



Verkennend (water)bodemonderzoek

Plangebied "Havenplein" te Broek op Langedijk

Opdrachtgever

Gemeente Langedijk

Postbus 15

1723 ZG NOORD-SCHARWOUDE

Projectnummer

200093

Autorisatie

Redactie:

De heer F. Visser

paraaf

datum

1 juli 2020

status

Definitief

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

Datum

1 juli 2020

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	7
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	9
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	12
4.1	Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek	12
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond (verkennend bodemonderzoek)	14
4.3	Analyseresultaten grondwater (verkennend bodemonderzoek)	15
4.4	Veldwaarnemingen waterbodemonderzoek	16
4.5	Analyseresultaten waterbodemonderzoek	16
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek	17
4.7	Toetsing hypothese	18
4.8	Interpretatie onderzoeksresultaten waterbodemonderzoek	18
5	CONCLUSIES EN ADVIES	19

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging;*
2. *Situatietekening met boorlocaties;*
3. *Profielbeschrijvingen;*
4. *Analysecertificaten verkennend bodemonderzoek;*
5. *Analysecertificaten verkennend waterbodemonderzoek;*
6. *Toetsing analyseresultaten WBB;*
7. *Toetsing analyseresultaten BBK;*
8. *Toetsing analyseresultaten verkennend waterbodemonderzoek;*
9. *Verontreinigingssituatie 1996 en ontgravingstekening bodemsanering Prins Hendrikkade 11 (Oranjewoud);*
10. *Verontreinigingssituatie 2012 in rijbaan t.h.v. Havenplein 19-21 (Grondslag).*



1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Langedijk is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Havenplein e.o. te Broek op Langedijk.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen herinrichting van het gebied ter plaatse en rondom het Havenplein. Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te stellen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de Haven in het kader van mogelijk toekomstige werkzaamheden ter plaatse.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend (water)bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5717: "Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek";
- Het verkennend waterbodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5720: "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- aangeleverde informatie door Omgevingsdienst Noord-Holland Noord;
- interpreteren van topografische, historische (topotijdreis.nl) en geohydrologische kaarten;
- een locatie inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De locatie bevindt zich in het centrum van Broek op Langedijk en betreft een deel van het Havenplein, de Sluiskade en de Prins Hendrikkade. Tevens maakt een deel van de waterbodem van de aangrenzende haven onderdeel uit van de onderzoekslocatie. Het oppervlak van het plangebied bedraagt circa één hectare.

Door de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn de volgende rapportages aangeleverd, van voorgaand bodemonderzoek en -saneringen op percelen ter plaatse en grenzend aan de huidige onderzoekslocatie:

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek Havenplein 8a te Broek op Langedijk, Landview Bodemonderzoek, rapportnummer 2018220, d.d. 20-3-2018. Het betreffende onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met metalen, minerale olie, PAK en PCB's aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond werd een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater bevatte geen verhoogde concentraties. Bij het asbestonderzoek werd weliswaar asbest aangetoond, echter slechts in geringe concentraties, waarvoor geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek werd geacht;
- Verkennend bodemonderzoek Havenplein 14 te Broek op Langedijk, Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V., rapportnummer 4286, d.d. 9 april 2002. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie (bodemsanering bedrijfsterreinen) en had als doel om te bepalen of de (voormalige) bedrijfsactiviteiten al dan niet tot bodemverontreiniging hebben geleid. Uit de resultaten bleek dat hoogstens lichte verontreinigingen zijn aangetoond;
- Basisdocument 3825-079 Inventariserend bodemonderzoek Dorpsstraat 2 te Broek op Langedijk, Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V., d.d. november 1998; Het betreffende document is opgesteld in het kader van de BSB-operatie in de provincie Noord-Holland. Ten tijde van het opstellen van het betreffende document, was de locatie in gebruik als kapsalon. Aan de noord- en oostzijde van de locatie was een bandenhandel, voormalige garagebedrijf en tankstation actief. Dit betreft het adres Havenplein 21, waar in de huidige situatie nog een bandenhandel actief is (Bol Profielcentrum). Geconcludeerd werd, dat deze activiteiten mogelijk tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid. Op het perceel zelf is een slootdemping aanwezig;
- Verkennend bodemonderzoek rapport 3825-70, Dorpsstraat 2 te Broek op Langedijk, Grondslag Milieukundig Adviesbureau B.V., d.d. 14 april 1999. Dit onderzoek is uitgevoerd in vervolg op het hiervoor genoemde basisdocument. Uit de resultaten blijkt, dat ter plaatse van een slootdemping sterke verontreinigingen met metalen en PAK zijn gemeten. In het grondwater werd een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen.



