36	0.262	0.262		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.9	6.41	6.41		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	23	22.2	22.2		<=AW	-0.12	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.17	0.186	0.186		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	43	41.9	41.9		<=AW	-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	3.3	3.3	3.3		* WO	0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.0	18.1	18.1		<=AW	-0.26	35	68	100	4
zink	mg/kg	160	192	192		* WO	0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00235			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.15	0.0503			--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.0134			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.66	0.221			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.20	0.0671			--	-				
chryseen	mg/kg	0.28	0.094			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.0537			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.19	0.0638			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.0537			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.0503			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.997	0.67	0.67		<=AW	-0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	3.1	1.04			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.235			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.235			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.235			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.235			--	-				
PCB 153	ug/kg	1.2	0.403			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.235			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.8	2.62	2.62		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	39	13.1			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	18	6.04			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	43	14.4			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	33.6	33.6		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13659888-002
 Monsteromschrijving 09-1 09 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving B01-1 B01 (20-35)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-					
droge stof	%	60.5	60.5			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	10	10			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	72	140	140		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.36	0.403	0.403		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.4	8.25	8.25		<=AW-0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	33	43	43		* WO	0.02	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.167	0.167		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	57	68.2	68.2		* WO	0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	22.8	22.8		<=AW-0.19	35	68	100	4	
zink	mg/kg	190	276	276		* IN	0.23	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0273			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.27	0.245			--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.0545			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.54	0.491			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.191			--	-				
chryseen	mg/kg	0.20	0.182			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.127			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.2			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.155			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.136			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.99	1.81	1.81		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	14	12.7	12.7		* WO	0.00	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.636			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.45	4.45		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.636			--	-				
p,p-DDT	ug/kg	1.5	1.36			--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.2	2	2		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.636			--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.636			--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.27	1.27		<=AW	-	20	170	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.636			--	-				
p,p-DDE	ug/kg	1.9	1.73			--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.6	2.36	2.36		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	6.2				--	-				4.2
aldrin	ug/kg	4.8	4.36	4.36		--	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	9.3	8.45			--	-				
endrin	ug/kg	<1	0.636			--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	14.8	13.5	13.5		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	0.636			--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	14				--	-				
telodrin	ug/kg	<1	0.636			--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.636	0.636		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	0.636	0.636		<=AW	-	2.0	801	1600	1.0

gamma-HCH	ug/kg	<1	0.636	0.636	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	0.636		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.636	0.636	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.636		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.636		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.27	1.27	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.636	0.636	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.636		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.636		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.636		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.636		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.27	1.27	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	30.8			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	42.7	38.8		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.18		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.18		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	17	15.5		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	24	21.8		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	36.4	36.4	<=AW-0.03190			2595	5000	35

Monstercode 13659888-003
 Monsteromschrijving B01-1 B01 (20-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving B02-1 B02 (20-35)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	70.3	70.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	8.2	8.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	79	295	295		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.80	1.07	1.07	*	WO	0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	8.51	8.51		<=AW	0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	29	49	49	*	WO	0.06	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0477	0.0477		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	41	57.6	57.6	*	WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.86	0.86	0.86		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.7	24.8	24.8		<=AW	0.16	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	303	303	*	IN	0.28	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.17 [#]	0.119		#	-					
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.12 [#]	0.084		#	-					
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
chryseen	mg/kg	<0.17 [#]	0.119		#	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.33	0.33		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.32		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.352	2.35	2.35	*	WO	0.02	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<5.3 [#]	4.52	4.52	#	<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<10 [#]	8.54		#	-					
PCB 52	ug/kg	<12 [#]	10.2		#	-					
PCB 101	ug/kg	<9.4 [#]	8.02		#	-					
PCB 118	ug/kg	<11 [#]	9.39		#	-					
PCB 138	ug/kg	<10 [#]	8.54		#	-					
PCB 153	ug/kg	<7.3 [#]	6.23		#	-					
PCB 180	ug/kg	<10 [#]	8.54		#	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	48.79	59.5	59.5	*	IN	0.04	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-					
p,p-DDT	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	7.42	9.05	9.05		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-					
p,p-DDD	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		--	-					

som DDD (0.7 factor)	ug/kg	7.42	9.05	9.05	#	<=AW	-	20	1701034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7.42	9.05	9.05	--	<=AW	-	100	1200 2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	22.26			--	-				4.2
aldrin	ug/kg	<5.3 [#]	4.52	4.52	#	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
endrin	ug/kg	77	93.9		--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	84.42	103	103	*	IN	0.02	15	2007 4000	2.1
isodrin	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	7.4			--	-				
telodrin	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
alpha-HCH	ug/kg	<5.3 [#]	4.52	4.52	*#	IN	0.00	1.0	8500 17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<5.3 [#]	4.52	4.52	*#	IN	0.00	2.0	801 1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<5.3 [#]	4.52	4.52	*#	WO	0.00	3.0	601 1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<5.8 [#]	4.95		#	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	15.19			--	-				
heptachloor	ug/kg	<5.3 [#]	4.52	4.52	*#	IN	0.00	0.70	2000 4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	7.42	9.05	9.05	*	IN	0.00	2.0	2001 4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<5.3 [#]	4.52	4.52	*#	IN	0.00	0.90	2000 4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<5.8 [#]	4.95		*#	IN		3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<5.8 [#]	4.95		#	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<5.3 [#]	4.52		#	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	7.42	9.05	9.05	*	IN	0.00	2.0	2001 4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	159.67			--	-				
waterbodem	ug/kg	151.2	184		--	<=AW	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	151.2	184		--	<=AW	-			
landbodem	ug/kg	151.2	184		--	<=AW	-			
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.27		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	31	37.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	150	183		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	200	244		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	370	451	451	*	IN	0.05	190	2595 5000	35

Monstercode
13659888-004

Monsterschrijving
B02-1 B02 (20-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving MM01 01 (0-50) 25 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	62.5	62.5		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	14.6	14.6		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	95	118	118		--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.56	0.524	0.524		<=AW	0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	7.3	8.98	8.98		<=AW	0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	48	49.1	49.1		*	WO	0.06	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.56	0.584	0.584		*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	98	99.6	99.6		*	WO	0.10	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	1.6		*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	25.3	25.3		<=AW	0.15	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	119	119		<=AW	0.04	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00479		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0274		--	-						
antraceen	mg/kg	0.01	0.00685		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.0822		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.0479		--	-						
chryseen	mg/kg	0.07	0.0479		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0479		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.0548		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.0548		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.0548		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.627	0.429	0.429		<=AW	0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN												
hexachloorbenzeen	ug/kg	3.4	2.33	2.33		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	0.479		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	0.479		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	0.479		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	0.479		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	0.479		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	0.479		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	0.479		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.36	3.36		<=AW	-	20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN												
o,p-DDT	ug/kg	4.0	2.74		--	-						
p,p-DDT	ug/kg	16	11		--	-						
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	20	13.7	13.7		<=AW	-	200	950	1700	2.0	
o,p-DDD	ug/kg	1.8	1.23		--	-						
p,p-DDD	ug/kg	7.0	4.79		--	-						
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	8.8	6.03	6.03		<=AW	-	20	170	1034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.479		--	-						
p,p-DDE	ug/kg	21	14.4		--	-						
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	21.7	14.9	14.9		<=AW	-	100	1200	2300	1.4	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	50.5			--	-					4.2	
aldrin	ug/kg	<1	0.479	0.479		-				320	1.0	
dieldrin	ug/kg	7.8	5.34		--	-						
endrin	ug/kg	<1	0.479		--	-						
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	9.2	6.3	6.3		<=AW	-	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	0.479		--	-						

som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	8.5		--	-					
teldrin	ug/kg	<1	0.479		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.479	0.479	<=AW	-	1.0	8500	17000 1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	0.479	0.479	<=AW	-	2.0	801	1600 1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.479	0.479	<=AW	-	3.0	601	1200 1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	0.479		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.479	0.479	<=AW	-	0.70	2000	4000 1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.479		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.479		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.959	0.959	<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.479	0.479	<=AW	-	0.90	2000	4000 1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.479		<=AW	-	3.0		1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.479		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.479		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.479		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.959	0.959	<=AW	-	2.0	2001	4000 1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	69.5				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	70.8	48.5		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.4		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.4		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	11	7.53		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	13	8.9		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	13.7	13.7	<=AW	0.04	190	2595	5000 35	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)

uitgevoerd door SGS

										-toetsing
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.25	0.171	0.171	0.171	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.94	0.94			--		--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1			-		--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.01	0.692	0.692	0.692	-	1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.03	0.0144	0.0144	0.0144	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.03	0.0144	0.0144	0.0144	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.27	0.27			--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.11	0.11			-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.26	0.26	0.26	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage					-				

Monstercode
13659888-005

Monsteromschrijving
MM01 01 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving MM02 02 (0-50) 06 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-					
droge stof	%	61.4	61.4			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	13.7	13.7			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	74	99.7	99.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.39	0.38	0.38		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	6.66	6.66		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	31	33.4	33.4		<=AW-0.04	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.38	0.408	0.408		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	60	63.2	63.2		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	19.4	19.4		<=AW-0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	80	92.1	92.1		<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0219			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.13	0.0949			--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.0146			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.168			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.0511			--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.0511			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.0438			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.0511			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.0511			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.0511			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.82	0.599	0.599		<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	5.2	3.8	3.8		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.511			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.511			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.511			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.511			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.511			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.511			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.511			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.58	3.58		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.511			--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.511			--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	1.02		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	4.6	3.36			--	-				
p,p-DDD	ug/kg	11	8.03			--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	15.6	11.4	11.4		<=AW	-	20	1701034000	1.4	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.511			--	-				
p,p-DDE	ug/kg	7.6	5.55			--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8.3	6.06	6.06		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	25.3				--	-				4.2
aldrin	ug/kg	20	14.6	14.6		--	-			320	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	0.511			--	-				
endrin	ug/kg	<1	0.511			--	-				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	21.4	15.6	15.6		* WO	0.00	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	0.511			--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	21				--	-				
telodrin	ug/kg	<1	0.511			--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.511	0.511		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	0.511	0.511		<=AW	-	2.0	801	1600	1.0

gamma-HCH	ug/kg	<1	0.511	0.511	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	0.511		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.511	0.511	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	1.02	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.511	0.511	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.511		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.511		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.511		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.511		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	1.02	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
waterbodem	µg/kgds	56.5			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	59.6	43.5		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.55		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.55		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	19	13.9		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	21	15.3		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	29.2	29.2	<=AW-0.03190			2595	5000	35

Monstercode
13659888-006

Monsterschrijving
MM02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving MM03 10 (0-50) 15 (
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	59.8	59.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	13.4	13.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	65	96	96		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.46	0.459	0.459		<=AW0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.1	7.4	7.4		<=AW0.04	15	102	190	3	
koper	mg/kg	34	38.2	38.2		<=AW0.01	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.27	0.298	0.298		* WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	56	60.7	60.7		* WO	0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	14	19.6	19.6		<=AW0.24	35	68	100	4	
zink	mg/kg	91	111	111		<=AW0.05	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00522		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	0.0224		--	-					
antracene	mg/kg	<0.01	0.00522		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.0672		--	-					
benzo(a)antracene	mg/kg	0.04	0.0299		--	-					
chryseen	mg/kg	0.05	0.0373		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0299		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.0373		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.0373		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.0373		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.414	0.309	0.309		<=AW0.03	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.8	2.09	2.09		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.522		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	0.522		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	0.522		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	0.522		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	0.522		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	0.522		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	0.522		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.66	3.66		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.522		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.522		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.04	1.04		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.522		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	1.0	0.746		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.7	1.27	1.27		<=AW	-	20	170	1034000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.522		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	1.6	1.19		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	1.72	1.72		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.4			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	0.522	0.522		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	4.8	3.58		--	-					
endrin	ug/kg	6.7	5		--	-					

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	12.2	9.1	9.1	<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	0.522		--	-				
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	5.5			--	-				
telodrin	ug/kg	<1	0.522		--	-				
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.522	0.522	<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	0.522	0.522	<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.522	0.522	<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	0.522		--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			--	-				
heptachloor	ug/kg	<1	0.522	0.522	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.522		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.522		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.04	1.04	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.522	0.522	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.522		<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.522		--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.522		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.522		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.04	1.04	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
waterbodem	µg/kgds	27.4				-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-				
landbodem	ug/kg	28.1	21		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.61		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.61		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	9	6.72		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	10	7.46		--	--	-			
totaal olie C10 - C40										
	mg/kg	<20	10.4	10.4	<=AW	0.04	190	2595	5000	35

Monstercode
13659888-007

Monsteromschrijving
MM03 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode	22709
Projectnaam	Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Monsteromschrijving	MM04 05 (0-50) 11 (
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	63.3	63.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	11.0	11		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	77	140	140		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.44	0.488	0.488		<=AW	-0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	7.8	7.8		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	33	42.1	42.1	*	WO	0.01	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.224	0.224	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	62	73.2	73.2	*	WO	0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	1.8	*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	23.3	23.3		<=AW	-0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	140	197	197	*	WO	0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.00909			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.16	0.145			--	-				
antraceen	mg/kg	0.04	0.0364			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.37	0.336			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.173			--	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.164			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.109			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.164			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.127			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.109			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.51	1.37	1.37		<=AW	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.636			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.636			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.45	4.45		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.18			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	6	5.45			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	17	15.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	18	16.4			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	36.4	36.4		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)											
uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaan- ^o zuur)	µg/kgds	0.19	0.173 □		0.173 □	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan- ^o zuur)	µg/kgds	0.83	0.83			--			--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1			--			--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.86	0.782 □		0.782 □	--		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan- ^o zuur)	µg/kgds	0.06	0.0545		0.0545	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFFHxDA (perfluorhexadecaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan- ^o zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.05	0.0455	0.0455	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.78	0.78		--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21		-		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.99	0.9	0.9	-	1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		-				

Monstercode 13659888-008
 Monsteromschrijving MM04 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving MM05 04 (70-100) 11
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling			Ja		-							
droge stof	%	80.7	80.7		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	7.1		--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	<20	33.1	33.1		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	0.224		--	<=AW -0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.1	7	7		--	<=AW -0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.5	9.68	9.68		--	<=AW -0.20	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0465	0.0465		--	<=AW 0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	11	15.8	15.8		--	<=AW -0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW -0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	9.2	18.8	18.8		--	<=AW -0.25	35	68	100	4	
zink	mg/kg	30	56.5	56.5		--	<=AW -0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-					
fenantreen	mg/kg	0.40	0.4			--	-					
antraceen	mg/kg	0.17	0.17			--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82			--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35			--	-					
chryseen	mg/kg	0.27	0.27			--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18			--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.33	0.33			--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	0.17			--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.887	2.89	2.89		--	* WO	0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	25	125			--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	41	205			--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	350	350		--	* IN	0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13659888-009
 Monsteromschrijving MM05 04 (70-100) 11 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving MM06 01 (120-170) 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK		
monster voorbehandeling			Ja		-								
droge stof	%	28.7	28.7		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	43.3	43.3		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--								
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	26	36.6	36.6		--				920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0773	0.0773				<=AW-0.04	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.3	3.19	3.19				<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	10.7	10.7				<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.26	0.239	0.239	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	20	15.6	15.6				<=AW-0.07	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2				<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.3	9.83	9.83				<=AW-0.39	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	24.9	24.9				<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.00667		--	-							
fenantreen	mg/kg	0.02	0.00667		--	-							
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00233		--	-							
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.01		--	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-						
chryseen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.00233		--	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.00667		--	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.16	0.0533	0.0533				<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	-						
PCB 52	ug/kg	<1.3 [#]	0.303		--	#	-						
PCB 101	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	-						
PCB 118	ug/kg	<1.2 [#]	0.28		--	#	-						
PCB 138	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	-						
PCB 153	ug/kg	<1	0.233		--	#	-						
PCB 180	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.53	1.84	1.84				<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--	-						
fractie C12-C22	mg/kg	5	1.67		--	--	-						
fractie C22-C30	mg/kg	23	7.67		--	--	-						
fractie C30-C40	mg/kg	33	11		--	--	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	20	20				<=AW-0.04	190	2595	5000	35	

Monstercode 13659888-010
 Monsteromschrijving MM06 01 (120-170) 26 (50-100) 26 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving MM07 02 (50-100) 02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	21.1	21.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	56.7	56.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	64	90.2	90.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.38	0.175	0.175				<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	4.4	6.11	6.11				<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	25	15.4	15.4				<=AW-0.16	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	0.25	0.215	0.215	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	52	36	36				<=AW-0.03	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3				<=AW0.00	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	15	20.2	20.2				<=AW-0.23	35	68	100 4
zink	mg/kg	100	76.5	76.5				<=AW-0.11	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0167		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.05	0.0167		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-				
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.03		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.01		--	-					
chryseen	mg/kg	0.05	0.0167		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0133		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0133		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.0267		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.03		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.534	0.178	0.178				<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-				
PCB 52	ug/kg	<2.0 [#]	0.467		--	#	-				
PCB 101	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-				
PCB 118	ug/kg	<1.8 [#]	0.42		--	#	-				
PCB 138	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-				
PCB 153	ug/kg	<1.2 [#]	0.28		--	#	-				
PCB 180	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.19	2.73	2.73				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	13	4.33		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	31	10.3		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	45	15		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	30	30				<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 13659888-011
 Monsteromschrijving MM07 02 (50-100) 02 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2022 - 14:10)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Monsteromschrijving MM08 04 (100-150) 0
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	40.8	40.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	24.1	24.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	100	141	141		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.43	0.332	0.332		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.8	13.6	13.6		<=AW	-0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	61	56.2	56.2		* IN	0.11	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.42	0.429	0.429		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	88	83	83		* WO	0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	1.9		* WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	28	37.7	37.7		* WO	0.04	35	68	100	4
zink	mg/kg	88	91.8	91.8		<=AW	-0.08	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.0029			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.09	0.0373			--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.0083			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.0871			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.0373			--	-				
chryseen	mg/kg	0.10	0.0415			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.029			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.0373			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.0373			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.029			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.837	0.347	0.347		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.29			--	-				
PCB 52	ug/kg	1.3	0.539			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.29			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.29			--	-				
PCB 138	ug/kg	1.4	0.581			--	-				
PCB 153	ug/kg	1.3	0.539			--	-				
PCB 180	ug/kg	3.4	1.41			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.5	3.94	3.94		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.45			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	8	3.32			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	37	15.4			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	46	19.1			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	37.3	37.3		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13659888-012
 Monsteromschrijving MM08 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (50-100) 05 (150-200) 10 (50-100) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (120-170)

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodern) en de interventiewaarde voor landbodern van 920 mg/kg (landbodern).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodernsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	400			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (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 perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-05-2022 - 13:34)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 zink in grond boring 03
 Monsteromschrijving 03 (30-80)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	80.6	80.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	9.6	9.6		--						
METALEN											
zink	mg/kg	220	368	368	*	IN	0.39	140	430	720	20

Monstercode 13668021-001
 Monsteromschrijving 03 (30-80)

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 31

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13659888, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 31 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659888 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-2 03 (30-80)					
002	Grond (AS3000)	09-1 09 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (20-35)					
004	Grond (AS3000)	B02-1 B02 (20-35)					
005	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.1	45.7	60.5	70.3	62.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	29.8	11.0	8.2	14.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	7.4 ²⁾	10	2.3	19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160	48	72	79	95
cadmium	mg/kgds	S	0.90	0.36	0.36	0.80	0.56
kobalt	mg/kgds	S	5.0	2.9	4.4	2.5	7.3
koper	mg/kgds	S	57	23	33	29	48
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.17	0.14	<0.05	0.56
lood	mg/kgds	S	140	43	57	41	98
molybdeen	mg/kgds	S	2.5	3.3	1.1	0.86	1.6
nikkel	mg/kgds	S	18	9.0	13	8.7	21
zink	mg/kgds	S	460	160	190	150	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.17 ⁵⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.15	0.27	0.15	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04 ³⁾	0.06	<0.12 ⁵⁾	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.66	0.54	0.53	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.20	0.21	0.24	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.28	0.20	<0.17 ⁵⁾	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.16	0.14	0.18	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.19	0.22	0.33	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.16	0.17	0.32	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.15	0.15	0.28	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.99 ¹⁾	1.997 ¹⁾	1.99 ¹⁾	2.352 ¹⁾	0.627 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			14	<5.3 ⁵⁾	3.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	3.1 ⁴⁾³⁾	<1	<10 ⁵⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<12 ⁵⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<9.4 ⁵⁾	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659888 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	03-2 03 (30-80)						
002	Grond (AS3000)	09-1 09 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (20-35)						
004	Grond (AS3000)	B02-1 B02 (20-35)						
005	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<11 ⁵⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<10 ⁵⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<7.3 ⁵⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<10 ⁵⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	48.79 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	4.0
p,p-DDT	µg/kgds	S			1.5	<5.3 ⁵⁾	16
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.2 ¹⁾	7.42 ¹⁾	20 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	1.8
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	7.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	7.42 ¹⁾	8.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			1.9	<5.3 ⁵⁾	21
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.6 ¹⁾	7.42 ¹⁾	21.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			6.2 ¹⁾	22.26 ¹⁾	50.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			4.8	<5.3 ⁵⁾	<1
dieldrin	µg/kgds	S			9.3	<5.3 ⁵⁾	7.8
endrin	µg/kgds	S			<1	77	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			14.8 ¹⁾	84.42 ¹⁾	9.2 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			14 ¹⁾	7.4 ¹⁾	8.5 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<5.8 ⁵⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾	15.19 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	7.42 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1	<5.8 ⁵⁾	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	<5.8 ⁵⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	<5.3 ⁵⁾	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	7.42 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659888 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03-2 03 (30-80)					
002	Grond (AS3000)	09-1 09 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B01-1 B01 (20-35)					
004	Grond (AS3000)	B02-1 B02 (20-35)					
005	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				30.8 ¹⁾	159.67 ¹⁾	69.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			42.7 ¹⁾	151.2 ¹⁾	70.8 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	39	<5	31	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		17	18	17	150	11
fractie C30-C40	mg/kgds		18	43	24	200 ⁶⁾	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	100	40	370	20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds						1.01 ⁷⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds						0.38 ⁷⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten							zie bijlage