- Briefrapport 'uitgebreid historisch onderzoek in het kader van Oriënterend Onderzoek Nieuwe Stijl (OONS)'. Uit de resultaten van het dossieronderzoek blijkt, dat op de locatie in het verleden een garagebedrijf met tankstation actief was (Gulf Oil). In de rapportage wordt melding gemaakt, dat het adres nu bekend is onder Havenplein 19-21. Dit perceel is momenteel in gebruik door Bol Profielcentrum (zie hiervoor).
- Verkennend bodemonderzoek ondergrondse tanks Havenplein 19-21 te Broek op Langedijk, Grondslag bodemkwaliteitsbureau, project 5425-03, d.d. 8 juni 2012. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt, dat tijdens de veldwerkzaamheden brandstofgeuren en olie-/waterreacties zijn waargenomen. Analytisch is ter plaatse van een ondergrondse benzinetank een matige verontreiniging met minerale olie en lichte verontreiniging met vluchtige aromaten aangetoond. Ter plaatse van een ondergrondse dieseltank is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen. In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met minerale olie en een matige verontreiniging met ethylbenzeen aangetoond.
- Nader bodemonderzoek brandstofverontreiniging Havenplein 19-21 te Broek op Langedijk, Grondslag bodemkwaliteitsbureau, project 5425-03, d.d. 27 september 2012. In de rapportage wordt het volgende geconcludeerd: De omvang van de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van het Havenplein 19-21 te Broek op Langedijk is middels nader onderzoek vastgelegd. De omvang van de verontreiniging in grond bedraagt circa 500 m³, waarvan circa 60 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie. De omvang van de verontreiniging in grondwater bedraagt circa 350 m³, waarvan eveneens circa 60 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie en aromaten. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De verontreiniging is te relateren aan de ondergrondse gasolietank. Deze tank is in 1957 geplaatst. Het is onbekend in welk jaar de tank buiten gebruik is gesteld. In de tank is nog circa 10 cm¹ product aanwezig. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan vóór 1987, waardoor er geen sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Naast de gasolietank liggen nog twee tanks. Het is niet bekend of in deze tanks ook nog product aanwezig is. Het peilpunt van deze tanks kon tijdens het onderzoek niet worden geopend. Voor ondergrondse brandstoftanks die niet meer in gebruik zijn geldt een algemene verwijderingsplicht, aangezien de tanks (voor zover bekend) nooit onder KIWA-certificaat zijn gereinigd;
- BUS-melding 'tijdelijke uitplaatsing', d.d. 19-11-2013. Dit betreft een melding van het uitvoeren van een in-situ sanering van de hiervoor genoemde ondergrondse benzine- en gasolietank. Tevens wordt de verwijdering van een benzinetank, welke in de straat is gelegen, gemeld;
- BUS-evaluatie 'tijdelijke uitplaatsing', d.d. 8-7-2015. Dit betreft de melding met betrekking tot de evaluatie van de sanering van de voorgenoemde ondergrondse tanks;
- Rapport Milieukundig bodemonderzoek voormalig tankstation aan de Prins Hendrikkade 11 te Broek op Langedijk, projectnummer 4604-90197, d.d. december 1996. Resumerend bleek uit de resultaten van het onderzoek, dat in de bodem (grond en grondwater) sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten werden aangetoond. Deze hielden verband met de activiteiten van een voormalig tankstation op de betreffende locatie; De aanwezigheid van de sterke verontreinigingen hebben geresulteerd in de uitvoering van een bodemsanering. In bijlage 9 is een tekening uit het betreffende rapport opgenomen;



- Controleonderzoek grondwatersanering Prins Hendrikkade 11 te Broek op Langedijk, Oranjewoud, briefrapport met kenmerk 4604-100038, d.d. 4 maart 2003. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de uitvoering van een grondwatersanering. Op basis van een dalende trend in gemeten concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten in een aantal peilbuizen, is een voorstel bij Provincie Noord-Holland ingediend om een grondwateronttrekking te beëindigen. Verder is een voorstel gedaan om, na beëindiging van de actieve grondwatersanering, de grondwaterkwaliteit periodiek te controleren;
- Monitoringsonderzoek grondwater Prins Hendrikkade 11 te Broek op Langedijk, Oranjewoud, briefrapport met kenmerk 4604-100038, d.d. 24 september 2003. Dit rapport geeft de resultaten van de voortgangsmetingen in het kader van de grondwatersanering. Uit de resultaten bleek een afnemende trend in de gemeten concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten. Op basis van de resultaten wordt voorgesteld om de grondwatersanering te beëindigen;
- Evaluatierapport Inzake de grond- en grondwatersanering van het voormalige tankstation aan de Prins Hendrikkade 11 te Broek op Langedijk projectnummer 4604-100038, november 2004. Dit rapport beschrijft de uitgevoerde grond en grondwatersanering op en rondom de genoemde locatie, in de periode mei 2000 tot 27 september 2002. De sanering richtte zich op de aanwezige sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater. Kort samengevat geeft de rapportage de volgende conclusies:
 - Tijdens de sanering is in totaal 763,90 ton (circa 560 m³) verontreinigde grond ontgravenen afgevoerd naar stortplaats Nauerna te Assendelft. Ten behoeve van de uitvoering van de grondwatersanering, alsmede ten behoeve van de verdere sanering van de restverontreiniging in de grond, is in de ontgraving een drain gelegd. De drain is aangesloten op een pompput. De onttrekking is op 29 september 2000 opgestart en op 27 september 2002 beëindigd.
 - De achtergebleven restverontreinigingen in de grond zijn naar verwachting, voor zover deze zich rond/onder grondwaterniveau (circa 1,0 m -mv.) bevonden, middels de grondwatersanering (gedeeltelijk) en biologische afbraak verder gesaneerd.
 - Aansluitend aan de grondwatersanering is tot juni 2004 de kwaliteit van het grondwater bewaakt middels de periodieke bemonstering van enkele representatieve peilbuizen. In mei 2004 is geconstateerd dat de kwaliteit van het grondwater zodanig verbeterd was, dat werd voldaan aan de saneringsdoelstelling. In bijlage 10 is een tekening opgenomen met een overzicht van de ontgravingscontouren.