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* 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.
- 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 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 6 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 7 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM03 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM04 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM05 04 (70-100) 11 (50-100)					
010	Grond (AS3000)	MM06 01 (120-170) 26 (50-100) 26 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.4	59.8	63.3	80.7	28.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.7	13.4	11.0	1.4	43.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	15	11	7.1	16 ²⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	74	65	77	<20	26
cadmium	mg/kgds	S	0.39	0.46	0.44	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.0	5.1	4.4	3.1	2.3
koper	mg/kgds	S	31	34	33	5.5	15
kwik	mg/kgds	S	0.38	0.27	0.19	<0.05	0.26
lood	mg/kgds	S	60	56	62	11	20
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	1.3	1.8	<0.5	1.2
nikkel	mg/kgds	S	15	14	14	9.2	7.3
zink	mg/kgds	S	80	91	140	30	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.16	0.40	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.04	0.17	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.09	0.37	0.82	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.19	0.35	<0.02 ⁸⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.18	0.27	<0.02 ⁸⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.12	0.18	<0.02 ⁸⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.18	0.33	<0.02 ⁸⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.14	0.17	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.12	0.19	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.82 ¹⁾	0.414 ¹⁾	1.51 ¹⁾	2.887 ¹⁾	0.16 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	5.2	2.8			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ⁸⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.3 ⁸⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ⁸⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	MM03 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	MM04 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM05 04 (70-100) 11 (50-100)						
010	Grond (AS3000)	MM06 01 (120-170) 26 (50-100) 26 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.2 ⁸⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ⁸⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ⁸⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.53 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.6	<1			
p,p-DDD	µg/kgds	S	11	1.0			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.6 ¹⁾	1.7 ¹⁾			
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1			
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.6	1.6			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 ¹⁾	2.3 ¹⁾			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		25.3 ¹⁾	5.4 ¹⁾			
aldrin	µg/kgds	S	20	<1			
dieldrin	µg/kgds	S	<1	4.8			
endrin	µg/kgds	S	<1	6.7			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.4 ¹⁾	12.2 ¹⁾			
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		21 ¹⁾	5.5 ¹⁾			
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1			
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾			
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1			
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1			
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1			
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾			

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

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659888 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	MM03 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	MM04 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM05 04 (70-100) 11 (50-100)						
010	Grond (AS3000)	MM06 01 (120-170) 26 (50-100) 26 (100-150) 29 (50-100) 29 (100-150)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		56.5 ¹⁾	27.4 ¹⁾			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	59.6 ¹⁾	28.1 ¹⁾			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	9	17	25	23
fractie C30-C40	mg/kgds		21	10	18	41	33
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	40	70	60
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds				0.86 ⁷⁾		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds				0.99 ⁷⁾		
Adviespakket PFAS 30 componenten					zie bijlage		

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 7 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 8 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659888 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM07 02 (50-100) 02 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150)
012	Grond (AS3000)	MM08 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (50-100) 05 (150-200) 10 (50-100) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	21.1	40.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	56.7	24.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	16 ²⁾	16 ²⁾
METALEN				
barium	mg/kgds	S	64	100
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.43
kobalt	mg/kgds	S	4.4	9.8
koper	mg/kgds	S	25	61
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.42
lood	mg/kgds	S	52	88
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	1.9
nikkel	mg/kgds	S	15	28
zink	mg/kgds	S	100	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.09
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ⁸⁾	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08 ³⁾	0.09 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.534 ¹⁾	0.837 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 ⁸⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 ⁸⁾	1.3
PCB 101	µg/kgds	S	<1.6 ⁸⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.8 ⁸⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.7 ⁸⁾	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 ⁸⁾	1.3
PCB 180	µg/kgds	S	<1.7 ⁸⁾	3.4 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.19 ¹⁾	9.5 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM07 02 (50-100) 02 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (50-100) 09 (100-150)
012	Grond (AS3000)	MM08 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (50-100) 05 (150-200) 10 (50-100) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13	8
fractie C22-C30	mg/kgds		31	37
fractie C30-C40	mg/kgds		45	46
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	90

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 8 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659888 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 04-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9782153	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
002	Y9782350	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
003	Y9782156	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	Y9782937	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9782160	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9782141	20-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y9782343	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
005	Y9782155	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9782140	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9782149	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
005	Y9782150	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9782335	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
006	Y9782993	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9783147	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9782997	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9783011	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9783143	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9783005	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9782986	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
006	Y9782336	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
007	Y9782987	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9783010	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9783139	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9783013	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9782932	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
007	Y9783136	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9783002	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9782154	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9783016	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
008	Y9783038	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
009	Y9783041	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
009	Y9783036	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9782168	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9782159	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9782170	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9782163	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
010	Y9782158	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9783006	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
011	Y9783008	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9782349	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9783028	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
011	Y9782342	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
011	Y9782347	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9782956	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9782120	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9782999	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9782121	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9782142	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9783142	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9783001	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
012	Y9782139	20-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

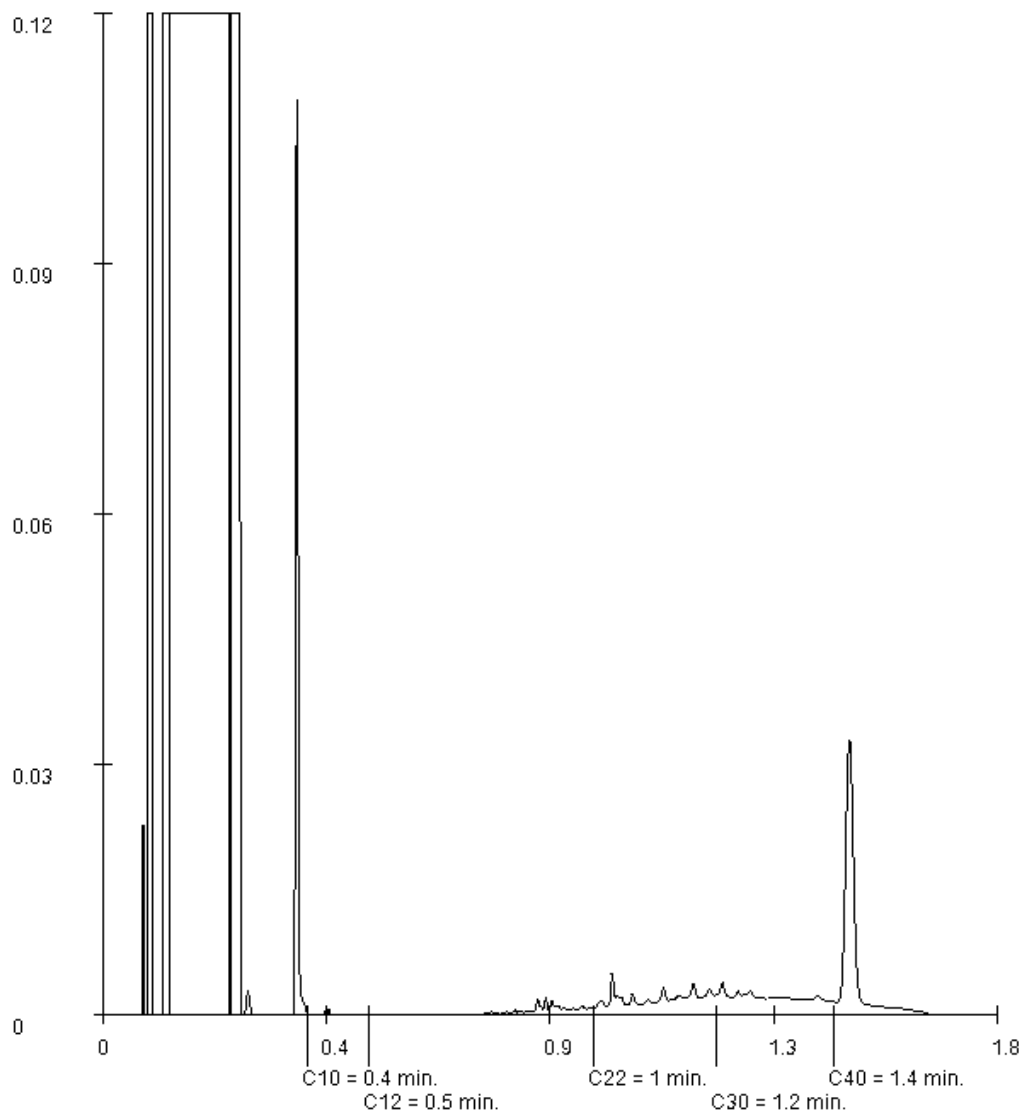
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 03-2 03 (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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

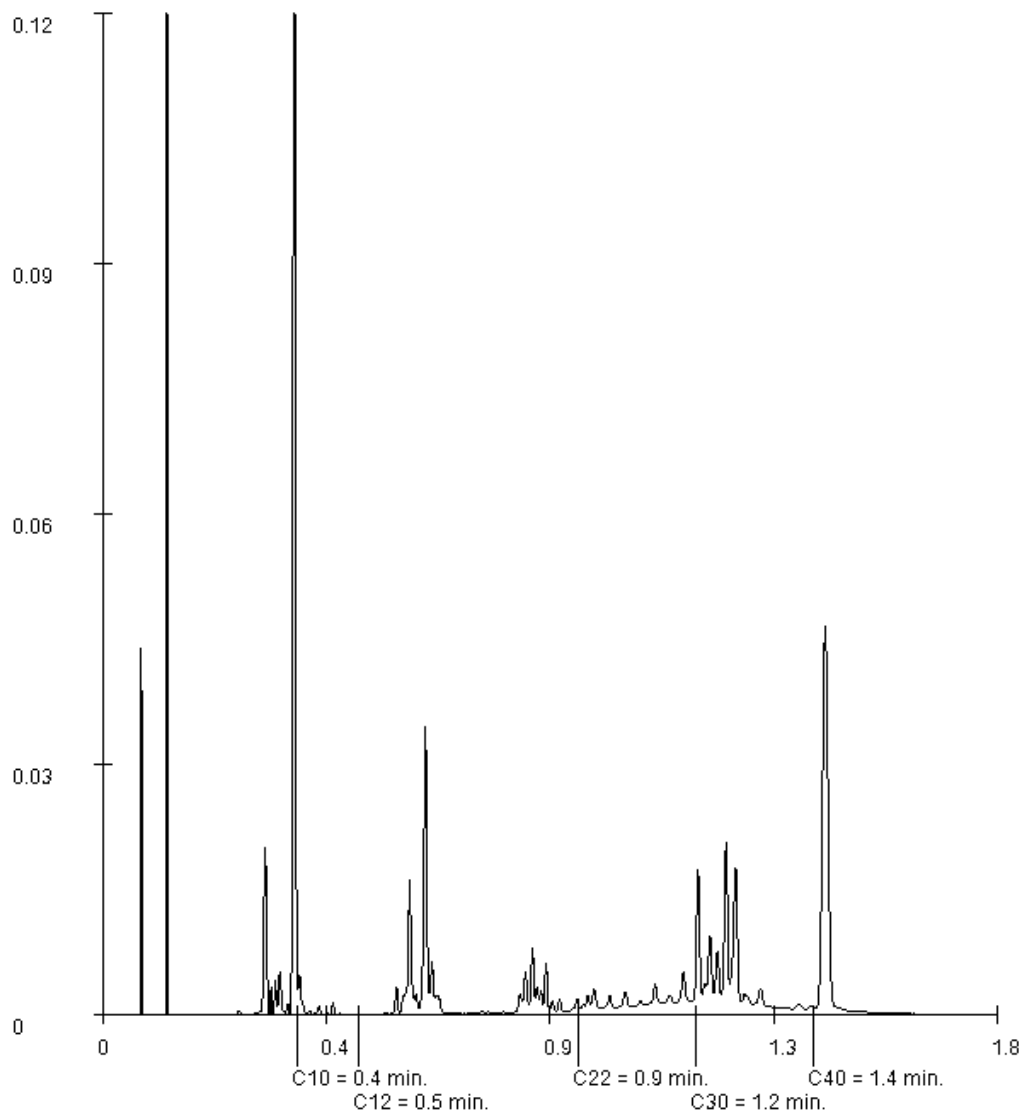
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 09-1 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

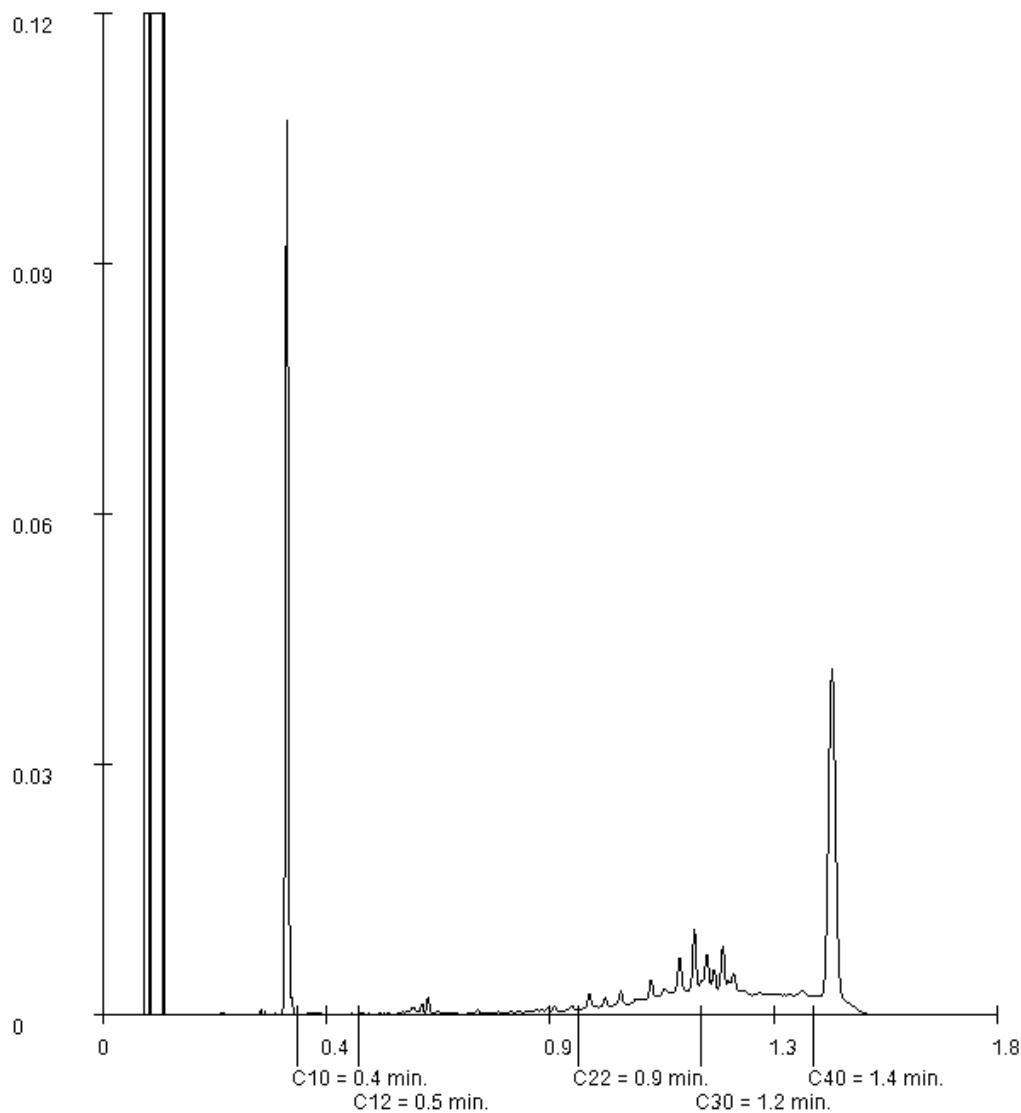
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B01-1 B01 (20-35)

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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

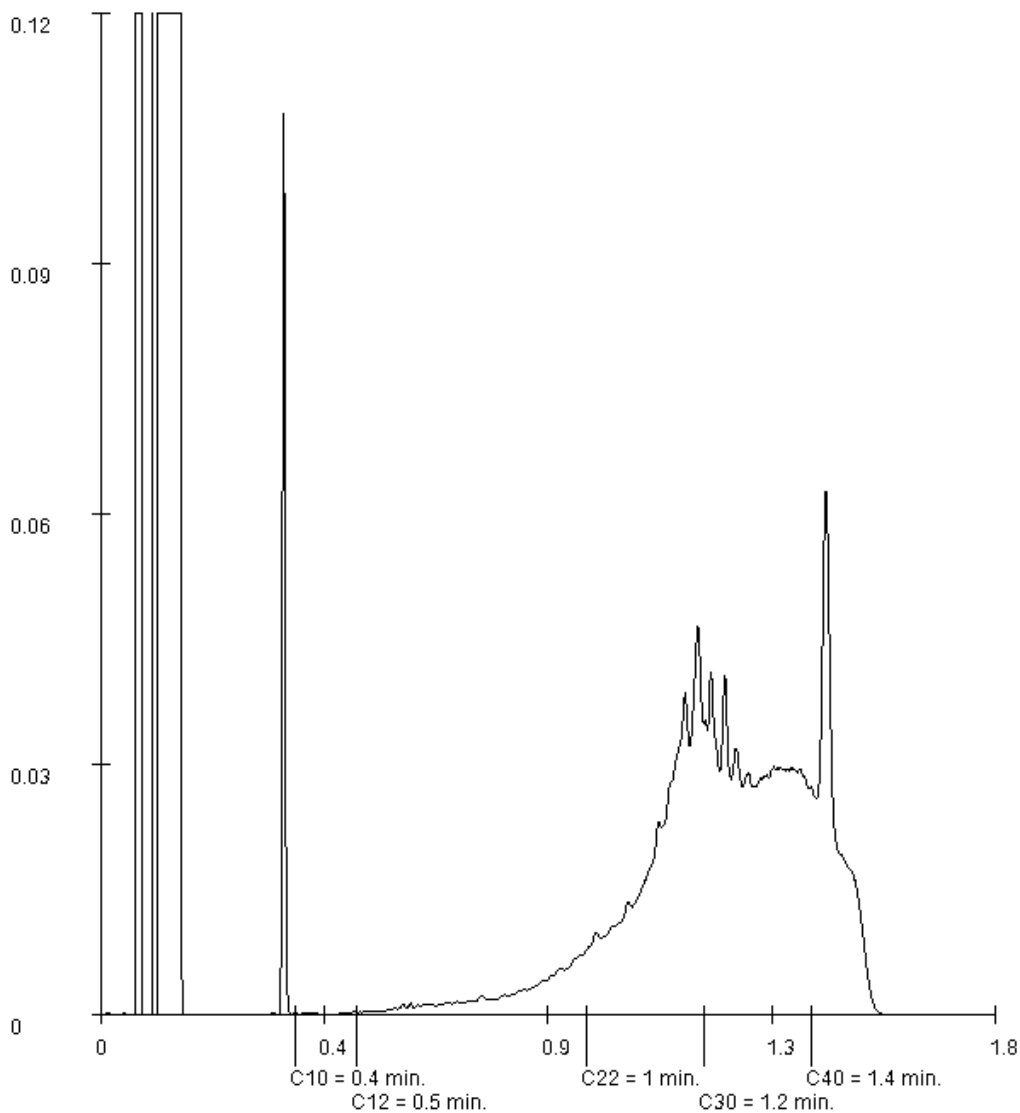
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen B02-1 B02 (20-35)

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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

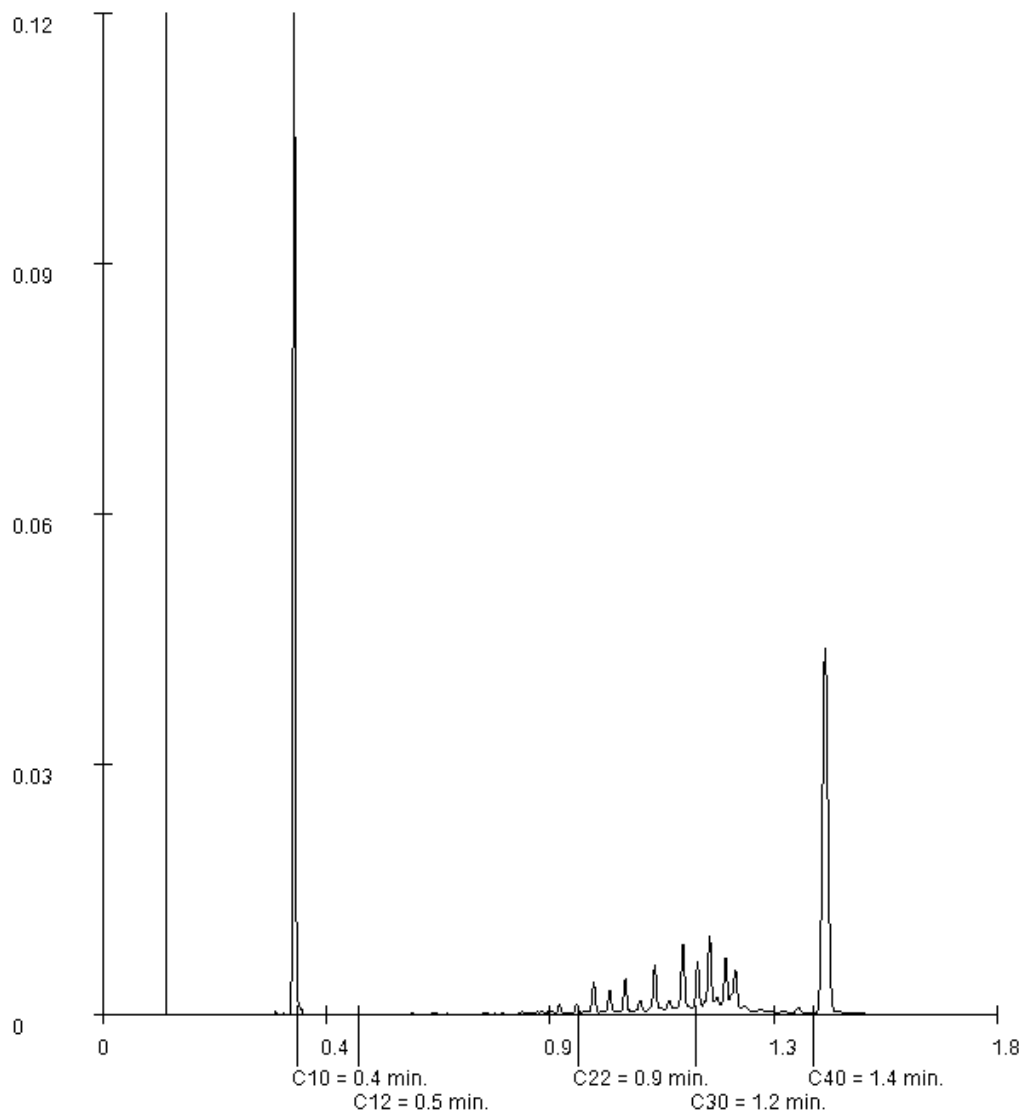
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM01 01 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

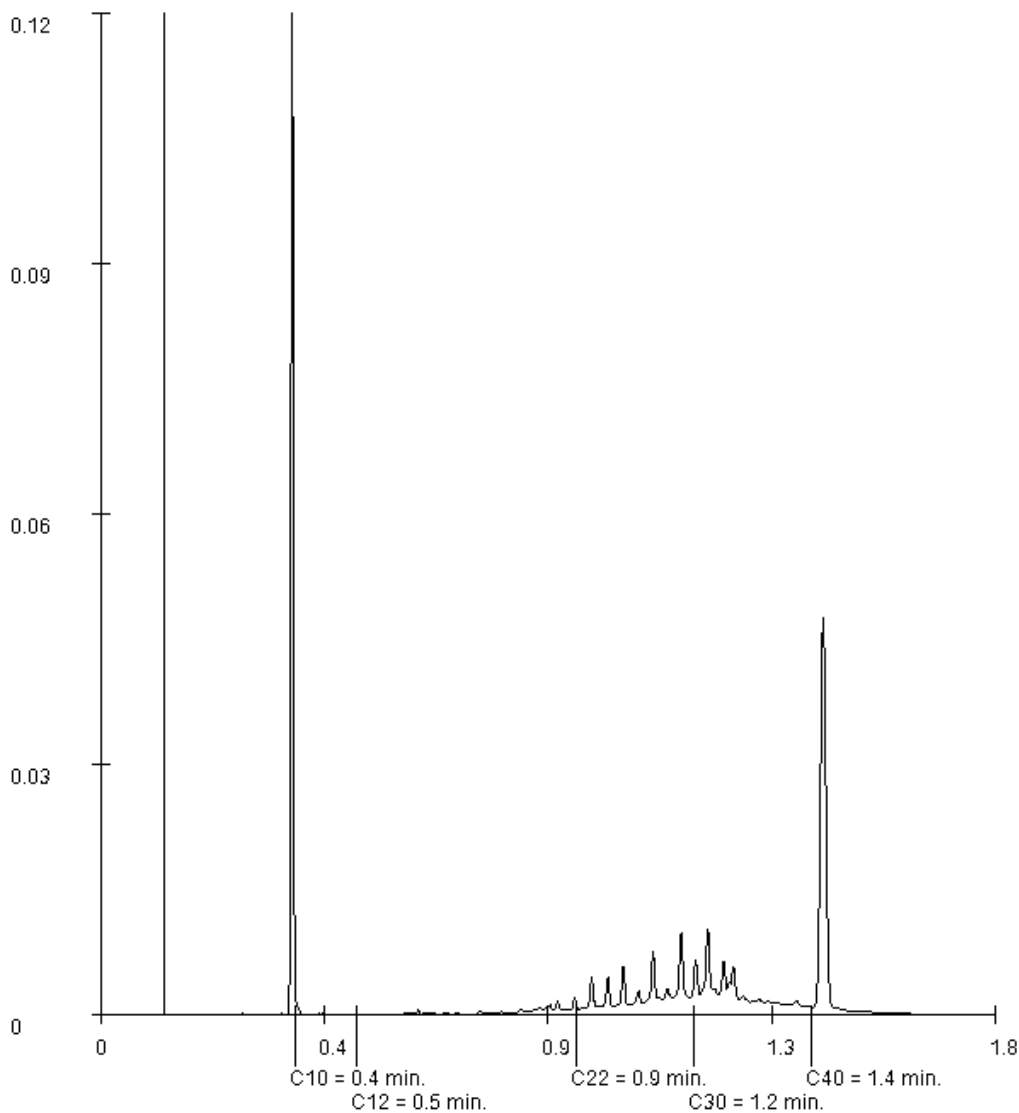
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM02 02 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 14 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

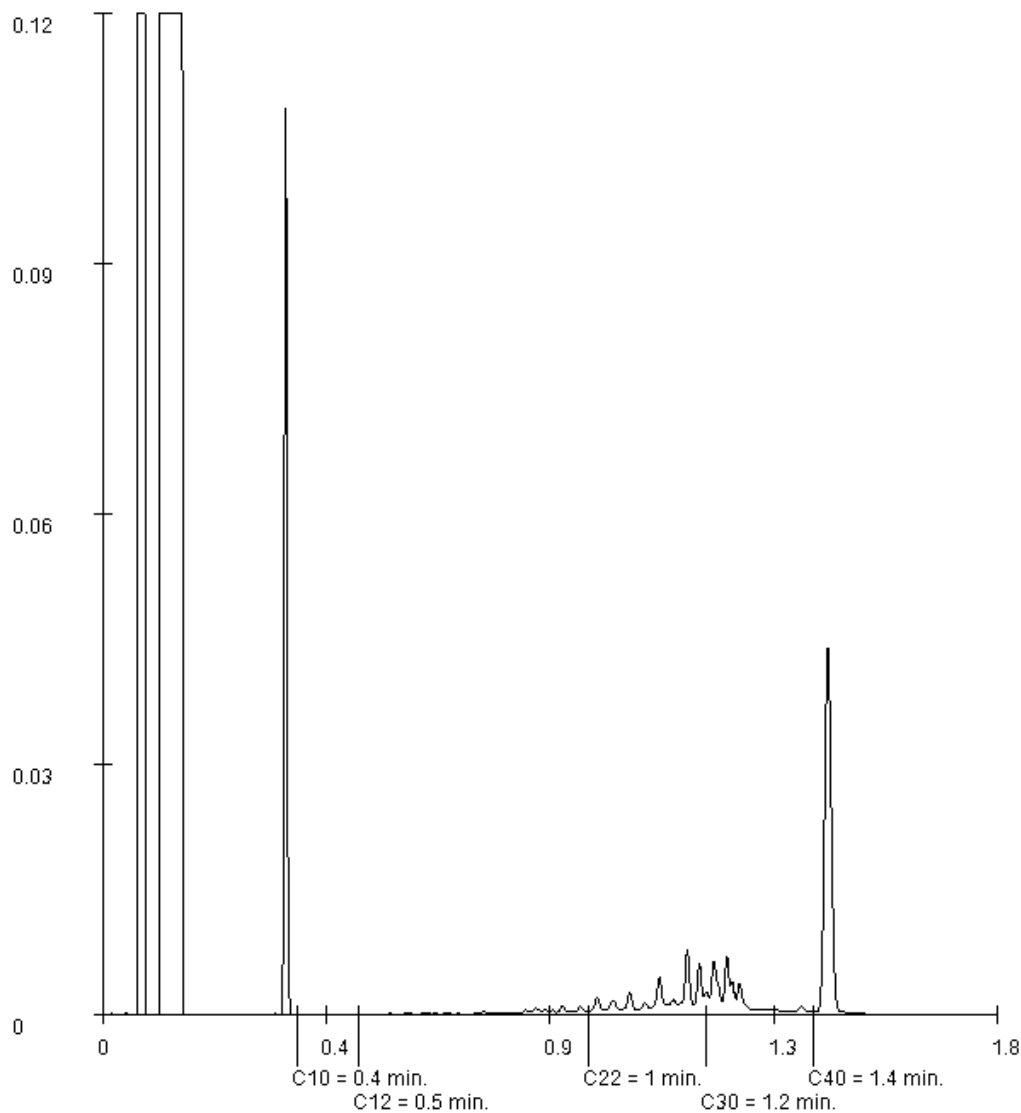
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM03 10 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

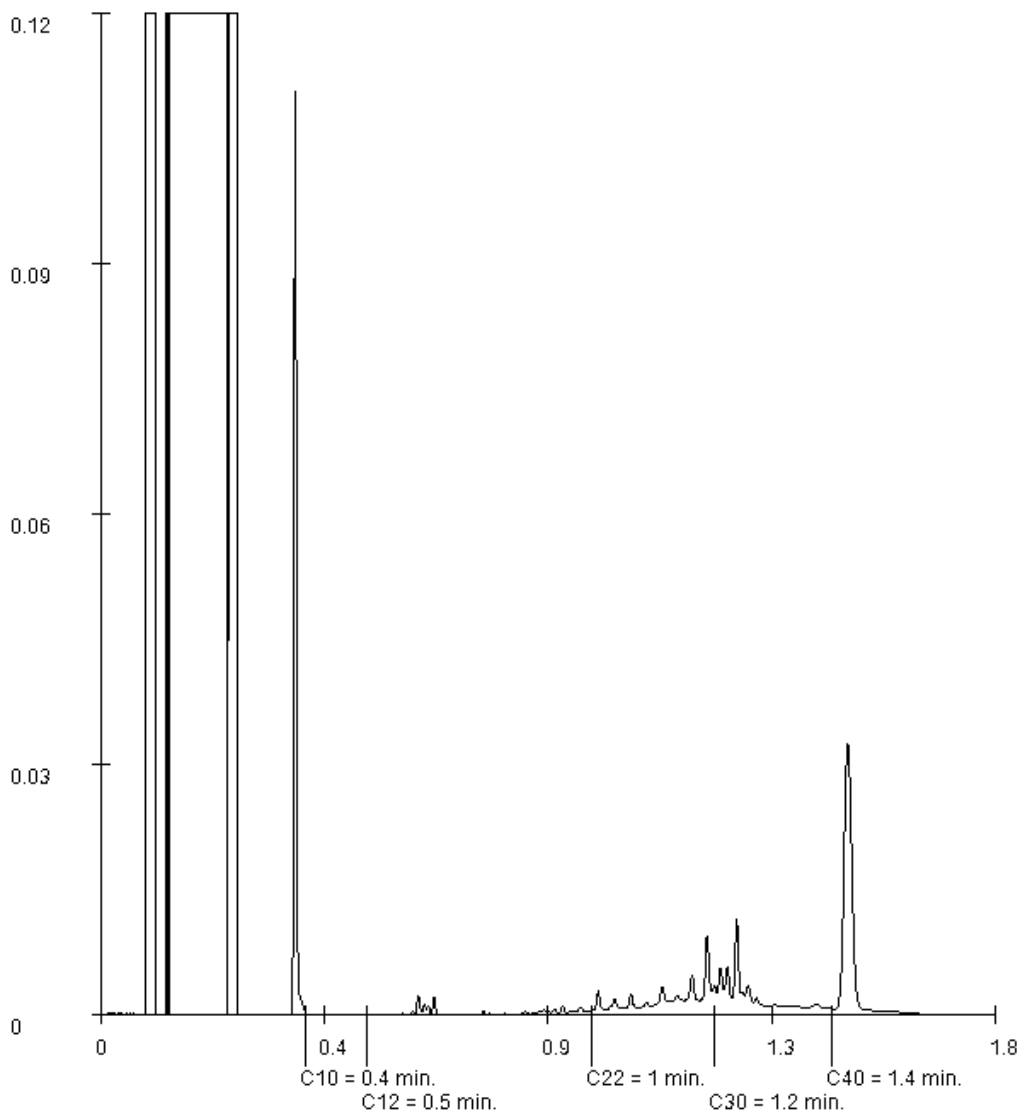
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM04 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

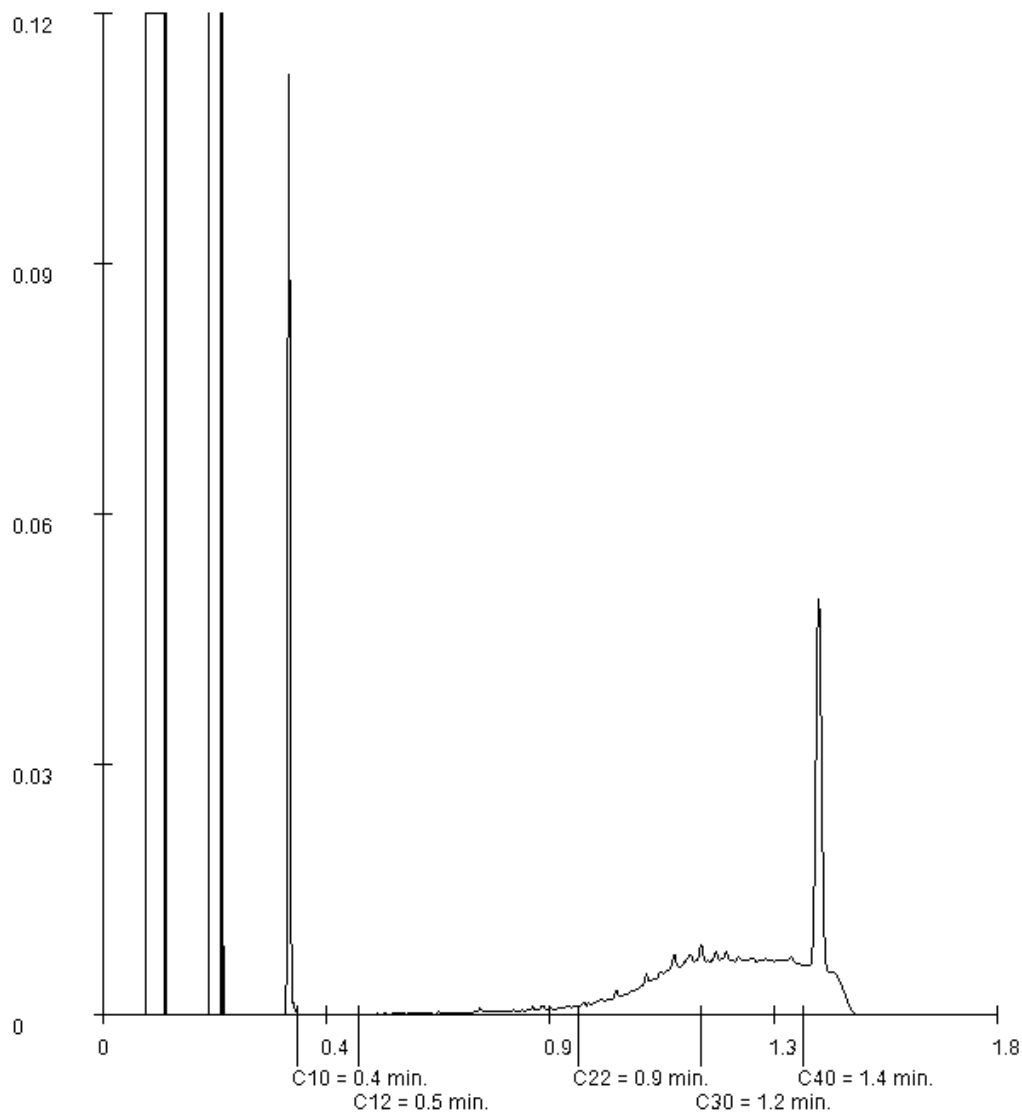
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM05 04 (70-100) 11 (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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

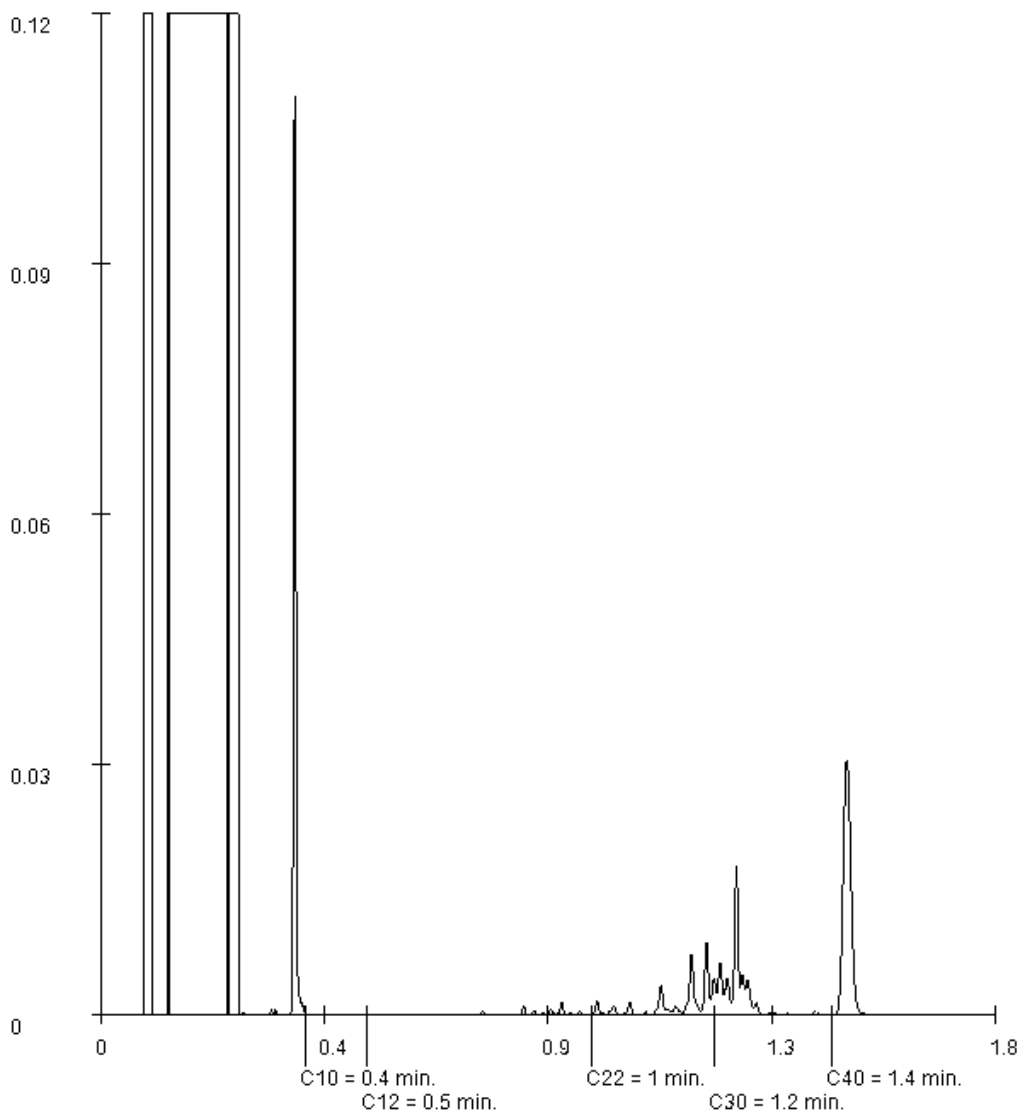
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM06 01 (120-170) 26 (50-100) 26 (100-150) 29 (50-100) 29 (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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

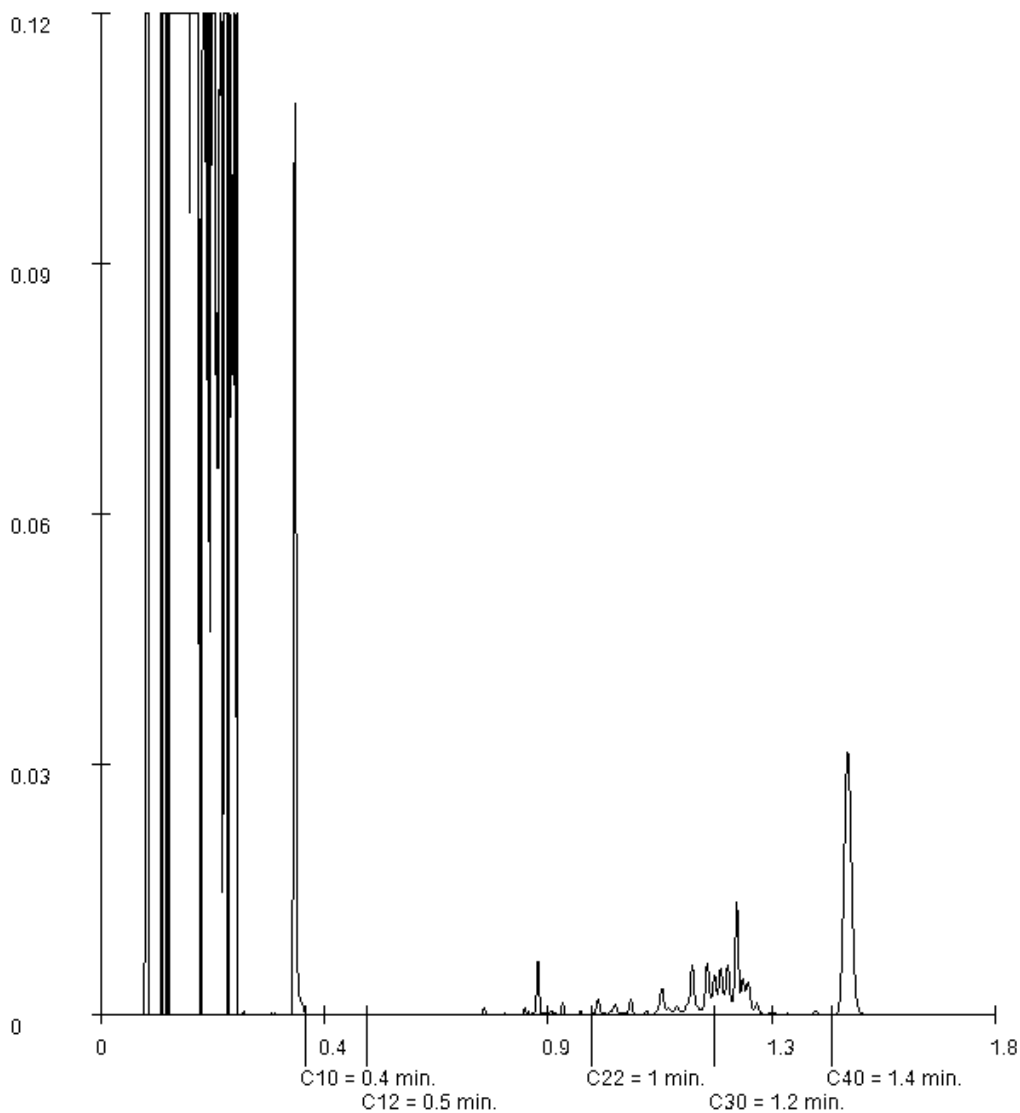
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM07 02 (50-100) 02 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (50-100) 09 (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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grond algemeen (incl. PFAS en OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659888 - 1

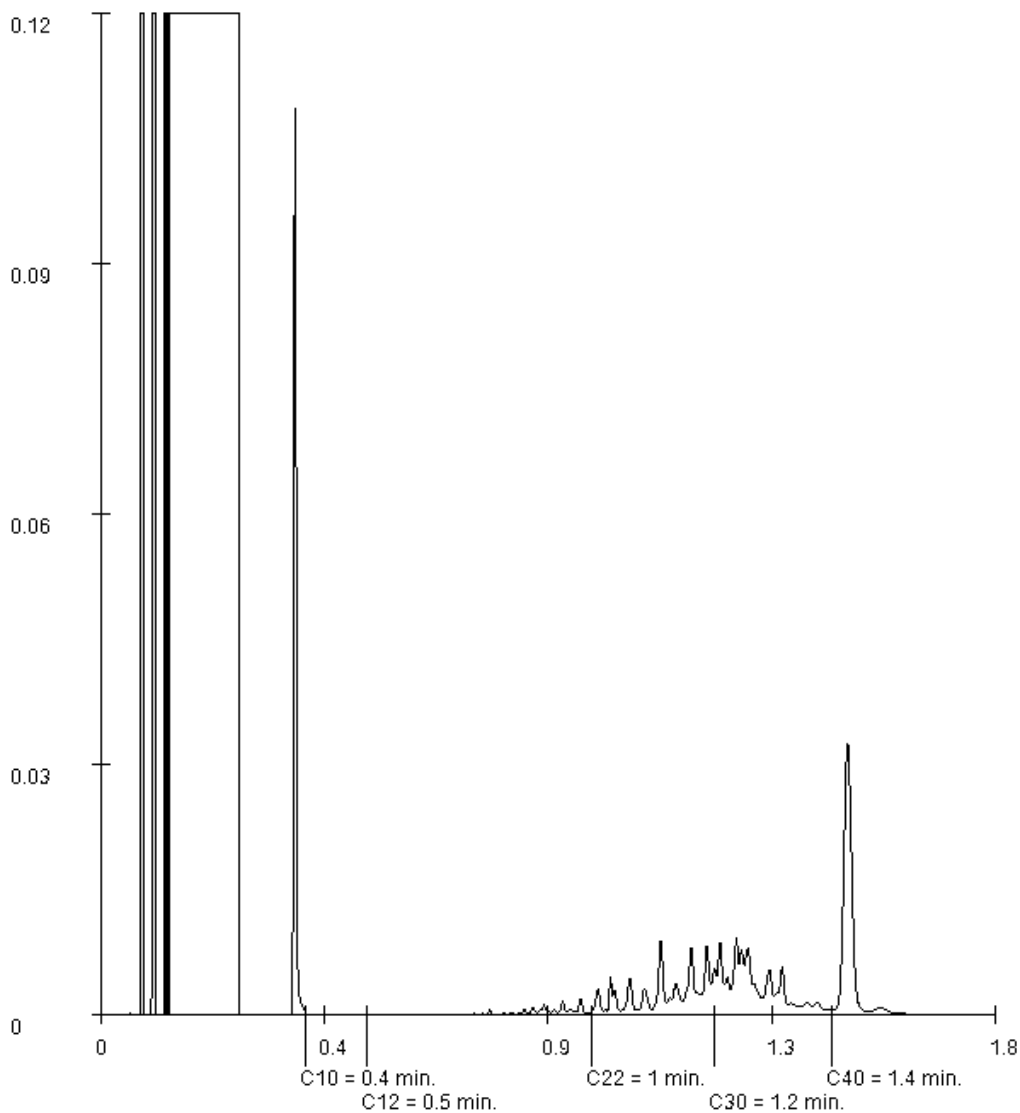
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 04-05-2022

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MM08 04 (100-150) 04 (150-200) 05 (50-100) 05 (150-200) 10 (50-100) 10 (150-200) 12 (50-100) 12 (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 :


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 22171057
Assigner
**SGS Environmental Analytics BV
 Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2022-04-28
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2022-04-28

Sample name : (13659888-005) MM01 01 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
 Sampling date : 2022-04-21
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P138462
 Label-id @mis : 106673178

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	63.9	± 6.39	%
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.25	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.94	± 0.28	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.05	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.99	± 0.30	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTrDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTeDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFODA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.27	± 0.08	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.38	± 0.11	ug/kg DS

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)



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



Ackred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 22171057
Assigner

SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2022-04-28
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2022-04-28

Sample name : (13659888-005) MM01 01 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
 Sampling date : 2022-04-21
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P138462
 Label-id @mis : 106673178

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	4:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	10:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-EtFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 diPAP	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

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

Comment

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

Sampling facts have been provided by the client.