Ten aanzien vooronderzoek in het kader van het verkennend waterbodemonderzoek wordt opgemerkt, dat de onderzochte haven reeds onder invloed van antropogene activiteiten staat. In het verdere verleden gold de sluis in de huidige Sluiskade, als toegangspoort tot het hierachter gelegen tuinbouwgebied. In het verleden hebben diverse (kleinschalige) bedrijfsactiviteiten langs de haven plaatsgevonden. Tijdens de locatieinspectie zijn geen riooloverstorten e.d. waargenomen. Vanwege de langdurige blootstelling aan een scala van (voormalige) menselijke activiteiten, wordt het niet uitgesloten, dat de waterbodem verontreinigingen bevat.



2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem – Landbodem' - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van informatie van de opdrachtgever en de resultaten van het uitgevoerde historische vooronderzoek worden de volgende (verdachte) locaties, inclusief onderzoeksstrategieën, onderscheiden:

- A. Algemeen deel (circa 1 hectare): Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL);
- B. Damping Havenplein (circa 1.750 m²):
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL);
- C. Voormalige bandenhandel (ca. 1.050 m²):
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL);
- D. Voormalige tankstation ter hoogte van Prins Hendrikkade 11 (ca. 250 m²): Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Verkennend waterbodemonderzoek (NEN 5720)

- E. Haven:
Voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib, is de NEN 5720 'Bodem - Waterbodem- Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie van toepassing. Als onderzoeksopzet wordt voorgesteld de onderzoeksstrategie te hanteren voor '(jacht)haven, normale onderzoeksinspanning'.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN 5740/5720), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc.', protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2003: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoeken'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen	Boorpuntnr.	Analyses
Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)			
A Planlocatie Havenplein 'Algemeen deel' (ca. 1 hectare)	18 x boring tot 0,5 m-mv 4 x boring tot grondwater 2 x boring met peilbuis	A01 t/m A24	4 x standaardpakket grond 2 x min. en vl. aromaten grond 4 x PFAS grond 2 x standaardpakket grondwater
B Demping Havenplein (ca. 1.750 m²)	6 x boring tot ca. 1,0 m-mv 7 x boring tot ca. 2,5 m-mv 1 x boring met peilbuis	B01 t/m B14	4 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater
C Vml. bandenhandel (ca. 1.050 m²)	9 x boring tot 0,5/2,0 m-mv	C01 t/m C09	4 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater
D Aangrenzend in straat t.h.v. vml. tankstation Prins Hendrikkade (ca. 250 m²)	2 x boring tot grondwater 2 x boring met peilbuis	D01 t/m D04	2 x min. en vl. aromaten grond 2 x tankstationpakket + MTBE/ETBE grondwater
Verkennend waterbodemonderzoek (NEN 5720)			
E Haven (circa 4.300 m²)	2 x 6 slibsteken	E1-01 t/m E1-06 E2-01 t/m E2-06	2 x standaardpakket regionale wateren +PFAS

m -mv: meter minus maaiveld;
 Standaardpakket grond/
 regionale wateren: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink),
 PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;
 Standaardpakket grondwater: metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18
 verbindingen), minerale olie;
 min. en vl. aromaten grond: minerale olie (C10-C40), Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen;
 Tankstationpakket: minerale olie (C10-C40), minerale olie vluchtig (C6-C10), Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen,
 Xylenen en Naftaleen;

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 11 t/m 14 mei 2020 (plaatsen boringen en peilbuizen) door de heer de heer B. Keukens, de heer T. van der Meulen en de heer D.P. Pilat. Het grondwater is bemonsterd op 4 juni 2020, door de heer B. Keukens.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd op 11 mei 2020 en is uitgevoerd door de heer D.P. Pilat.