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

Linköping 2022-05-02

The report has been reviewed and approved by

Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer

Control numbers 4274 7164 8428 8895

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


SGS Analytics Sweden AB

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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 22171058
Assigner
**SGS Environmental Analytics BV
 Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2022-04-28
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2022-04-28

Sample name : (13659888-008) MM04 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
 Sampling date : 2022-04-20
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P138462
 Label-id @mis : 106673219

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	63.9	± 6.39	%
DIN 38414-14 mod.	PFBA	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.83	± 0.25	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.03	± 0.03	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.83	± 0.25	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFNA	0.06	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTrDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFTeDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFODA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHxS	0.05	± 0.03	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.78	± 0.23	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.21	± 0.06	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.99	± 0.30	ug/kg DS

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)



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



Ackred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 22171058
Assigner
**SGS Environmental Analytics BV
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL**
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2022-04-28
 Time of Arrival : 1050
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2022-04-28

Sample name : (13659888-008) MM04 05 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
 Sampling date : 2022-04-20
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P138462
 Label-id @mis : 106673219

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	4:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	6:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	10:2 FTS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-EtFOSAA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	N-MeFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	8:2 diPAP	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS

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

Comment

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

Sampling facts have been provided by the client.

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

Linköping 2022-05-02

The report has been reviewed and approved by

**Cornelia Lindeberg
Responsible reviewer**

Control numbers 4174 7161 8326 8696

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."

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 zink in grond boring 03
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13668021, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 zink in grond boring 03
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13668021 - 1

Orderdatum 09-05-2022
Startdatum 09-05-2022
Rapportagedatum 12-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6
<i>METALEN</i>			
zink	mg/kgds	S	220

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 zink in grond boring 03
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13668021 - 1

Orderdatum 09-05-2022
Startdatum 09-05-2022
Rapportagedatum 12-05-2022

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf : 

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 zink in grond boring 03
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13668021 - 1

 Orderdatum 09-05-2022
 Startdatum 09-05-2022
 Rapportagedatum 12-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9782153	20-04-2022	20-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 asbest grond
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13659853, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest grond
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659853 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 02-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM01 MM01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM02 MM02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AMM03 MM03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	AMM04 MM04 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	AMM05 MM05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>							
totaal aangeleverd monster	kg		13.03	12.96	14.32	13.23	10.23
in behandeling genomen gewicht	kg		13.03	12.96	14.32	13.23	10.23
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		8350 ¹⁾	5781 ¹⁾	9111 ¹⁾	9043 ¹⁾	6367 ¹⁾
droge stof	gew.-%		64.1	44.6	63.6	68.4	62.2
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.4	2.6	1.0	1.6	1.7
	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest grond
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659853 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 02-05-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest grond
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659853 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 02-05-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2061541	20-04-2022	20-04-2022	ALC291
002	E1945901	20-04-2022	20-04-2022	ALC291
003	E2009109	20-04-2022	20-04-2022	ALC291
004	E2009112	20-04-2022	20-04-2022	ALC291
005	E1945904	21-04-2022	21-04-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659853-001

Datum analyse: 29-04-2022

Projectnummer: 22709

Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMM01 MM01 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8350	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8350	g	
totaal gewicht voor drogen	13029	g	
droge stof	64.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	121	100														
4-8	214	100														
2-4	161	100														
1-2	219	23.4														0.9
0.5-1	485	9.6														0.5
<0.5	7150															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659853-002 Datum analyse: 29-04-2022
 Projectnummer: 22709
 Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMM02 MM02 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5781	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5781	g	
totaal gewicht voor drogen	12962	g	
droge stof	44.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	93	100														
4-8	342	100														
2-4	285	100														
1-2	291	25.0														1.2
0.5-1	332	5.1														1.4
<0.5	4438															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659853-003

Datum analyse: 29-04-2022

Projectnummer: 22709

Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMM03 MM03 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9111	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9111	g	
totaal gewicht voor drogen	14323	g	
droge stof	63.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	75	100														
4-8	172	100														
2-4	100	100														
1-2	178	30.2														0.6
0.5-1	372	9.4														0.5
<0.5	8215															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659853-004

Datum analyse: 28-04-2022

Projectnummer: 22709

Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMM04 MM04 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9043	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9043	g	
totaal gewicht voor drogen	13227	g	
droge stof	68.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	23	100														
4-8	134	100														
2-4	125	100														
1-2	127	27.1														0.7
0.5-1	167	5.3														0.9
<0.5	8468															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659853-005 Datum analyse: 02-05-2022
 Projectnummer: 22709
 Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMM05 MM05 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6367	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6367	g	
totaal gewicht voor drogen	10229	g	
droge stof	62.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	45	100														
4-8	124	100														
2-4	80	100														
1-2	91	31.5														0.8
0.5-1	256	7.4														0.9
<0.5	5771															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Toetsingsblad Handelingskader PFAS

Bij % organische stof hoger dan 10% bodemcorrectie van toepassing

Monsternaam: MM01

% org stof: 14,6

	Gemeten in µg/kg	Gecorrigeerd gehalte in µg/kg	Toetsing HK
PFOS	0,38	0,26	Achtergrondwaarde (AW)
PFOA	0,99	0,68	Achtergrondwaarde (AW)
overige PFAS	0,25	0,17	Achtergrondwaarde (AW)

Toetsingsnormen Handelingskader PFAS

Functieklassie in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (in µg/kg)	PFOA (in µg/kg)	GenX (in µg/kg)	Overige PFAS (in µg/kg)
Achtergrondwaarde (AW)	1,4	1,9	0,1	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg
Wonen	3	7	3	3
Industrie	3	7	3	3

Toetsingsblad Handelingskader PFAS

Bij % organische stof hoger dan 10% bodemcorrectie van toepassing

Monsternaam: MMO4

% org stof: 11

	Gemeten in µg/kg	Gecorrigeerd gehalte in µg/kg	Toetsing HK
PFOS	0,99	0,90	Achtergrondwaarde (AW)
PFOA	0,83	0,75	Achtergrondwaarde (AW)
overige PFAS	0,19	0,17	Achtergrondwaarde (AW)

Toetsingsnormen Handelingskader PFAS

Functieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (in µg/kg)	PFOA (in µg/kg)	GenX (in µg/kg)	Overige PFAS (in µg/kg)
Achtergrondwaarde (AW)	1,4	1,9	0,1	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg
Wonen	3	7	3	3
Industrie	3	7	3	3

Bijlage 7
Bijlage 7.1

Analyseresultaten waterbodem
BoToVa, beoordeling kwaliteit van slib volgens Wbb

Bijlage(n) RA22709a1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:32)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Monsteromschrijving MMS01 W01 (80-130)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	39.1	39.1		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	13.7	13.7		--						
gloeirest	% vd DS	85.8			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	6.9	6.9		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.1	5.12	5.12		<=AW0.23	20	52	85	4	
barium ⁺	mg/kg	47	113	113		--				625	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.224	0.224		<=AW0.03	0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	<10	11	11		<=AW0.14	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	2.5	5.72	5.72		<=AW0.04	15	128	240	3	
koper	mg/kg	14	18.4	18.4		<=AW0.14	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.24	0.294	0.294	*	WO	0.01	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	35	42.1	42.1		<=AW0.01	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW0.00	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	6.6	13.7	13.7		<=AW0.12	35	122	210	4	
zink	mg/kg	59	90.5	90.5		<=AW0.03	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.0153		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.12	0.0876		--	-					
antraceen	mg/kg	0.05	0.0365		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.54	0.394		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.139		--	-					
chryseen	mg/kg	0.16	0.117		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.102		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.117		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.109		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.102		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.671	1.22	1.22		<=AW0.01	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.511			<=AW	-	0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.511			<=AW	-	0.0085			0.001
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.53	0.00153		<=AW	-	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0.511			-		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	0.511			-		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	0.511			-		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	0.511			-		0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.511			-		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	0.511			-		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.511			-		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.58	3.58		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.511		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.511		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02		--	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	1.1	0.803		--	-					

p,p-DDD	ug/kg	4.6	3.36		--	-						
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.7	4.16		--	<=AW	-					
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.511		--	-						
p,p-DDE	ug/kg	3.1	2.26		--	-						
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.8	2.77		--	<=AW	-					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	10.9		7.96	-	-	0.3	2.2	4	4.2		
aldrin	ug/kg	<1	0.511		-	-	0.80			1.0		
dieldrin	ug/kg	<1	0.511		-	-	0.008			0.001		
endrin	ug/kg	<1	0.511		-	-	0.0035			0.001		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.53	1.53	<=AW	-	15	20074000		2.1		
isodrin	ug/kg	<1	0.511		-	-	0.001			0.001		
telodrin	ug/kg	<1	0.511		-	-	0.0005			0.001		
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.511		<=AW	-	1.0			1.0		
beta-HCH	ug/kg	<1	0.511		<=AW	-	2.0			1.0		
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.511		<=AW	-	3.0			1.0		
delta-HCH	ug/kg	<1	0.511		--	--						
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		2.04	-	-	0.01	1.0	2	0.0028		
heptachloor	ug/kg	<1	0.511	0.511	<=AW	-	0.70	20004000		1.0		
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511		--	-						
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511		--	-						
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	1.02	<=AW	-	2.0	20014000		1.4		
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.0	0.511	0.511	<=AW	-	0.90	20004000		1.0		
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.511		<=AW	-	3.0			1.0		
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	0.511		--	--						
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.511		--	-						
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.511		--	-						
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	1.02	<=AW	-	2.0	20014000		1.4		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-						
waterbodem	µg/kgds	22.8			-	-						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--	-						
landbodem	ug/kg	21.4	15.6		<=AW	-						
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.55		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	11	8.03		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	35	25.5		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	18	13.1		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	65	47.4	47.4	<=AW	0.03	190	25955000		35		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN												
-toetsing uitgevoerd door SGS												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1		--	--		--	--	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1		-	-		--	--	--		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.073		0.073	-	1.9	--	--	--		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2		--	--		--	--	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1		-	-		--	--	--		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.146 □		0.146 □	-	1.4	--	--	--		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	0.146 □		0.146 □	-	1.4	--	--	--		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--	1.4	--	--	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-	1.4	--	--	--		

Monstercode
13659892-001

Monsteromschrijving
MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07
(140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:32)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Monsteromschrijving MMS02 W15 (135-185)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	30.7	30.7		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	18.3	18.3		--						
gloeirest	% vd DS	80.9			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	12	12		--						
METALEN											
arseen											
	mg/kg	7.7	8.23	8.23		<=AW	0.18	20	52	85	4
barium ⁺	mg/kg	77	133	133		--				625	20
cadmium											
	mg/kg	0.45	0.407	0.407		<=AW	0.01	0.6	7.3	14	0.2
chromium											
	mg/kg	15	20.3	20.3		<=AW	0.11	55	218	380	10
kobalt											
	mg/kg	3.6	6.04	6.04		<=AW	0.04	15	128	240	3
koper											
	mg/kg	24	26	26		<=AW	0.09	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.37	0.411	0.411	*	WO	0.03	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	54	57.2	57.2	*	WO	0.01	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW	0.00	1.5	101	200	1.5
nikkel											
	mg/kg	11	17.5	17.5		<=AW	0.10	35	122	210	4
zink	mg/kg	130	160	160	*	WO	0.01	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0164		--	-					
fenantreen	mg/kg	1.2	0.656		--	-					
antraceen	mg/kg	0.30	0.164		--	-					
fluoranteen	mg/kg	3.0	1.64		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	0.656		--	-					
chryseen	mg/kg	1.1	0.601		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.58	0.317		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.94	0.514		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.54	0.295		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.58	0.317		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.47	5.17	5.17	*	WO	0.10	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	4.4	2.4			<=AW	-	0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	3.5	1.91			<=AW	-	0.0085			0.001
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.15	0.00115		<=AW	-	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.421		#	-		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	0.383			-		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	1.6	0.874			-		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	0.383			-		0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.383			-		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	2.4	1.31			-		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	1.4	0.765			-		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.27	4.52	4.52		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT											
	ug/kg	<1.1 [#]	0.421		#	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.383			-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.47	0.803		--	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	4.0	2.19			-					
p,p-DDD	ug/kg	21	11.5			-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	25	13.7			<=AW	-				

o,p-DDE	ug/kg	<1	0.383	--	-					
p,p-DDE	ug/kg	4.6	2.51	--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.3	2.9	--	<=AW	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	31.77		17.4	-		0.3	2.2	4 4.2	
aldrin	ug/kg	<1	0.383		-		0.80		1.0	
dieldrin	ug/kg	<1.1 [#]	0.421		#	-	0.008		0.001	
endrin	ug/kg	<1	0.383		-		0.0035		0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.17	1.19	1.19	<=AW	-	15	20074000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1.1 [#]	0.421		#	-	0.001		0.001	
telodrin	ug/kg	<1	0.383		-		0.0005		0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.383		<=AW	-	1.0		1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	0.383		<=AW	-	2.0		1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1.0	0.383		<=AW	-	3.0		1.0	
delta-HCH					--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	<1.1 [#]	0.421		#	--				
heptachloor	µg/kgds	2.87		1.57	-		0.01	1.0	2 0.0028	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.383	0.383	<=AW	-	0.70	20004000	1.0	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.383		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.765	0.765	<=AW	-	2.0	20014000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.2 [#]	0.459	0.459	#	<=AW	-	0.90	20004000 1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.383		<=AW	-	3.0		1.0	
endosulfansulfaat					--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1.2 [#]	0.459		#	--				
cis-chloordaan	ug/kg	1.2	0.656		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	<1	0.383		--	-				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	1.9	1.04	1.04	<=AW	-	2.0	20014000	1.4	
waterbodem	µg/kgds	44.66			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--					
landbodem	ug/kg	45.85	25.1		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.91		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	47	25.7		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	110	60.1		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	85	46.4		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	240	131	131	<=AW	0.01	190	25955000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFPeA (perfluorpentaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ylzuer)	µg/kgds	0.1	0.1		--			--	---	
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	<0.1		-			--	---	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.109	0.109	-		1.9	--	---	
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFODA (perfluorooctaadecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	
PFBS (perfluorbutaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFPeS (perfluorpentaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFHxS (perfluorhexaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFHpS (perfluorheptaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
PFOS lineair (perfluorooctaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	0.3	0.3		--			--	---	
PFOS vertakt (perfluorooctaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	0.1	0.1		-			--	---	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.219	0.219	-		1.4	--	---	
PFDS (perfluordecaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.4	0.219	0.219	-		1.4	--	---	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--		1.4	--	---	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-		1.4	--	---	

Monstercode
13659892-002

Monsterschrijving
MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:32)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Monsteromschrijving MMS03 W21 (85-135)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	22.2	22.2		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	31.3	31.3		--						
gloeirest	% vd DS	66.7			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	28	28		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	13	9.74	9.74		<=AW0.16	20	52	85	4	
barium ⁺	mg/kg	52	47.4	47.4		--			625	20	
cadmium	mg/kg	0.59	0.37	0.37		<=AW0.02	0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	29	27.4	27.4		<=AW0.09	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	8.0	7.32	7.32		<=AW0.03	15	128	240	3	
koper	mg/kg	22	15.7	15.7		<=AW0.16	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.139	0.139		<=AW0.00	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	33	25.7	25.7		<=AW0.05	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	1.9	*	WO	0.00	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	24	22.1	22.1		<=AW0.07	35	122	210	4	
zink	mg/kg	120	92.8	92.8		<=AW0.03	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.76	0.253		--	-					
antraceen	mg/kg	0.18	0.06		--	-					
fluoranteen	mg/kg	2.5	0.833		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.55	0.183		--	-					
chryseen	mg/kg	0.54	0.18		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.12		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.143		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.127		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.12		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.09	2.03	2.03	*	WO	0.01	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	6.8	2.27			<=AW	-	0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	4.9	1.63			<=AW	-	0.0085			0.001
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	7	2.33	0.00233		<=AW	-	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		#	-		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	1.7	0.567			-		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	1.7	0.567			-		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	1.8	0.6			-		0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.233			-		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	3.5	1.17			-		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	2.1	0.7			-		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.55	4.18	4.18		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		#	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.233		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.82	0.607		--	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	1.9	0.633		--	-					

p,p-DDD	ug/kg	8.9	2.97	--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	10.8	3.6	--	<=AW	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.233	--	-					
p,p-DDE	ug/kg	5.6	1.87	--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6.3	2.1	--	<=AW	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	18.92		6.31	-		0.3	2.2	4 4.2	
aldrin	ug/kg	<1	0.233	-	-		0.80		1.0	
dieldrin	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	#	-		0.008		0.001	
endrin	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	#	-		0.0035		0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.73	0.91	0.91	<=AW	-	15	20074000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	#	-		0.001		0.001	
telodrin	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	#	-		0.0005		0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	#	<=AW	-	1.0		1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	#	<=AW	-	2.0		1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	#	<=AW	-	3.0		1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	#	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		1.4	-		0.01	1.0	2 0.0028	
heptachloor	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	0.28	#	<=AW	-	0.70	20004000 1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.233	--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	#	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.68	0.56	0.56	<=AW	-	2.0	20014000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.8 [#]	0.42	0.42	#	<=AW	-	0.90	20004000 1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.233	--	<=AW	-	3.0		1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	#	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.233	--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	#	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.47	0.49	0.49	<=AW	-	2.0	20014000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	35.02			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	36.84	12.3		<=AW	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	62	20.7		--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	170	56.7		--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	120	40		--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	350	117	117	<=AW	0.02	190	25955000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
-toetsing uitgevoerd door SGS										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2		--	--		--	---	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	<0.1		-	-		--	---	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.1	0.1	-	-	1.9	--	---	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-	1.4	--	---	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-	1.4	--	---	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.8	0.8		--	--		--	---	
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3		-	-		--	---	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	0.367	0.367	-	-	1.4	--	---	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	--	1.4	--	---	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-	1.4	--	---	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-	1.4	--	---	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-	1.4	--	---	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	-	1.4	--	---	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	0.0667	0.0667	-	-	1.4	--	---	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	2.2	0.733	0.733	-	-	1.4	--	---	
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	0.3	0.1	0.1	--	--	1.4	--	---	

MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	0.07	-	1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13659892-003	MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arsen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt	ug/kg	--	--	--	--

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:34)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 sliib algemeen (incl. PFAS)
 Monsteromschrijving MMS01 W01 (80-130)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling				Ja	-					
droge stof	%	39.1	39.1		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	13.7	13.7		--					
gloeirest	% vd DS	85.8			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	6.9	6.9		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	4.1	5.12	5.12			<=AW 20	52	85	4
barium ⁺	mg/kg	47	113	113		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.224	0.224			<=AW 0.6	7.3	14	0.2
chrom	mg/kg	<10	11	11			<=AW 55	218	380	10
kobalt	mg/kg	2.5	5.72	5.72			<=AW 15	128	240	3
koper	mg/kg	14	18.4	18.4			<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.24	0.294	0.294	*	A	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	35	42.1	42.1			<=AW 50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05			<=AW 1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	6.6	13.7	13.7			<=AW 35	122	210	4
zink	mg/kg	59	90.5	90.5			<=AW140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.0153			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.12	0.0876			--	-			
antraceen	mg/kg	0.05	0.0365			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.54	0.394			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.139			--	-			
chryseen	mg/kg	0.16	0.117			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.102			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.117			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.109			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.102			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.671	1.22	1.22			<=AW 1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.0085			0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.53	0.00153			<=AW0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.58	3.58			<=AW 20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.511			--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.511			--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4				--	-			
o,p-DDD	ug/kg	1.1	0.803			--	-			
p,p-DDD	ug/kg	4.6	3.36			--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.7				--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.511			--	-			
p,p-DDE	ug/kg	3.1	2.26			--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	3.8				--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	10.9	7.96	7.96			<=AW300	2150	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	0.511				<=AW0.008			0.001

endrin	ug/kg	<1	0.511			<=AW0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.53	1.53		<=AW 15	20074000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	0.511			<=AW0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	0.511			<=AW0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.511			<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	0.511			<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.511			<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	0.511			--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	2.04	2.04		<=AW 10	10052000 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	0.511	0.511		<=AW0.70	20004000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511			--	--
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511			--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	1.02		<=AW 2.0	20014000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.0	0.511	0.511		<=AW0.90	20004000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.511			<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	0.511			--	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.511			--	--
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.511			--	--
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	1.02		<=AW 2.0	20014000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--	--
waterbodem	ug/kg	22.8	16.6			<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						--	--
landbodem	µg/kgds	21.4				--	--

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.55			--	--
fractie C12-C22	mg/kg	11	8.03			--	--
fractie C22-C30	mg/kg	35	25.5			--	--
fractie C30-C40	mg/kg	18	13.1			--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	65	47.4	47.4		<=AW190	25955000 35

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	<0.1			--	--	--	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1				-	--	--	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		0.073		-	1.9	--	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	0.2	0.2			--	--	--	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1				-	--	--	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		0.146		-	1.4	--	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2		0.146		-	1.4	--	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07			0.07	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.07		-	1.4	--	--	---	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13659892-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 1.02 ^<=AW
ug/kg 1.53 ^<=AW

Monstercode
13659892-001

Monsterschrijving
MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07 (140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:34)

Projectcode	22709
Projectnaam	Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Monsteromschrijving	MMS02 W 15 (135-185)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-					
droge stof	%	30.7	30.7		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	18.3	18.3		--					
gloeirest	% vd DS	80.9			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	7.7	8.23	8.23		<=AW 20	52	85	4	
barium ⁺	mg/kg	77	133	133		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.45	0.407	0.407		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	15	20.3	20.3		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	3.6	6.04	6.04		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	24	26	26		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.37	0.411	0.411	*	A 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	54	57.2	57.2	*	A 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	11	17.5	17.5		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	130	160	160	*	A 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0164		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.2	0.656		--	-				
antraceen	mg/kg	0.30	0.164		--	-				
fluoranteen	mg/kg	3.0	1.64		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	0.656		--	-				
chryseen	mg/kg	1.1	0.601		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.58	0.317		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.94	0.514		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.54	0.295		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.58	0.317		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.47	5.17	5.17	*	A 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	4.4	2.4			<=AW0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	3.5	1.91			<=AW0.0085				0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.15	0.00115		<=AW0.003	2.5	5	0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	0.421		#	<=AW0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	0.383			<=AW0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	1.6	0.874			<=AW0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<1	0.383			<=AW0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.383			<=AW0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	2.4	1.31			<=AW0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	1.4	0.765			<=AW0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.27	4.52	4.52		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT										
					--					
	ug/kg	<1.1 [#]	0.421		#	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.383		--	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.47			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	4.0	2.19		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	21	11.5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	25			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.383		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	4.6	2.51		--	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	5.3			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	31.77	17.4	17.4		<=AW300	2150	4000	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	0.383			<=AW0.80				1.0

dieldrin	ug/kg	<1.1#	0.421	#	<=AW0.008	0.001		
endrin	ug/kg	<1	0.383		<=AW0.0035	0.001		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.17	1.19	1.19	<=AW 15	20074000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1.1#	0.421	#	<=AW0.001	0.001		
telodrin	ug/kg	<1	0.383		<=AW0.0005	0.001		
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.383		<=AW 1.0	1.0		
beta-HCH	ug/kg	<1	0.383		<=AW 2.0	1.0		
gamma-HCH	ug/kg	<1.0	0.383		<=AW 3.0	1.0		
delta-HCH				--				
	ug/kg	<1.1#	0.421	#	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.87	1.57	1.57	<=AW 10	10052000	2.8	
heptachloor	ug/kg	<1	0.383	0.383	<=AW0.70	20004000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.383		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.383		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	0.765	0.765	<=AW 2.0	20014000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.2#	0.459	0.459	#	<=AW0.90	20004000	1.0
hexachloorbutadiene	ug/kg	<1	0.383		<=AW 3.0	1.0		
endosulfansulfaat					--			
	ug/kg	<1.2#	0.459		#	-		
trans-chloordaan	ug/kg	1.2	0.656		--	-		
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.383		--	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.9	1.04	1.04	<=AW 2.0	20014000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
waterbodem	ug/kg	44.66	24.4		<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--			
landbodem	µg/kgds	45.85			-			
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.91		--	--		
fractie C12-C22	mg/kg	47	25.7		--	--		
fractie C22-C30	mg/kg	110	60.1		--	--		
fractie C30-C40	mg/kg	85	46.4		--	--		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	240	131	131	<=AW190	25955000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.1	0.1		--		--	---
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-			--	---
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.109		1.9	--	---	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	0.3	0.3		--		--	---
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.1		-			--	---
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.219		1.4	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.4	0.219	-	1.4	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	---	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13659892-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 4.32 ^<=AW
ug/kg 1.15 ^<=AW

Monstercode
13659892-002

Monsterschrijving
MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:34)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 sliib algemeen (incl. PFAS)
 Monsteromschrijving MMS03 W21 (85-135)
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	22.2	22.2		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	31.3	31.3		--					
gloeirest	% vd DS	66.7			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	13	9.74	9.74		<=AW 20	52	85	4	
barium ⁺	mg/kg	52	47.4	47.4		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.59	0.37	0.37		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	29	27.4	27.4		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	8.0	7.32	7.32		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	22	15.7	15.7		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.16	0.139	0.139		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	33	25.7	25.7		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	1.9	*	A 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	24	22.1	22.1		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	120	92.8	92.8		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.76	0.253		--	-				
antracene	mg/kg	0.18	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	2.5	0.833		--	-				
benzo(a)antracene	mg/kg	0.55	0.183		--	-				
chryseen	mg/kg	0.54	0.18		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.143		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.127		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.12		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.09	2.03	2.03	*	A 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	6.8	2.27			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	4.9	1.63			<=AW 0.0085				0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	7	2.33	0.00233		<=AW 0.003	2.5	5	0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	1.7	0.567			<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	1.7	0.567			<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	1.8	0.6			<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0.233			<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	3.5	1.17			<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	2.1	0.7			<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.55	4.18	4.18		<=AW 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT										
					--					
	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		#	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.233		--	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.82			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	1.9	0.633		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	8.9	2.97		--	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	10.8			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.233		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	5.6	1.87		--	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	6.3			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	18.92	6.31	6.31		<=AW 300	2150	4000	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	0.233			<=AW 0.80				1.0

dieldrin	ug/kg	<1.6#	0.373	#	<=AW0.008	0.001			
endrin	ug/kg	<1.3#	0.303	#	<=AW0.0035	0.001			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.73	0.91	0.91	<=AW 15	2007 4000 2.1			
isodrin	ug/kg	<1.7#	0.397	#	<=AW0.001	0.001			
telodrin	ug/kg	<1.2#	0.28	#	<=AW0.0005	0.001			
alpha-HCH	ug/kg	<1.3#	0.303	#	<=AW 1.0	1.0			
beta-HCH	ug/kg	<1.5#	0.35	#	<=AW 2.0	1.0			
gamma-HCH	ug/kg	<1.5#	0.35	#	<=AW 3.0	1.0			
delta-HCH	ug/kg	<1.7#	0.397	#	-	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	4.2	1.4	1.4	<=AW 10	1005 2000 2.8			
heptachloor	ug/kg	<1.2#	0.28	0.28	#	<=AW0.70	2000 4000 1.0		
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.233	--	-	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.4#	0.327	#	-	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.68	0.56	0.56	<=AW 2.0	2001 4000 1.4			
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.8#	0.42	0.42	#	<=AW0.90	2000 4000 1.0		
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.233	--	<=AW 3.0	1.0			
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.7#	0.397	#	-	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.233	--	-	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1.1#	0.257	#	-	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.47	0.49	0.49	<=AW 2.0	2001 4000 1.4			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	35.02	11.7	--	<=AW	-			
waterbodem	ug/kg	35.02	11.7	--	<=AW	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	ug/kg	35.02	11.7	--	<=AW	-			
landbodem	µg/kgds	36.84			-	-			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	62	20.7	--	--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	170	56.7	--	--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	120	40	--	--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	350	117	117	<=AW190	2595 5000 35			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2		--		--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	--		--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.1		1.9	--	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	0.8		--		--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3		-	--		--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	0.367		1.4	--	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07	--	1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	0.0667	-	1.4	--	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	2.2	0.733	-	1.4	--	--	---	--
FOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.3	0.1	0.1	--	1.4	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	1.4	--	--	---	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13659892-003

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)
som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg **3.9** ^<=AW
ug/kg **2.33** ^<=AW

Monstercode
13659892-003

Monsteromschrijving
MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS 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
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) > Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Normenblad**Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arsen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chrom	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40

CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	

CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som	ug/kg	400		
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				

MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

PFBA (perfluorbutaan zuur)
PFPeA (perfluorpentaan zuur)
PFHxA (perfluorhexaan zuur)
PFHpA (perfluorheptaan zuur)
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluornonaan zuur)
PFDA (perfluordecaan zuur)

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:35)

Projectcode	22709	22709
Projectnaam	Noorderhemweg 40-42 sliab algemeen (incl. PFAS)	Noorderhemweg 40-42 sliab algemeen (incl. PFAS)
Monsteromschrijving	MMS01 W01 (80-130)	MMS02 W15 (135-185)
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	39.1	39.1			30.7	30.7		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13.7	13.7			18.3	18.3		
gloeirest	% vd DS	85.8		-		80.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	6.9	6.9			12	12		
METALEN									
arseen	mg/kg	4.1	5.12	- <<		7.7	8.23	- <<	
barium ⁺	mg/kg	47	113	- <<		77	133	- <<	
cadmium	mg/kg	0.21	0.224	V <<		0.45	0.407	V <<	
chrom	mg/kg	<10	11	- <<		15	20.3	- <<	
kobalt	mg/kg	2.5	5.72	- <<		3.6	6.04	- <<	
koper	mg/kg	14	18.4	- <<		24	26	- <<	
kwik	mg/kg	0.24	0.294	-	0.00437	0.37	0.411	-	0.0378
lood	mg/kg	35	42.1	- <<		54	57.2	- <<	0.00341
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	- <<		<1.5	1.05	- <<	
nikkel	mg/kg	6.6	13.7	- <<		11	17.5	- <<	
zink	mg/kg	59	90.5	- <<		130	160	- <<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.0153	-	0.000158	0.03	0.0164	-	0.000193
fenantreen	mg/kg	0.12	0.0876	-	0.0107	1.2	0.656	-	0.672
antraceen	mg/kg	0.05	0.0365	-	0.000722	0.30	0.164	-	0.0315
fluoranteen	mg/kg	0.54	0.394	-	0.0334	3.0	1.64	-	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.139	-	0.000859	1.2	0.656	-	0.0407
chryseen	mg/kg	0.16	0.117	-	0.000835	1.1	0.601	-	0.0478
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.102	-	0.000156	0.58	0.317	-	0.00359
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.16	0.117	-	0.00331	0.94	0.514	-	0.102
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.109	-	0.00168	0.54	0.295	-	0.0199
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.102	-	0.00565	0.58	0.317	-	0.0766
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.671	1.22	-		9.47	5.17	-	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.511	-	0.00248	4.4	2.4	-	0.0279
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.511	-	0.000133	3.5	1.91	-	0.00146
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.53	- <<		<3	1.15	- <<	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1.1 [#]	0.421	- <<	
PCB 52	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1	0.383	- <<	
PCB 101	ug/kg	<1	0.511	- <<		1.6	0.874	- <<	
PCB 118	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1	0.383	- <<	
PCB 138	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1	0.383	- <<	
PCB 153	ug/kg	<1	0.511	- <<		2.4	1.31	- <<	
PCB 180	ug/kg	<1	0.511	- <<		1.4	0.765	- <<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.58	-		8.27	4.52	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1.1 [#]	0.421	- <<	
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1	0.383	- <<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	-		1.47	0.803	-	
o,p-DDD	ug/kg	1.1	0.803	- <<		4.0	2.19	- <<	
p,p-DDD	ug/kg	4.6	3.36	- <<		21	11.5	- <<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.7	4.16	-		25	13.7	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1	0.383	- <<	
p,p-DDE	ug/kg	3.1	2.26	-	0.00036	4.6	2.51	-	0.000455
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.8	2.77	-		5.3	2.9	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	10.9		-		31.77		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.511	- <<		<1	0.383	- <<	

dieldrin	ug/kg	<1	0.511	-	0.0493	<1.1#	0.421	-	0.0376
endrin	ug/kg	<1	0.511	-	0.183	<1	0.383	-	0.127
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.53	-	-	2.17	1.19	-	-
isodrin	ug/kg	<1	0.511	-	0.0153	<1.1#	0.421	-	0.0114
telodrin	ug/kg	<1	0.511	-	<<	<1	0.383	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.511	-	0.000648	<1	0.383	-	0.000384
beta-HCH	ug/kg	<1	0.511	-	0.00145	<1	0.383	-	0.000876
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.511	-	0.14	<1.0	0.383	-	0.0961
delta-HCH	ug/kg	<1	0.511	-	0.000826	<1.1#	0.421	-	0.000584
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.87	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.511	-	0.0155	<1	0.383	-	0.00993
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511	-	-	<1	0.383	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.511	-	-	<1	0.383	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	-	0.0235	1.4	0.765	-	0.0153
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.0	0.511	-	0.186	<1.2#	0.459	-	0.163
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.511	-	<<	<1	0.383	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	0.511	-	0.00314	<1.2#	0.459	-	0.00263
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.511	-	-	1.2	0.656	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.511	-	-	<1	0.383	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.02	-	0.00151	1.9	1.04	-	0.00156
Som									
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	22.8	-	-	-	44.66	-	-	-
som									
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	21.4	-	-	-	45.85	-	-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.55	--	--	<5	1.91	--	--
fractie C12-C22	mg/kg	11	8.03	--	--	47	25.7	--	--
fractie C22-C30	mg/kg	35	25.5	--	--	110	60.1	--	--
fractie C30-C40	mg/kg	18	13.1	--	--	85	46.4	--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	65	47.4	V	V	240	131	V	V
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	0.1	0.0546	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-	-	0.2	-	-	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	0.2	0.146	--	--	0.3	0.164	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	0.1	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	-	-	-	0.4	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	-	-	-	0.4	-	-	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	EenheidBT	BC
13659892-001		
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	0.00437 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.36 V
13659892-002		
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	0.0412 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.3 V

Monstercode	Monsteromschrijving
13659892-001	MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07 (140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)
13659892-002	MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2022 - 08:35)

Projectcode	22709
Projectnaam	Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Monsteromschrijving	MMS03 W21 (85-135)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	22.2	22.2		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	31.3	31.3		
gloeirest	% vd DS	66.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	28	28		
METALEN					
arsen	mg/kg	13	9.74	-	<<
barium ⁺	mg/kg	52	47.4	-	<<
cadmium	mg/kg	0.59	0.37	V	<<
chromium	mg/kg	29	27.4	-	<<
kobalt	mg/kg	8.0	7.32	-	<<
koper	mg/kg	22	15.7	-	<<
kwik	mg/kg	0.16	0.139	-	<<
lood	mg/kg	33	25.7	-	<<
molybdeen	mg/kg	1.9	1.9	-	0.00197
nikkel	mg/kg	24	22.1	-	<<
zink	mg/kg	120	92.8	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.01	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.76	0.253	-	0.104
antraceen	mg/kg	0.18	0.06	-	0.00246
fluoranteen	mg/kg	2.5	0.833	-	0.149
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.55	0.183	-	0.00163
chryseen	mg/kg	0.54	0.18	-	0.00239
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.12	-	0.000221
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.143	-	0.00501
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.38	0.127	-	0.0022
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.36	0.12	-	0.00757
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.09	2.03	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	6.8	2.27	-	0.0241
hexachloorbenzeen	ug/kg	4.9	1.63	-	0.00103
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	7	2.33	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<<
PCB 52	ug/kg	1.7	0.567	-	<<
PCB 101	ug/kg	1.7	0.567	-	<<
PCB 118	ug/kg	1.8	0.6	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 153	ug/kg	3.5	1.17	-	<<
PCB 180	ug/kg	2.1	0.7	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.55	4.18	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.82	0.607	-	
o,p-DDD	ug/kg	1.9	0.633	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	8.9	2.97	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	10.8	3.6	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.233	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	5.6	1.87	-	0.000211
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6.3	2.1	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	18.92		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.233	-	<<

dieldrin	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	0.0298
endrin	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	0.0885
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.73	0.91	-	-
isodrin	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	0.00972
telodrin	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	0.000231
beta-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	0.000695
gamma-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	0.0807
delta-HCH	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	0.000486
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	0.00568
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.233	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.68	0.56	-	0.00889
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.8 [#]	0.42	-	0.138
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.233	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.7 [#]	0.397	-	0.00191
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.233	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.47	0.49	-	0.000381
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	35.02	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	µg/kgds	36.84	-	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	--
fractie C12-C22	mg/kg	62	20.7	--	--
fractie C22-C30	mg/kg	170	56.7	--	--
fractie C30-C40	mg/kg	120	40	--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	350	117	--	V
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ol)	ug/kg	0.2	0.0667	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	-	-	-
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFTrDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
PFBS (perfluorbutaan-1-sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluoropentaan-1-sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaan-1-sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaan-1-sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluorooctaan-1-sulfonzuur)	ug/kg	0.8	0.267	--	--
PFOS vertakt (perfluorooctaan-1-sulfonzuur)	µg/kgds	0.3	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	-	-	-
PFDS (perfluordecaan-1-sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaan-1-sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaan-1-sulfonamide acetaat)	µg/kgds	2.2	-	-	-
PFOSA (perfluorooctaan-1-sulfonamide)	ug/kg	0.3	0.1	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaan-1-sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13659892-003

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.00198	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.74	V

Monstercode
13659892-003

Monsteromschrijving
MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13659892, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659892 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 03-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07 (140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)
002	Waterbodem (AS3000)	MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (100-150)
003	Waterbodem (AS3000)	MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	39.1	30.7	22.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.7	18.3	31.3
gloeirest	% vd DS	S	85.8	80.9	66.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	6.9	12	28
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	4.1	7.7	13
barium	mg/kgds	S	47	77	52
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.45	0.59
chrom	mg/kgds	S	<10	15	29
kobalt	mg/kgds	S	2.5	3.6	8.0
koper	mg/kgds	S	14	24	22
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.37	0.16
lood	mg/kgds	S	35	54	33
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	6.6	11	24
zink	mg/kgds	S	59	130	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	1.2	0.76
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.30	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	0.54	3.0	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	1.2	0.55
chryseen	mg/kgds	S	0.16	1.1	0.54
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.58	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.94	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15 ¹⁾	0.54	0.38 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.58	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.671 ²⁾	9.47 ²⁾	6.09 ²⁾
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	4.4	6.8
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	3.5	4.9

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659892 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07 (140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)
002	Waterbodem (AS3000)	MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (100-150)
003	Waterbodem (AS3000)	MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	0.007
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1.5 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.7
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.6	1.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.8
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.4	3.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	2.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	8.27 ²⁾	12.55 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1.6 ³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.47 ²⁾	1.82 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.1	4.0	1.9
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.6	21	8.9
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ²⁾	25 ²⁾	10.8 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	4.6	5.6
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 ²⁾	5.3 ²⁾	6.3 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.9 ²⁾	31.77 ²⁾	18.92 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1.6 ³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.17 ²⁾	2.73 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1.7 ³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 ³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1.5 ³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1.7 ³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.87 ²⁾	4.2 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.68 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659892 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 03-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07 (140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)
002	Waterbodem (AS3000)	MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (100-150)
003	Waterbodem (AS3000)	MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.0	<1.2 ³⁾	<1.8 ³⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.0	<1.2 ³⁾	<1.7 ³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	1.2	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.9 ²⁾	1.47 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.8 ²⁾	44.66 ²⁾	35.02 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		21.4 ²⁾	45.85 ²⁾	36.84 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	47	62
fractie C22-C30	mg/kgds		35	110	170
fractie C30-C40	mg/kgds		18	85	120
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	65	240	350
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	0.2
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.2	0.3
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659892 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 03-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07 (140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)				
002	Waterbodem (AS3000)	MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (100-150)				
003	Waterbodem (AS3000)	MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.3	0.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	0.3
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.4	1.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.2
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.2	0.4	2.2
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.3
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659892 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659892 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659892 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659892 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 03-05-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9782567	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782568	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782753	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782765	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782781	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782760	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782771	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782746	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
001	Y9782770	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
002	Y9782348	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
002	Y9782339	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
002	Y9783003	21-04-2022	21-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659892 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9782351	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
002	Y9783000	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
002	Y9782354	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782772	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782766	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9783012	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782779	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782764	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9783007	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782777	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782761	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782776	21-04-2022	21-04-2022	ALC201
003	Y9782774	21-04-2022	21-04-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659892 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

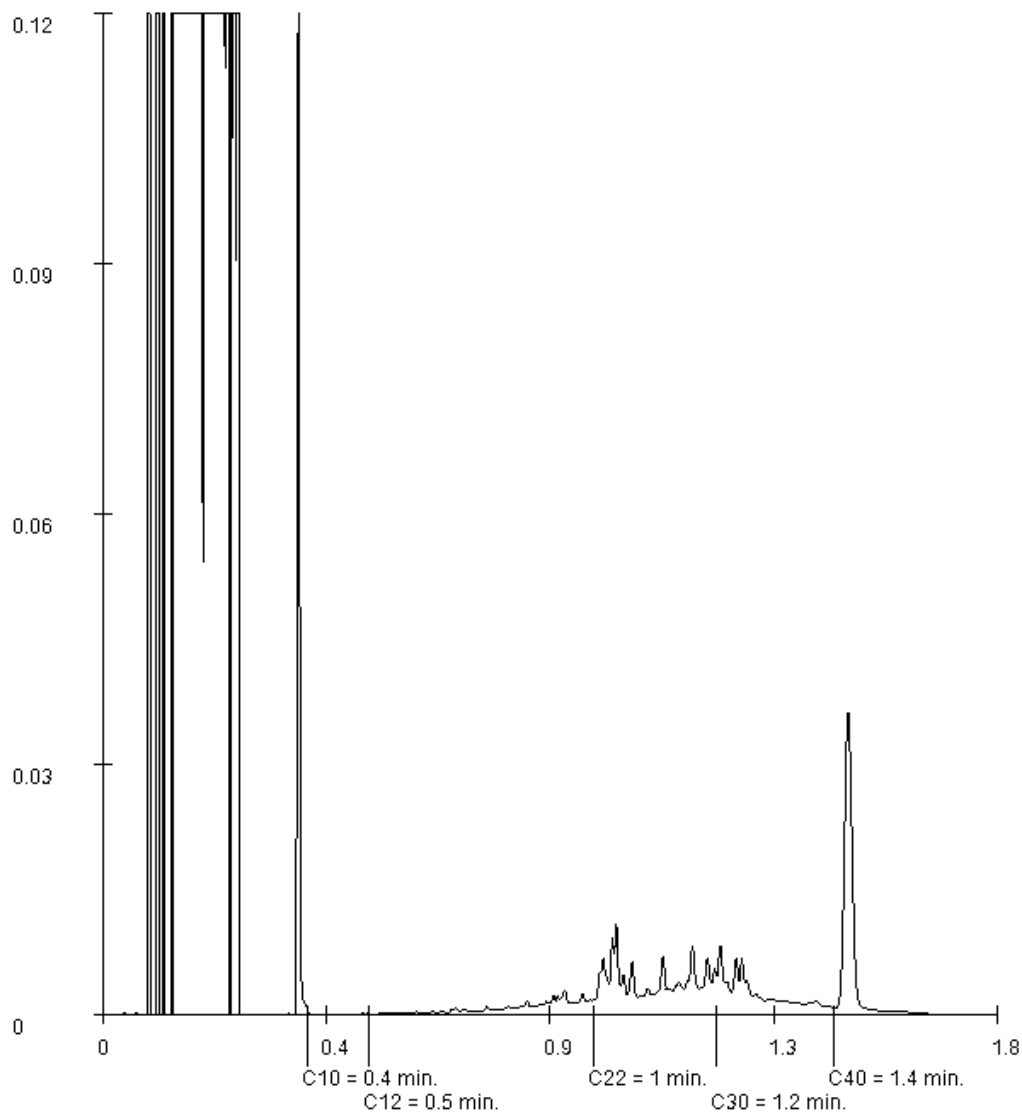
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMS01 W01 (80-130) W02 (82-132) W03 (125-175) W04 (85-135) W05 (135-185) W06 (105-155) W07 (140-190) W08 (112-162) W10 (100-130)

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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659892 - 1

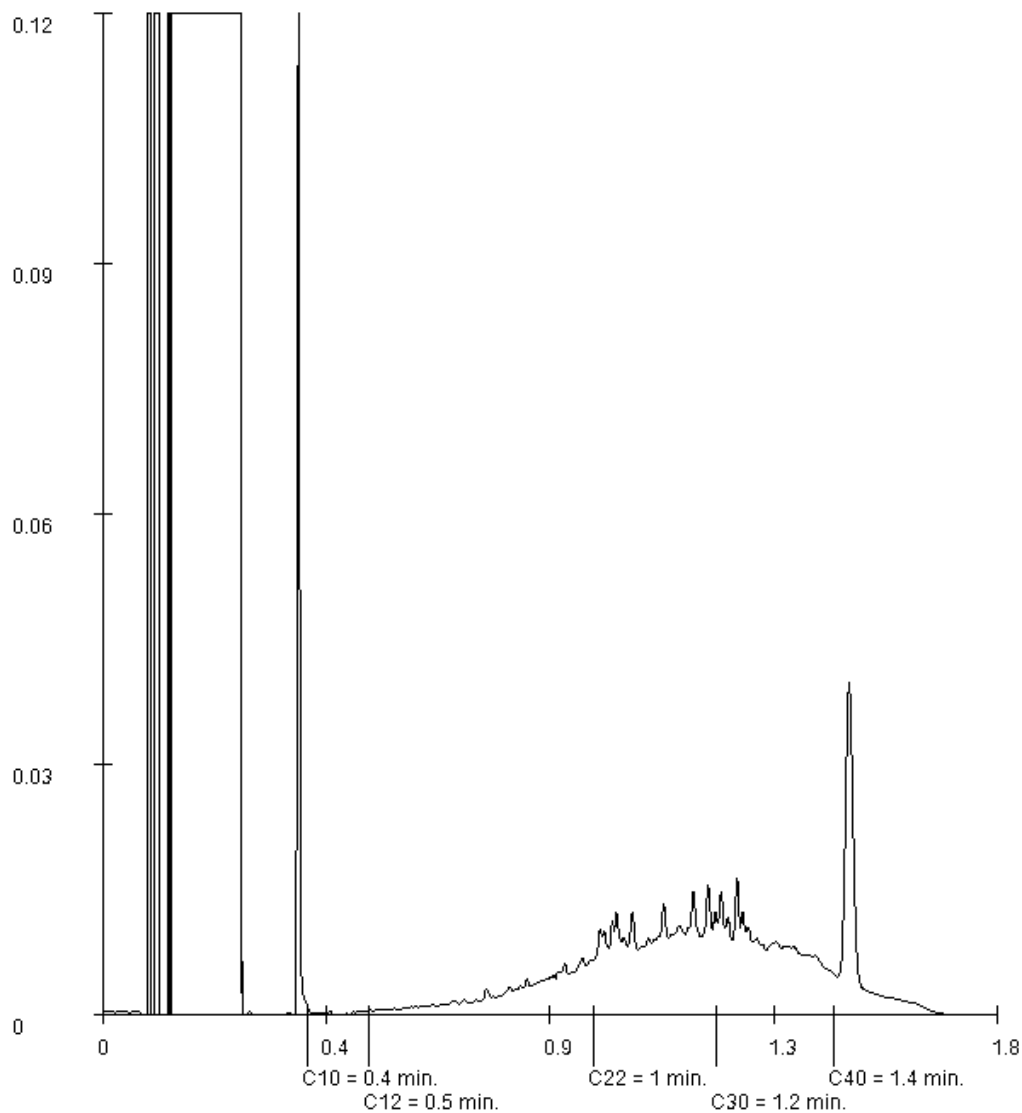
Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMS02 W15 (135-185) W16 (130-180) W17 (150-200) W18 (145-195) W19 (165-215) W20 (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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 slib algemeen (incl. PFAS)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659892 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

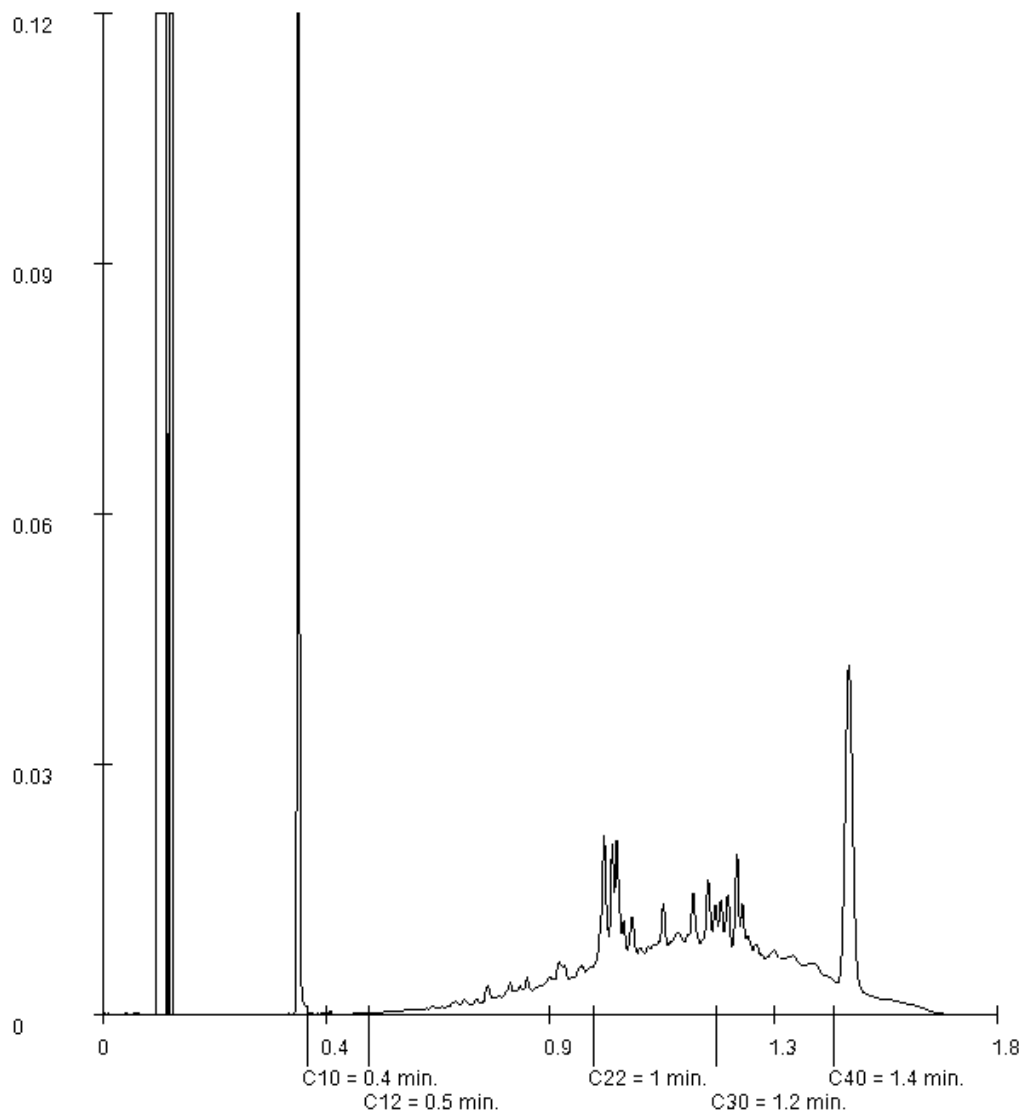
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMS03 W21 (85-135) W22 (85-135) W23 (90-140) W24 (92-142) W25 (100-150) W26 (95-145) W27 (110-160) W28 (75-125) W29 (105-155) W30 (110-160)

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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 asbest slib
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13659867, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest slib

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13659867 - 1

Orderdatum 22-04-2022

Startdatum 22-04-2022

Rapportagedatum 02-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodem	AMMS01 SMM01 (80-150) SMM01 (80-150)
002	Asbestverdachte waterbodem	AMMS02 SMM02 (70-150) SMM02 (70-150)
003	Asbestverdachte waterbodem	AMMS03 SMM03 (120-180) SMM03 (120-180)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>					
totaal aangeleverd monster	kg		18.87	17.21	18.89
in behandeling genomen gewicht	kg		18.87	17.21	18.89
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		4070 ¹⁾	5274 ¹⁾	4255 ¹⁾
droge stof	gew.-%		21.6	30.6	22.5
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	16	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	16	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	13	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	19	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	16	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	3.5	2.3	3.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	15.7371	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest slib
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13659867 - 1

Orderdatum 22-04-2022
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 02-05-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf : 

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 asbest slib
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13659867 - 1

 Orderdatum 22-04-2022
 Startdatum 22-04-2022
 Rapportagedatum 02-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte waterbodem AS3000	AS3270-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1945905	21-04-2022	21-04-2022	ALC291
001	E1945909	21-04-2022	21-04-2022	ALC291
002	E1945906	21-04-2022	21-04-2022	ALC291
002	E1945907	21-04-2022	21-04-2022	ALC291
003	E2039630	21-04-2022	21-04-2022	ALC291
003	E1945908	21-04-2022	21-04-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659867-001 Datum analyse: 29-04-2022
 Projectnummer: 22709
 Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMMS01 SMM01 (80-150) SMM01 (80-150)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16	13	19
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	16	13	19
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	16	13	19
berekende bepalingsgrens	3.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	15.7371	12.5896	18.8845
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4070	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4070	g	
totaal gewicht voor drogen	18872	g	
droge stof	21.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet							
>31.5	0	100												
20-31.5	0	100												
8-20	48	100	X					1	0.5124	15.737		12.590	18.885	
4-8	93	100												
2-4	101	100												
1-2	114	23.7												1.8
0.5-1	121	6.0												1.7
<0.5	3593													

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659867-002 Datum analyse: 29-04-2022
 Projectnummer: 22709
 Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMMS02 SMM02 (70-150) SMM02 (70-150)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	5274	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	5274	g	
totaal gewicht voor drogen	17214	g	
droge stof	30.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	92	100														
4-8	212	100														
2-4	159	100														
1-2	145	28.0														1.1
0.5-1	121	6.8														1.2
<0.5	4544															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13659867-003

Datum analyse: 02-05-2022

Projectnummer: 22709

Projectnaam: 22709

Monsteromschrijving: AMMS03 SMM03 (120-180) SMM03 (120-180)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4255	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4255	g	
totaal gewicht voor drogen	18885	g	
droge stof	22.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	88	100														
4-8	165	100														
2-4	93	100														
1-2	102	25.6														1.5
0.5-1	85	6.3														1.6
<0.5	3721															

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

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Toetsingsblad Handelingskader PFAS

Bij % organische stof hoger dan 10% bodemcorrectie van toepassing

Monsternaam: MMS01

% org stof: 13,7

	Gemeten in µg/kg	Gecorrigeerd gehalte in µg/kg	Toetsing HK
PFOS	0,2	0,15	Achtergrondwaarde (AW)
PFOA	0,1	0,07	Achtergrondwaarde (AW)
overige PFAS	0,2	0,15	Achtergrondwaarde (AW)

Toetsingsnormen Handelingskader PFAS

Functieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (in µg/kg)	PFOA (in µg/kg)	GenX (in µg/kg)	Overige PFAS (in µg/kg)
Achtergrondwaarde (AW)	1,4	1,9	0,1	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg
Wonen	3	7	3	3
Industrie	3	7	3	3

Toetsingsblad Handelingskader PFAS

Bij % organische stof hoger dan 10% bodemcorrectie van toepassing

Monsternaam: MMSO2

% org stof: 18,3

	Gemeten in µg/kg	Gecorrigeerd gehalte in µg/kg	Toetsing HK
PFOS	0,4	0,22	Achtergrondwaarde (AW)
PFOA	0,2	0,11	Achtergrondwaarde (AW)
overige PFAS	0,4	0,22	Achtergrondwaarde (AW)

Toetsingsnormen Handelingskader PFAS

Functieklassie in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (in µg/kg)	PFOA (in µg/kg)	GenX (in µg/kg)	Overige PFAS (in µg/kg)
Achtergrondwaarde (AW)	1,4	1,9	0,1	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg
Wonen	3	7	3	3
Industrie	3	7	3	3

Toetsingsblad Handelingskader PFAS

Bij % organische stof hoger dan 10% bodemcorrectie van toepassing

Monsternaam: MMS03

% org stof: 31,3

	Gemeten in µg/kg	Gecorrigeerd gehalte in µg/kg	Toetsing HK
PFOS	1,1	0,35	Achtergrondwaarde (AW)
PFOA	0,3	0,10	Achtergrondwaarde (AW)
overige PFAS	2,2	0,70	Achtergrondwaarde (AW)

Toetsingsnormen Handelingskader PFAS

Functieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (in µg/kg)	PFOA (in µg/kg)	GenX (in µg/kg)	Overige PFAS (in µg/kg)
Achtergrondwaarde (AW)	1,4	1,9	0,1	1,4
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde van 0,1 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg	De gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0 µg/kg
Wonen	3	7	3	3
Industrie	3	7	3	3

Bijlage 7.5

*BoToVa, beoordeling kwaliteit van vaste waterbodem
volgens Wbb*

Bijlage(n) RA22709a1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 12:36)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodem
 Monsteromschrijving MM vwb 01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK		
monster voorbehandeling		Ja			-								
droge stof	%	22.0	22		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	41.1	41.1		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--								
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	82	318	318		--				920	20		
cadmium	mg/kg	0.49	0.301	0.301				<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.8	16.9	16.9	*	WO	0.01	15	102	190	3		
koper	mg/kg	32	28.2	28.2				<=AW-0.08	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.38	0.415	0.415	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	67	61.2	61.2	*	WO	0.02	50	290	530	10		
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2				<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	14	40.8	40.8	*	IN	0.09	35	68	100	4		
zink	mg/kg	190	226	226	*	IN	0.15	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007		--	#	-						
fenantreen	mg/kg	0.21	0.07		--	#	-						
antraceen	mg/kg	0.06	0.02		--	#	-						
fluoranteen	mg/kg	0.65	0.217		--	#	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.0433		--	#	-						
chryseen	mg/kg	0.14	0.0467		--	#	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.04		--	#	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.0333		--	#	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.0467		--	#	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.03		--	#	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.661	0.554	0.554				<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-						
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.42		--	#	-						
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-						
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-						
PCB 138	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-						
PCB 153	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	-						
PCB 180	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.56	2.52	2.52				<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	#	-						
fractie C12-C22	mg/kg	25	8.33		--	#	-						
fractie C22-C30	mg/kg	45	15		--	#	-						
fractie C30-C40	mg/kg	37	12.3		--	#	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	36.7	36.7				<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13664358-001
 Monsteromschrijving MM vwb 01

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 12:36)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodem
 Monsteromschrijving MM vwb 02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK		
monster voorbehandeling			Ja		-								
droge stof	%	21.6	21.6		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	41.3	41.3		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		--								
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	77	88.4	88.4		--				920	20		
cadmium	mg/kg	0.31	0.172	0.172				<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.0	3.43	3.43				<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	14.4	14.4				<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.36	0.318	0.318	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05		
lood	mg/kg	47	35.6	35.6				<=AW-0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.81	0.81	0.81				<=AW0.00	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	10	11.3	11.3				<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	88	88				<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007		--	#	-						
fenantreen	mg/kg	0.32	0.107		--	#	-						
antraceen	mg/kg	0.07	0.0233		--	#	-						
fluoranteen	mg/kg	1.1	0.367		--	#	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.103		--	#	-						
chryseen	mg/kg	0.32	0.107		--	#	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	0.0767		--	#	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.09		--	#	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.0833		--	#	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.0633		--	#	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.081	1.03	1.03				<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-						
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.42		--	#	-						
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	#	-						
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-						
PCB 138	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-						
PCB 153	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	-						
PCB 180	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.63	2.54	2.54				<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	#	-						
fractie C12-C22	mg/kg	32	10.7		--	#	-						
fractie C22-C30	mg/kg	76	25.3		--	#	-						
fractie C30-C40	mg/kg	60	20		--	#	-						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	56.7				<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13664358-002
 Monsteromschrijving MM vwb 02

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 12:36)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodem
 Monsteromschrijving MM vwb 03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	10.8	10.8		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	87.1	87.1		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	130	504	504		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.70	0.245	0.245			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	17.2	17.2	*	WO	0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	44	23.1	23.1			<=AW-0.11	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.74	0.63	0.63	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	81	49.5	49.5			<=AW0.00	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	2.3	*	WO	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	46.7	46.7	*	IN	0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	150	150	*	WO	0.02	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.05 [#]	0.0117		--	#	-				
fenantreen	mg/kg	0.22	0.0733		--	-	-				
antraceen	mg/kg	0.11	0.0367		--	-	-				
fluoranteen	mg/kg	0.86	0.287		--	-	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.07		--	-	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.06		--	-	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.0567		--	-	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.0433		--	-	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.03		--	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.0433		--	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.135	0.712	0.712			<=AW-0.02	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<3.0 [#]	0.7		--	#	-				
PCB 52	ug/kg	<3.5 [#]	0.817		--	#	-				
PCB 101	ug/kg	<2.8 [#]	0.653		--	#	-				
PCB 118	ug/kg	<3.3 [#]	0.77		--	#	-				
PCB 138	ug/kg	<3.0 [#]	0.7		--	#	-				
PCB 153	ug/kg	2.6	0.867		--	-	-				
PCB 180	ug/kg	<3.0 [#]	0.7		--	#	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.62	5.21	5.21			<=AW	-	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	54	18		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	140	46.7		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	110	36.7		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	300	100	100			<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13664358-003
 Monsteromschrijving MM vwb 03

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 12:37)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodem
 Monsteromschrijving MM vwb 01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	22.0	22		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	41.1	41.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	82	318	318		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.49	0.301	0.301		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.8	16.9	16.9	*	A	15	102	190	3
koper	mg/kg	32	28.2	28.2		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.38	0.415	0.415	*	A	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	67	61.2	61.2	*	A	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.2	1.2	1.2		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	40.8	40.8	*	A	35	68	100	4
zink	mg/kg	190	226	226	*	A	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.21	0.07		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.65	0.217		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.0433		--	-				
chryseen	mg/kg	0.14	0.0467		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.0333		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	0.0467		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.661	0.554	0.554		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	<=AW			
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.42		--	#	<=AW			
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	<=AW			
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	<=AW			
PCB 138	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	<=AW			
PCB 153	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	#	<=AW			
PCB 180	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	<=AW			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.56	2.52	2.52		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	25	8.33		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	45	15		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	37	12.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	36.7	36.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13664358-001
 Monsteromschrijving MM vwb 01

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 12:37)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodem
 Monsteromschrijving MM vwb 02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	21.6	21.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	41.3	41.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	21	21		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	77	88.4	88.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.31	0.172	0.172		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3.0	3.43	3.43		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	21	14.4	14.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.36	0.318	0.318	*	A	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	47	35.6	35.6		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.81	0.81	0.81		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	10	11.3	11.3		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	88	88		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.32	0.107		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.0233		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.1	0.367		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.103		--	-				
chryseen	mg/kg	0.32	0.107		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	0.0767		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.09		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.25	0.0833		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.0633		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.081	1.03	1.03		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	# <=AW				
PCB 52	ug/kg	<1.8 [#]	0.42		--	# <=AW				
PCB 101	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	# <=AW				
PCB 118	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	# <=AW				
PCB 138	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	# <=AW				
PCB 153	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	# <=AW				
PCB 180	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	# <=AW				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.63	2.54	2.54		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	32	10.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	76	25.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	60	20		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	56.7	56.7		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13664358-002
 Monsteromschrijving MM vwb 02

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 12:37)

Projectcode 22709
 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodem
 Monsteromschrijving MM vwb 03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	10.8	10.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	87.1	87.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	504	504		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.70	0.245	0.245		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.9	17.2	17.2	*	A	15	102	190	3
koper	mg/kg	44	23.1	23.1		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.74	0.63	0.63	*	A	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	81	49.5	49.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	2.3	*	A	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	46.7	46.7	*	A	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	150	150	*	A	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.05 [#]	0.0117		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.22	0.0733		--	-				
antraceen	mg/kg	0.11	0.0367		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.86	0.287		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.07		--	-				
chryseen	mg/kg	0.18	0.06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.0567		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.0433		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.0433		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.135	0.712	0.712		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<3.0 [#]	0.7		--	# <=AW				
PCB 52	ug/kg	<3.5 [#]	0.817		--	# <=AW				
PCB 101	ug/kg	<2.8 [#]	0.653		--	# <=AW				
PCB 118	ug/kg	<3.3 [#]	0.77		--	# <=AW				
PCB 138	ug/kg	<3.0 [#]	0.7		--	# <=AW				
PCB 153	ug/kg	2.6	0.867		--	<=AW				
PCB 180	ug/kg	<3.0 [#]	0.7		--	# <=AW				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.62	5.21	5.21		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	54	18		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	140	46.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	110	36.7		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	300	100	100		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13664358-003
 Monsteromschrijving MM vwb 03

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	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS 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
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodem
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13664358, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13664358 - 1

Orderdatum 02-05-2022

Startdatum 02-05-2022

Rapportagedatum 09-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM vwb 01			
002	Grond (AS3000)	MM vwb 02			
003	Grond (AS3000)	MM vwb 03			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	22.0	21.6	10.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	41.1	41.3	87.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodern)	% vd DS	S	<2 ¹⁾	21 ¹⁾	<2 ¹⁾
METALEN					
barium	mg/kgds	S	82	77	130
cadmium	mg/kgds	S	0.49	0.31	0.70
kobalt	mg/kgds	S	4.8	3.0	4.9
koper	mg/kgds	S	32	21	44
kwik	mg/kgds	S	0.38	0.36	0.74
lood	mg/kgds	S	67	47	81
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	0.81	2.3
nikkel	mg/kgds	S	14	10	16
zink	mg/kgds	S	190	110	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.05 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.32	0.22
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.11 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	1.1	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.31	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.32	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.23	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.27	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14 ³⁾	0.25 ³⁾	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 ³⁾	0.19 ³⁾	0.13 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.661 ⁴⁾	3.081 ⁴⁾	2.135 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1.6 ²⁾	<3.0 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.8 ²⁾	<1.8 ²⁾	<3.5 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1.5 ²⁾	<2.8 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾	<1.7 ²⁾	<3.3 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1.6 ²⁾	<3.0 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1.1 ²⁾	2.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1.6 ²⁾	<3.0 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.56 ⁴⁾	7.63 ⁴⁾	15.62 ⁴⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13664358 - 1

 Orderdatum 02-05-2022
 Startdatum 02-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM vwb 01
002	Grond (AS3000)	MM vwb 02
003	Grond (AS3000)	MM vwb 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25	32	54
fractie C22-C30	mg/kgds		45	76	140
fractie C30-C40	mg/kgds		37	60	110
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	170	300

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13664358 - 1

Orderdatum 02-05-2022
Startdatum 02-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13664358 - 1

 Orderdatum 02-05-2022
 Startdatum 02-05-2022
 Rapportagedatum 09-05-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9782646	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782984	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782655	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782969	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782644	02-05-2022	02-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13664358 - 1

Orderdatum 02-05-2022

Startdatum 02-05-2022

Rapportagedatum 09-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9782664	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782640	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782639	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782659	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
001	Y9782637	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9783133	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9782340	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9783102	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9782146	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9782988	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9782421	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9782345	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9783131	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9783108	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
002	Y9782995	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9782959	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9783022	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9782645	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9783098	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9783027	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9782989	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9782992	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9783039	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9783018	02-05-2022	02-05-2022	ALC201
003	Y9783029	02-05-2022	02-05-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13664358 - 1

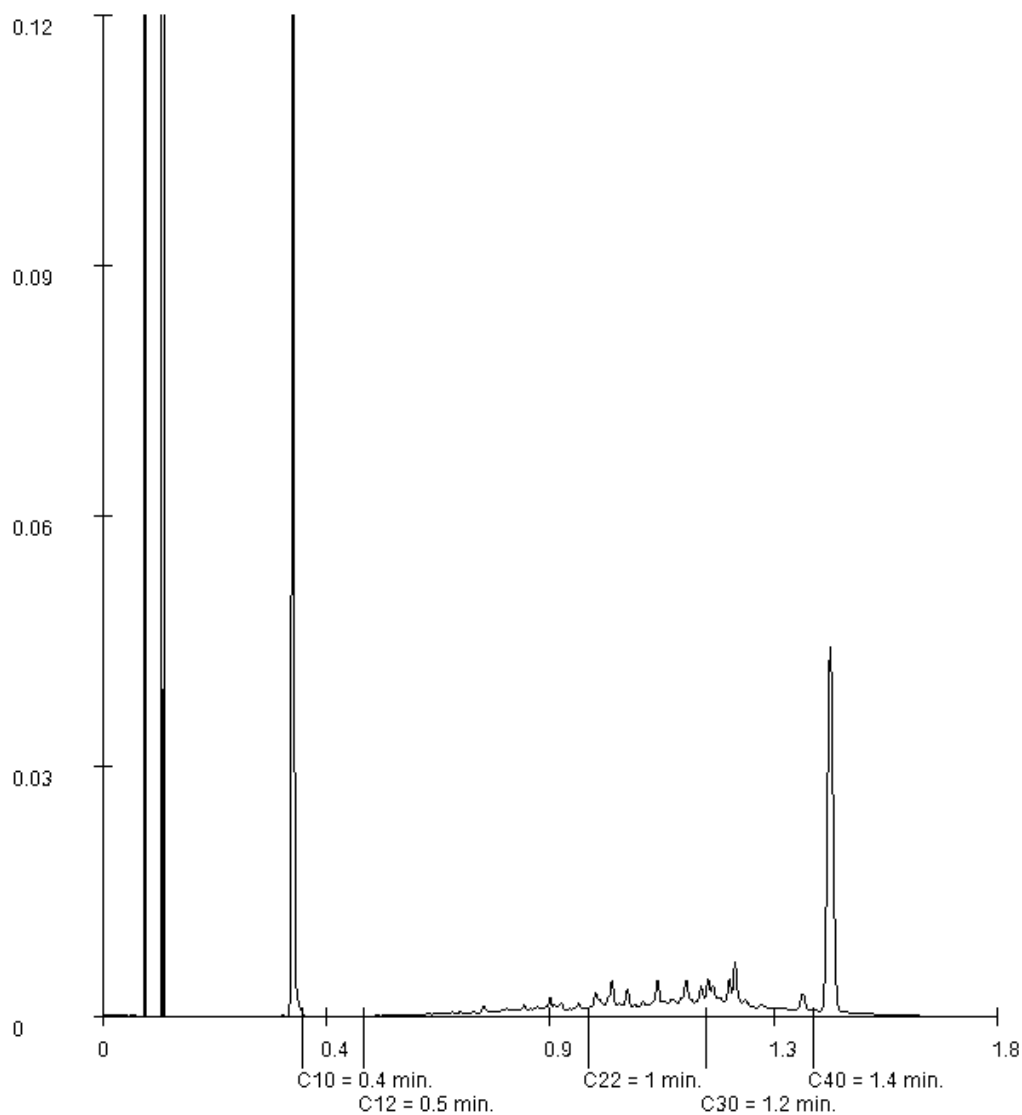
Orderdatum 02-05-2022
Startdatum 02-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM vwb 01

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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13664358 - 1

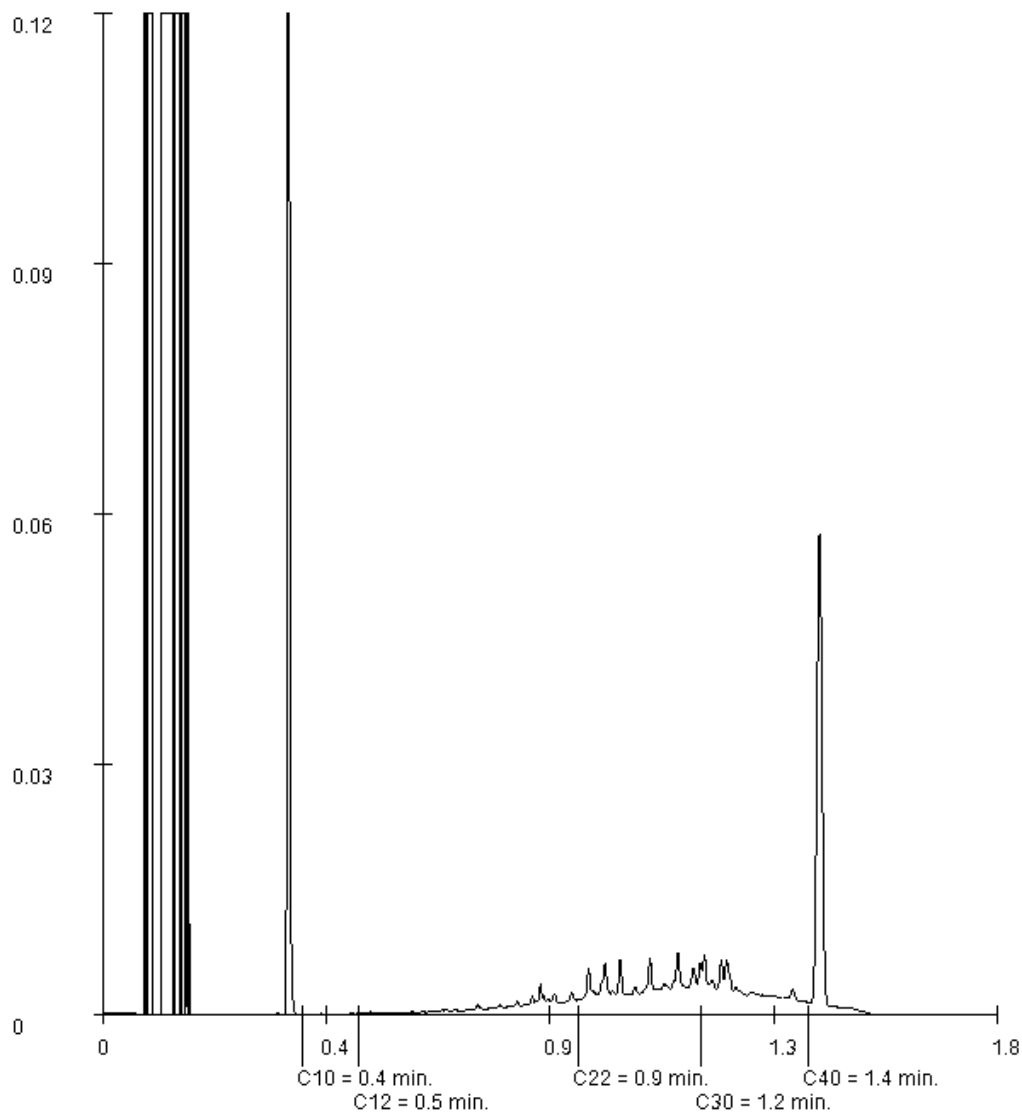
Orderdatum 02-05-2022
Startdatum 02-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM vwb 02

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

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 algemene kwaliteit vaste waterbodern
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13664358 - 1

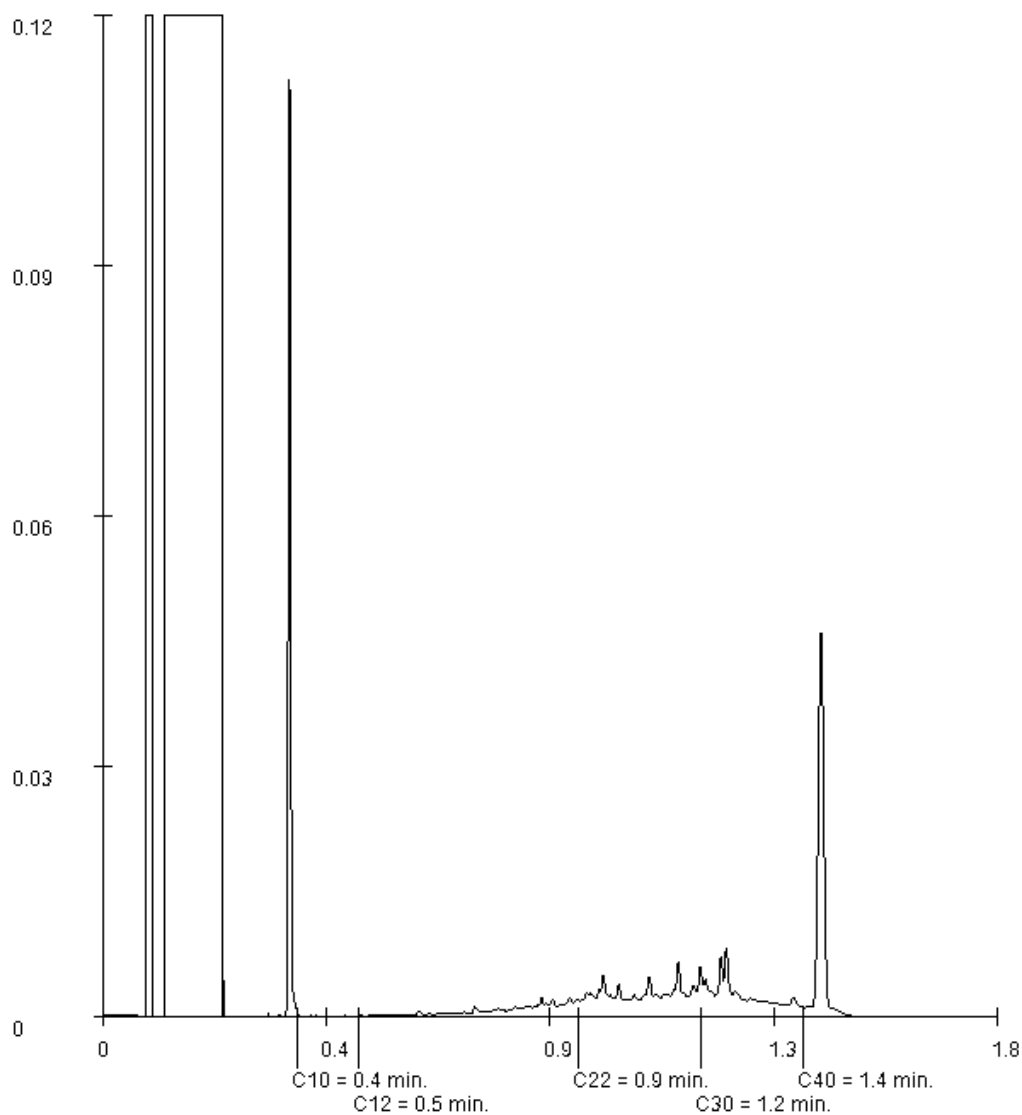
Orderdatum 02-05-2022
Startdatum 02-05-2022
Rapportagedatum 09-05-2022

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM vwb 03

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 :

Bijlage 8

Bijlage 8.1

Analyseresultaten en toetsingskader grondwater

BoToVa, beoordeling kwaliteit van grondwater volgens

Wbb

Bijlage(n) RA22709a1

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 08:32)

Projectcode	22709
Projectnaam	Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (100-200)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	23	23	23		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	4.3	4.3	4.3		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	16	16	16	*	>S	15	45	75	3
zink	ug/l	21	21	21		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			630	0.2
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	µg/l*	<0.005	0.0035	<0.005		<=S	9E-05		0.5	0.005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 52	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 101	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 118	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 138	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 153	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 180	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l*	0.0294	0.0294	0.0294		<=S	0.01	0.01	0.01	0.0294
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05			0.01

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021	-		0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--		
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--		
alpha-HCH	µg/l*	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.033		0.01
beta-HCH	µg/l*	<0.008	0.0056	<0.008	<=S	0.008		0.008
gamma-HCH	µg/l*	<0.009	0.0063	<0.009	<=S	0.009		0.009
delta-HCH	µg/l*	<0.008	0.0056	<0.008	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l*	0.0245	0.0245	0.0245	<=S	0.05	0.52	1 0.0175
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	5E-06	0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.0002	2.5	5 0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
tot. 5 drins	µg/l	<0.09		<0.09	--	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325 600	50

BoToVa toetswaarde aangepast - BoToVa-eenheid ongelijk aan rapportage eenheid (validatie staat aan)

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13664345-001

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	0.007	

Monstercode	Monsterschrijving
13664345-001	01-1-1 01 (100-200)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-05-2022 - 08:32)

Projectcode	22709
Projectnaam	Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (100-200)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	34	34	34		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.0	3	3.0		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	10	10	10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			630	0.2
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen	µg/l*	<0.005	0.0035	<0.005		<=S	9E-05		0.5	0.005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 52	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 101	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 118	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 138	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 153	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
PCB 180	µg/l*	<0.006	0.0042	<0.006	--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l*	0.0294	0.0294	0.0294		<=S	0.01	0.01	0.01	0.0294
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDT	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDD	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
o,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
p,p-DDE	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.042	0.042	0.042		<=S	4E-06		0.01	42
aldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	9E-06			0.01
dieldrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	0.0001			0.01
endrin	ug/l	<0.01	0.007	<0.01		<=S	4E-05			0.01

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l	0.021	0.021	0.021	-		0.1	0.021
telodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--		
isodrin	ug/l	<0.03	0.021	<0.03	--	--		
alpha-HCH	µg/l*	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.033		0.01
beta-HCH	µg/l*	<0.008	0.0056	<0.008	<=S	0.008		0.008
gamma-HCH	µg/l*	<0.009	0.0063	<0.009	<=S	0.009		0.009
delta-HCH	µg/l*	<0.008	0.0056	<0.008	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l*	0.0245	0.0245	0.0245	<=S	0.05	0.52	1 0.0175
heptachloor	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	5E-06	0.3	0.01
cis-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	5E-06	3	0.014
alpha-endosulfan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	<=S	0.0002	2.5	5 0.01
hexachloorbutadieen	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	--	--		
trans-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
cis-chloordaan	ug/l	<0.01	0.007	<0.01	--	-		
tot. 5 drins	µg/l	<0.09		<0.09	--	-		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.014	0.014	0.014	<=S	2E-05	0.2	0.014

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--		
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325 600	50

BoToVa toetswaarde aangepast - BoToVa-eenheid ongelijk aan rapportage eenheid (validatie staat aan)

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13664345-002

	Eenheid	BT	BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	DIMSLS	0.007	

Monstercode	Monsteromschrijving
13664345-002	02-1-1 02 (100-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	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 SGS 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 SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

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

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	ug/l	0.00009	0.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/l	0.01	0.01
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/l	0.000004	0.01
aldrin	ug/l	0.000009	
dieldrin	ug/l	0.0001	
endrin	ug/l	0.00004	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/l		0.1
alpha-HCH	ug/l	0.033	
beta-HCH	ug/l	0.008	
gamma-HCH	ug/l	0.009	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/l	0.05	1
heptachloor	ug/l	0.000005	0.3
alpha-endosulfan	ug/l	0.0002	5
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/l	0.000005	3
som chloordaan (0.7 factor)	ug/l	0.00002	0.2
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren
Pedro de Medinalaan 3c
1086 XK AMSTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
Uw projectnummer : 22709
SGS rapportnummer : 13664345, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22709. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Crux Engineering B.V.

Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)

Projectnummer 22709

Rapportnummer 13664345 - 1

Orderdatum 02-05-2022

Startdatum 02-05-2022

Rapportagedatum 07-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	23	34
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	4.3	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	16	3.0
zink	µg/l	S	21	10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13664345 - 1

 Orderdatum 02-05-2022
 Startdatum 02-05-2022
 Rapportagedatum 07-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	<0.005
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/l	S	<0.006	<0.006
PCB 52	µg/l	S	<0.006	<0.006
PCB 101	µg/l	S	<0.006	<0.006
PCB 118	µg/l	S	<0.006	<0.006
PCB 138	µg/l	S	<0.006	<0.006
PCB 153	µg/l	S	<0.006	<0.006
PCB 180	µg/l	S	<0.006	<0.006
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S	0.0294 ¹⁾	0.0294 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾	0.042 ¹⁾
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	<0.009
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	<0.008
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾	0.0245 ¹⁾
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01
hexachloorbutadien	µg/l	Q	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	<0.09

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13664345 - 1

Orderdatum 02-05-2022
Startdatum 02-05-2022
Rapportagedatum 07-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chlooraan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Crux Engineering B.V.
Ben van Meeteren

Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
Projectnummer 22709
Rapportnummer 13664345 - 1

Orderdatum 02-05-2022
Startdatum 02-05-2022
Rapportagedatum 07-05-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13664345 - 1

 Orderdatum 02-05-2022
 Startdatum 02-05-2022
 Rapportagedatum 07-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	AS3120-2
PCB 28	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

 Crux Engineering B.V.
 Ben van Meeteren

 Projectnaam Noorderhemweg 40-42 grondwater algemeen (incl. OCB)
 Projectnummer 22709
 Rapportnummer 13664345 - 1

 Orderdatum 02-05-2022
 Startdatum 02-05-2022
 Rapportagedatum 07-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2054460	02-05-2022	02-05-2022	ALC204
001	G6850713	02-05-2022	02-05-2022	ALC236
001	G6884483	02-05-2022	02-05-2022	ALC236
001	S0569802	02-05-2022	02-05-2022	ALC237
002	B2054472	02-05-2022	02-05-2022	ALC204
002	G6850700	02-05-2022	02-05-2022	ALC236
002	G6850081	02-05-2022	02-05-2022	ALC236
002	S0569809	02-05-2022	02-05-2022	ALC237

Paraaf :



Bepaling veiligheidsklasse

datum: 05-05-2022 versie: 3.0
locatie: Noorderhemweg 40-42
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Zink	835	0	nee	nee



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2022128
Opdrachtgever	Creux
Project nr. Opdr.	2270g
Locatie	Roelefaarlandsveen
Datum uitvoering	20-4-22

Tijdstip aanwezig	8.15	uur
Tijdstip vertrokken	14.45	uur
Aantal wachturen	/	uur
Gereden aantal km	136	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- verkennend onderzoek
- Nader onderzoek

- Asbest
-

1. Projectbespreking nee ja 0.10 uur met dhr./mw. A. Bleumink
2. Tekening maken nee ja uur
3. Controle EC/pH meter n.v.t. ja 1 nummer meter
4. Dagtarief n.v.t. uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
2	0,5	2	2,0				15 0.5	st
	1,0		2,5				2 1.0	L. Puin st
	1,5		3,0				1.5	Z. Puin 2 st
4	2,0		3,5				3 2.0	Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Aantal	st.	<input type="checkbox"/> 120 mm <input type="checkbox"/> mm	Dikte	cm
Herstellen verharding	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Aantal	st.			
Afwerken peilbuizen	<input type="checkbox"/> Straatpot	Aantal	st.	<input type="checkbox"/> Niet	<input type="checkbox"/> Betonpunaise	Aantal st
	<input type="checkbox"/> Stalen kap	Aantal	st.		<input checked="" type="checkbox"/> + 1 m	Aantal 2 st
Steekbussen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Aantal	st.	<input checked="" type="checkbox"/> Emmers	Aantal	6 st
Inmeten GPSTi	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Aantal	26 st	<input checked="" type="checkbox"/> Foto's	Aantal	4 st
Waterpassen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	T.O.V.		<input type="checkbox"/> Vast punt	<input type="checkbox"/> N.A.P	Aantal st
Extra PBM	<input type="checkbox"/> Gasmasker	Filterbus:		<input type="checkbox"/> ABEKP3	<input type="checkbox"/> anders	<input type="checkbox"/> Tyvek suit
	<input type="checkbox"/> Deco unit	<input type="checkbox"/> minigraver		<input type="checkbox"/> overdruk		
Laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/> Synlab	<input type="checkbox"/> Analytico		<input type="checkbox"/> Al west	<input type="checkbox"/> Omegam	<input type="checkbox"/> Acmaa

NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	Max Scholten	Datum:	20-4-22	Handtekening:	
Naam assistent veldwerker:	Mike Dalkes	Datum:	20-4-22	Handtekening:	

Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL st.

Begin gedachte geen toestemming → in overleg met creux!



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2003

Project nr. Bodem Expert	B2022128
Opdrachtgever	CRUX
Project nr. Opdr.	227og
Locatie	Roelofarendsveen
Datum uitvoering	21-4-'22

Tijdstip aanwezig	8.00	uur
Tijdstip vertrokken	14.45	uur
Aantal wachturen	/	uur
Gereden aantal km	136	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- verkennend onderzoek
- Nader onderzoek

- Asbest
-

1. Projectbespreking nee jauur met dhr./mw.....
2. Tekening maken nee jauur
3. Dagtarief n.v.t. uren

Aantal slijbsteken	Diepte boring - wb	Raaien	Breedte meter	Grepen van veen happer	Mengmonster asbest
30	0,5		0-5	150	3x2 Emmers
	1,0		5 - 10		
	1,5		10 - 20		
	2,0		> 20		

Bijzonderheden / overig	
Boot	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee Waadpak <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Gewicht peilstok	250 Gram
Grootte voet	12 cm x cm 12 Maaswijdte 1,2 mm x mm 1,2
Steekbussen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee Aantal st. <input checked="" type="checkbox"/> Emmers Aantal 6 st
Inmeten	<input type="checkbox"/> dGPS <input checked="" type="checkbox"/> GPS Ti <input type="checkbox"/> Meetwiel Aantal st
Waterpassen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee T.O.V. <input type="checkbox"/> Vast punt <input type="checkbox"/> N.A.P Aantal st
Extra PBM	<input checked="" type="checkbox"/> Gasmasker Filterbus: <input type="checkbox"/> ABEKP3 <input type="checkbox"/> anders <input type="checkbox"/> Tyvek suit
Monstername	In veld monsters samengevoegd? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/> Alcotrol <input type="checkbox"/> Analytico <input type="checkbox"/> Al west <input type="checkbox"/> Omegam <input type="checkbox"/> Acmaa

NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	Max Schalken	Datum:	21-04-22	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	Mike Daffles	Datum:	21-04-22	Handtekening	

Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.

* Samen met Veldwerk.
Slib = 5MMol -
02 - Ti
03 -



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2022 128
Opdrachtgever	CRUX
Project nr. Opdr.	2270g
Locatie	Roelofarendsveen
Datum uitvoering	21-4-22

Tijdstip aanwezig	8.00	uur
Tijdstip vertrokken	14.45	uur
Aantal wachturen	/	uur
Gereden aantal km	136	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- verkennend onderzoek
 Nader onderzoek
- Asbest

- Projectbespreking nee jauur met dhr./mw.....
 - Tekening maken nee jauur
 - Controle EC/pH meter n.v.t. janummer meter
 - Dagtarief n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
	0,5		2,0				43 0.5	st
	1,0		2,5				1.0	L. Puin st
	1,5		3,0				1.5	Z. Puin st
	2,0		3,5				1 2.0	Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig							
Betonboringen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Aantal	st.	<input type="checkbox"/> 120 mm <input type="checkbox"/> mm	Dikte	cm	
Herstellen verharding	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Aantal	st.				
Afwerken peilbuizen	<input type="checkbox"/> Straatpot	Aantal	st.	<input type="checkbox"/> Niet	<input type="checkbox"/> Betonpunaise	Aantal	st
	<input type="checkbox"/> Stalen kap	Aantal	st.		<input checked="" type="checkbox"/>	Aantal	st
Steekbussen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	Aantal	st.	<input type="checkbox"/> Emmers	Aantal	1 st	
Inmeten	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Aantal	4 st	<input checked="" type="checkbox"/> Foto's	Aantal	6 st	
Waterpassen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee	T.O.V.		<input type="checkbox"/> Vast punt <input type="checkbox"/> N.A.P	Aantal	st	
Extra PBM	<input type="checkbox"/> Gasmasker	Filterbus:		<input type="checkbox"/> ABEKP3 <input type="checkbox"/> anders	<input type="checkbox"/> Tyvek suit		
	<input type="checkbox"/> Deco unit	<input type="checkbox"/> minigraver		<input type="checkbox"/> overdruk			
Laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/> Synlab	<input type="checkbox"/> Analytico		<input type="checkbox"/> Al west <input type="checkbox"/> Omegam	<input type="checkbox"/> Acmaa		

NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	Max Scholten	Datum:	21-4-22	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	Mike Dathles	Datum:	21-4-22	Handtekening	

Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.

In Combinatie met W Bodern.

Projectcode: 22709 RE..... Locatiennaam:.....

>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:
 RE .. (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk Zon op / zon onder (KNMI):	<u>8.15</u> uur <u>6.11</u> ... uur <u>21.08</u> uur	Bedekking maaiveld: bestaande uit:	<input checked="" type="checkbox"/> <25% <input checked="" type="checkbox"/> vegetatie <input type="checkbox"/> >25%, <input type="checkbox"/> Waterplas sen <input type="checkbox"/> anders:
Zicht:	<input checked="" type="checkbox"/> >50 m <input type="checkbox"/> <50 m	Vegetatie verwijderd: bedekking na verwijdering: <i>kritische afwijking indien >25%</i>	<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> <25% <input type="checkbox"/> >25%,
Neerslag: per dag	<input checked="" type="checkbox"/> geen <input type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> <10 mm <input type="checkbox"/> >10 mm <input type="checkbox"/> hagel <input type="checkbox"/> sneeuw		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD
Maaiveld

 Oppervlakte RE (m²)

 Inspectie-efficiëntie (%): 80%

 Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: ja

 vindplaats(en) op tekening noteren: nee

Type asbest:

Vermoedelijke herkomst

Barcode(s) zakjes verzamelmonster:

Aan lab overgedragen op d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM
AMMOI

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	<u>03</u>	<u>04</u>			
Bodemvocht (%):	<u>11,4</u>	<u>11,2</u>			
Inspectie efficiëntie (%):	<u>100</u>	<u>100</u>			
Sleufbreedte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>			
Sleuflengte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>			
Bodemlaag (traject in cm-mv):	<u>0-30</u>	<u>0-40</u>			
Massa gezeefd (kg):	<u>45,9</u>	<u>61,2</u>			
Massa fractie >20 mm (kg):	<u>26,8</u>	<u>39,1</u>			
Massa fractie <20 mm (kg):	<u>18,3</u>	<u>22,1</u>			
Visueel asbest >20 mm (j/n):	<u>n</u>	<u>n</u>			
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>			
- Gewicht bemonsterd (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>			
- Barcode(s) monsterzakje(s):	<u>/</u>	<u>/</u>			
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	<u>27,9</u>				
- NEN 5707 of NEN 5897:	<u>5897</u>				
- Barcode(s) emmer(s):	<u>Ti</u>				
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond					
Diameter grondboor (cm):	<u>120</u>				

$3 \times 2 \times 3 =$
 $3 \times 3 \times 3 = 27 \times 1,7 =$
 $3 \times 3 \times 4 = \times 1,7$

Projectcode: 22709 RE..... Locatiennaam:.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MM01

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>
Bodemvocht (%):	<u>11.7</u>	<u>12.2</u>	<u>11.7</u>	<u>11.8</u>
Inspectie efficiëntie (%):	<u>80%</u>	<u>80%</u>	<u>80%</u>	<u>80%</u>
Sleufbreedte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Sleeflengte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Bodemlaag (traject in cm-mv):	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>
Massa gezeefd (kg):	<u>76.5</u>	<u>76.5</u>	<u>76.5</u>	<u>76.5</u>
Massa fractie >20 mm (kg):	<u>1.1</u>	<u>1.8</u>	<u>0.5</u>	<u>0.9</u>
Massa fractie <20 mm (kg):	<u>75.4</u>	<u>74.7</u>	<u>76.0</u>	<u>75.6</u>
Visueel asbest >20 mm (j/n):	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>
zo ja, aantal stukjes				
- Gewicht totaal (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
- Gewicht bemonsterd (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
- Barcode(s) monsterzakje(s):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
ook registreren in PSION				
Gewicht grondmonster (kg):		<u>13.9</u>		
- NEN 5707 of NEN 5897:		<u>5707</u>		
- Barcode(s) emmer(s):		<u>Ti</u>		
ook registreren in PSION				
Bij boring in ondergrond				
Diameter grondboor (cm):	<u>12 φ</u>	<u>12 φ</u>	<u>/</u>	<u>/</u>

Projectcode: 22709 RE..... Locatiennaam:.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MM02

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	15	16	17	18	19
Bodemvocht (%):	11,2	11,0	11,5	11,2	11,7
Inspectie efficiëntie (%):	80%	80%	80%	80%	80%
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	76,5	76,5	76,5	76,5	76,5
Massa fractie >20 mm (kg):	0,5	1,0	0,8	1,1	1,3
Massa fractie <20 mm (kg):	76,0	75,5	75,7	75,4	75,2
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n
<i>zo ja, aantal stukjes</i>					
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/
<i>ook registreren in PSION</i>					
Gewicht grondmonster (kg):	→		14,0	←	
- NEN 5707 of NEN 5897:	→		5707	←	
- Barcode(s) emmer(s):	→		Ti	←	
<i>ook registreren in PSION</i>					
<i>Bij boring in ondergrond</i>	/	/	/	/	/
Diameter grondboor (cm):	/	/	/	/	/

Projectcode: 22709 RE..... Locatiennaam:.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM MM03

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	<u>06</u>	<u>07</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>
Bodemvocht (%):	<u>11.3</u>	<u>11.1</u>	<u>10.9</u>	<u>11.2</u>	<u>12.8</u>
Inspectie efficiëntie (%):	<u>80%</u>	<u>80%</u>	<u>80%</u>	<u>80%</u>	<u>80%</u>
Sleufbreedte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Sleeflengte (cm)	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
Bodemlaag (traject in cm-mv):	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>	<u>0-50</u>
Massa gezeefd (kg):	<u>76.5</u>	<u>76.5</u>	<u>76.5</u>	<u>76.5</u>	<u>76.5</u>
Massa fractie >20 mm (kg):	<u>0.8</u>	<u>0.0</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.1</u>
Massa fractie <20 mm (kg):	<u>75.7</u>	<u>76.5</u>	<u>76.3</u>	<u>76.1</u>	<u>76.4</u>
Visueel asbest >20 mm (j/n):	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>	<u>n</u>
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
- Gewicht bemonsterd (gram):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
- Barcode(s) monsterzakje(s):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	<u>→</u>		<u>14.1</u>	<u>←</u>	
- NEN 5707 of NEN 5897:	<u>→</u>		<u>5707</u>	<u>←</u>	
- Barcode(s) emmer(s):	<u>→</u>		<u>11</u>	<u>←</u>	
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond					
Diameter grondboor (cm):	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>/</u>

Projectcode: **2270g** RE..... Locatiennaam:.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MM04

30

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

Bodemvocht (%):

Inspectie efficiëntie (%):

Sleufbreedte (cm)

Sleuflengte (cm)

Bodemlaag

(traject in cm-mv):

Massa gezeefd (kg):

Massa fractie >20 mm (kg):

Massa fractie <20 mm (kg):

Visueel asbest >20 mm (j/n):

zo ja, aantal stukjes

- Gewicht totaal (gram):

- Gewicht bemonsterd (gram):

- Barcode(s) monsterzakje(s):

ook registreren in PSION

Gewicht grondmonster (kg):

- NEN 5707 of NEN 5897:

- Barcode(s) emmer(s):

ook registreren in PSION

Bij boring in ondergrond

Diameter grondboor (cm):

	26	27	28	29
Bodemvocht (%):	10.7	11.2	10.9	11.3
Inspectie efficiëntie (%):	80%	80%	80%	80%
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	76.5	76.5	76.5	76.5
Massa fractie >20 mm (kg):	0.0	0.6	0.4	0.2
Massa fractie <20 mm (kg):	76.5	75.9	76.1	76.3
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/
Gewicht grondmonster (kg):	/	→ 13.8 ←	/	/
- NEN 5707 of NEN 5897:	/	→ 5707 ←	/	/
- Barcode(s) emmer(s):	/	→ 1 ←	/	/
Diameter grondboor (cm):	/	/	/	/

Projectcode: **22709** RE..... Locatiennaam:.....

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM
MM05

Voor elke sleuf / gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:

Bodemvocht (%):

Inspectie efficiëntie (%):

Sleufbreedte (cm)

Sleuflengte (cm)

Bodemlaag

(traject in cm-mv):

Massa gezeefd (kg):

Massa fractie >20 mm (kg):

Massa fractie <20 mm (kg):

Visueel asbest >20 mm (j/n):

zo ja, aantal stukjes

- Gewicht totaal (gram):

- Gewicht bemonsterd (gram):

- Barcode(s) monsterzakje(s):

ook registreren in PSION

Gewicht grondmonster (kg):

- NEN 5707 of NEN 5897:

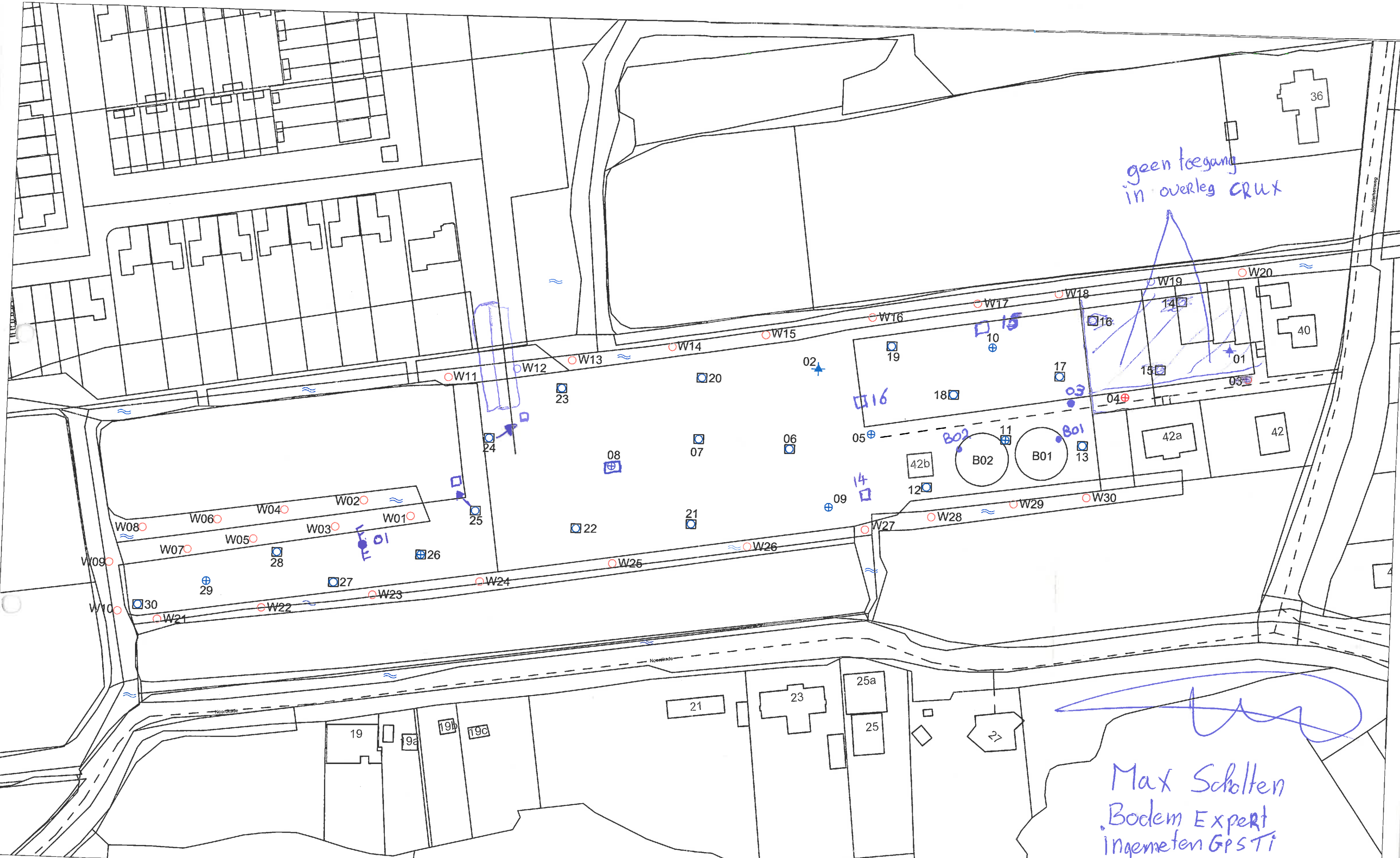
- Barcode(s) emmer(s):

ook registreren in PSION

Bij boring in ondergrond

Diameter grondboor (cm):

	23	24	25	08
Codering sleuf of gat:	23	24	25	08
Bodemvocht (%):	10.8	10.9	11.2	15.3
Inspectie efficiëntie (%):	80%	80%	80%	80%
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	76.5	76.5	76.5	76.5
Massa fractie >20 mm (kg):	0.1	0.1	0.3	0.0
Massa fractie <20 mm (kg):	76.4	76.4	76.2	76.5
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes	/	/	/	/
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/
ook registreren in PSION				
Gewicht grondmonster (kg):		14.1		
- NEN 5707 of NEN 5897:		5707		
- Barcode(s) emmer(s):		1		
ook registreren in PSION				
Bij boring in ondergrond				
Diameter grondboor (cm):				12 φ



geen toegang
in overleg CRUX

Max Scholten

Bodem Expert
ingemeten GPS TI
21-04-22

Legenda

- Boring door verharding (asfalt + fundering), doorzetten tot 1,2 m-mv. Indien tot die diepte funderingsmateriaal doorzetten tot 0,5 m onder verharding
- ⊕ Boring door verharding (asfalt + fundering), doorzetten tot 2,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv

- ★ Boring, afgewerkt met peilbuis (filterstelling freatisch)
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- Proefgat t.b.v. asbestonderzoek
- Slibsteek tot 0,5 m minus vaste waterbodem (3 watergangen; 10 steken per watergang)

B01 en B02 = Basins. Uit beide basins een monster van grond/slib verzamelen

Water

Zwart nummer bij boorsymbol = boorpuntnummer
Donker grijs nummer in bebouwing = huisnummer
Licht grijs nummer op perceel = kadastraal perceelnummer



Opdrachtgever: Braassemerland VOF		Afdeling:	
Project: Noorderhemweg 40-42 Roelofarendsveen		Bodem	
Onderdeel: Boorplan		Adviseur: Ble	Tekenaar: Mee
CRUX		Status:	Projectnr.: 22709
Pedro de Medinalaan 3c 1098 XK Amsterdam T: +31 (0)20 4943070 E: info@crux.nl		Schaal: 1:1000	Datum: 14-04-2022
		Tekeningnr.:	

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002

Project nr. Bodem Expert	B2022128	Aankomst/vertrek	8.00 / 13.00
Opdrachtgever	CBUX	Aantal wachturen	/ uur
Project nr. Opdr.	2270g	Gereden aantal km	/ km
Locatie	Roelofarendsveen	Datum uitvoering	02-05-22

 1. Projectbespreking nee ja Uur met dhr./mw.....

 2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter troebelheidsmeter n.v.t. ja Nummer meter,,

pH-meter 7.01 / 4.01

Tot + of - 0,1 verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen

> + of - 0,1 en < + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden

> + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden

Ec-meter 1413 / 12880

Tot + of - 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen

> + of - 5% en < + of - 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden

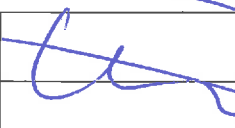
> + of - 10% verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden

 3. Meter in orde nee ja

Aantal	Diepte Peilbuizen	NEN pakket	Aantal gefiltreerd	Lozing pakket	Overig aantal flessen	Troebelheid meting	WKO Pakket
2	< 5	2	2		1x 237	2	
	< 10						
	< 20						
	< 30						
	> 30						

Bijzonderheden / afwijkingen NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	Max Scholten	Datum: 02-05-22	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	GlennvdPoll	Datum: 02-05-22	Handtekening	

 Bijzonderheden apart bijgevoegd, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.

* Combinatie met w. monsters

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2003

Project nr. Bodem Expert	B2022128
Opdrachtgever	CRUX
Project nr. Opdr.	22709
Locatie	Roelofarendsveen
Datum uitvoering	02-05-22

Tijdstip aanwezig	8.00	uur
Tijdstip vertrokken	13.00	uur
Aantal wachturen	/	uur
Gereden aantal km	136	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- verkennend onderzoek
 Nader onderzoek

- Asbest



1. Projectbespreking nee jauur met dhr./mw. B.V. Meeteren
 2. Tekening maken nee jauur
 3. Dagtarief n.v.t.uren

Aantal slibsteken	Diepte boring - wb	Raaien	Breedte meter	Grepen van veen happer	Mengmonster asbest
	0,5		0-5		
20	1,0		5 - 10		
10	1,5		10 - 20		
	2,0		> 20		

Bijzonderheden / overig	
Boot	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee Waadpak <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Gewicht peilstok	250 Gram
Grootte voet	12 cm x cm 12 Maaswijdte 1,2 mm x mm 1,2
Steekbussen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee Aantal st. <input type="checkbox"/> Emmers Aantal st
Inmeten	<input type="checkbox"/> dGPS <input checked="" type="checkbox"/> GPS <input type="checkbox"/> Meetwiel Aantal st
Waterpassen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee T.O.V. <input type="checkbox"/> Vast punt <input type="checkbox"/> N.A.P Aantal st
Extra PBM	<input type="checkbox"/> Gasmasker Filterbus: <input type="checkbox"/> ABEKP3 <input type="checkbox"/> anders <input type="checkbox"/> Tyvek suit
Monstername	In veld monsters samengevoegd? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/> Alcotrol <input type="checkbox"/> Analytico <input type="checkbox"/> Al west <input type="checkbox"/> Omegam <input type="checkbox"/> Acmaa

NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	Max Scholten	Datum: 02-05-22	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	Glenn vd Poll	Datum: 02-05-22	Handtekening	

Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL st

Combinatie met W. monsters + 20720-2

* Opnieuw i.v.m. ondergrond vergeten.



Legenda

- Boring door verharding (asfalt + fundering), doorzetten tot 1,2 m-mv. Indien tot die diepte funderingsmateriaal doorzetten tot 0,5 m onder verharding
 - ⊕ Boring door verharding (asfalt + fundering), doorzetten tot 2,0 m-mv
 - Boring tot 0,5 m-mv
 - ⊕ Boring, afgewerkt met peilbuis (filterstelling freatisch)
 - ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
 - Proefgat t.b.v. asbestonderzoek
 - Slibsteek tot 0,5 m minus vaste waterbodem (3 watergangen; 10 steken per watergang)
- B01 en B02 = Basins. Uit beide basins een monster van grond/slib verzamelen

Water

Zwart nummer bij boorsymbool = boorpuntnummer
 Donker grijs nummer in bebouwing = huisnummer
 Licht grijs nummer op perceel = kadastraal perceelnummer

0 50M

Opdrachtgever: Brassemerland VOF		Adviseur: Ble	Afdeling:
Project: Noorderhemweg 40-42 Roelofarendsveen		Tekenaar: Mee	Bodem
Onderdeel: Boorplan		Status:	Projectnr.: 22709
CRUX		Schaal: 1:1000	Tekeningnr.: 1
		Datum: 14-04-2022	Formaat: A3
<small>Pedro de Medinacoz 3c 1086 XK Amsterdam</small>		<small>T: +31 (0)20 4943070 E: info@crux.nl I: www.crux.nl</small>	