De locaties van de boringen, peilbuizen en slibsteken staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2). Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is als volgt:

Standaardpakket grond/regionale wateren:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.



Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient ½ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie (met aanpassing d.d. 29-11-2019)

Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden voor PFAS houdende grond de normen uit onderstaande tabel 3.2. Mits de toepassing niet is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Tabel 3.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem

PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	PFAS (µg/kg ds)	Toepasbaar op land
PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	PFAS < 0,8	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermings-gebieden
0,8 < PFOA < 7,0	0,9 < PFOS < 3,0	0,8 PFAS < 3,0	Wonen en industrie. Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde.
PFOA > 7,0	PFOS > 3,0	PFAS > 3,0	Reiniging of stort

Verhoogde achtergrondwaarde Provincie Noord-Holland

Per 20 november 2019 is een beleidsregel gepubliceerd (nr. 7634) waarin is vastgelegd, dat door Provincie Noord-Holland voor PFOS en PFOA een verhoogde achtergrondwaarde is vastgesteld van 1,5 µg/kg d.s.



Toetsingskader waterbodemonderzoek

Het Besluit bodemkwaliteit voor waterbodems is ingetreden per 1 januari 2008. In dit besluit zijn toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Om de toepassing van baggerspecie te stimuleren zijn in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) de mogelijkheden voor toepassing verruimd.

Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

- Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel.
- Tijdelijke opslag in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing.
- Direct toepassen op of in de (water)bodem.
- Toepassen na verwerking. Baggerspecie kan ook worden toegepast na bewerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.). In het Bbk zijn regels voor het toepassen van baggerspecie als bouwstof opgenomen.

Berging van baggerspecie in depots

Indien toepassen van baggerspecie niet mogelijk is, ligt het voor de hand om baggerspecie te bergen in een depot. De voorwaarden voor storten in depots zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer.

Beoordeling en interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de "Regeling bodemkwaliteit" (bijlage B, tabel 1). Op basis van deze toetsing kan de toepasbaarheid van de baggerspecie (na eventuele rijping) worden beoordeeld voor het toepassen op of in de bodem.

Voor het verspreiden van het slib (op aangrenzende) percelen wordt gebruik gemaakt van de toetsing aan de meersoortig Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF). Voor metalen wordt een msPAF-waarde van minder dan 50% geëist. Voor de organische parameters is dit minder dan 20%.

Opmerkingen bij de toetsingen

Indien uit de analyseresultaten blijkt dat alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat <vereiste aantoonbaarheidsgrens AS 3000 hebben, mag er ervan uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewaarde voldoet aan de van toepassing zijnde achtergrondwaarden of maximale waarden. In dat geval wordt de achtergrondwaarde voor de toetsing gebruikt (Regeling bodemkwaliteit, bijlage G, onderdeel IV).



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen verkennend bodemonderzoek

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemopbouw, per boring, wordt naar de boorprofielen in bijlage 3 verwezen. Over het algemeen bestaat de bovengrond (0-0,5 m -mv) uit zand (matig fijn, zwak siltig). In de ondergrond wordt sterk humeuze klei aangetroffen. Op een diepte van circa 2,0-2,5 m-mv, wordt deze kleilaag onderbroken door een veenlaag.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem diverse bodemvreemde materialen aangetroffen c.q. afwijkende waarnemingen gedaan, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: overzicht bijmengingen/waarnemingen in de bodem, verkennend bodemonderzoek

Boring	Diepte (m-mv.)	Bijmenging	Geur (passieve waarneming)	Olie-/waterreactie
A-01	0.30 - 1.40	sporen baksteen		
A-08	0.00 - 0.50	sporen puin, sporen kolengruis		
A-11	0.00 - 0.90	sporen kolengruis		
A-11	0.90 - 1.30	zwak puin		
A-12	1.70 - 2.00	sterk slib		
A-13	0.00 - 0.50	sporen puin		
A-15	0.40 - 1.00	zwak slib		
A-18	0.70 - 0.90	sporen puin		
A-19	0.25 - 0.70	uiterst puin, sporen kolengruis		
A-20	0.40 - 0.80	sporen baksteen		
A-20	0.80 - 1.50		brandstof zwak	zwak
A-20	1.50 - 1.80		brandstof zwak	
A-21	0.70 - 1.00	resten olie, sterk puin	brandstof matig	sterk
A-21	1.00 - 2.00	resten olie	brandstof matig	sterk
A-21	2.00 - 2.50	resten olie	brandstof zwak	matig
A-21	2.50 - 2.80	resten olie	Brandstof zwak	zwak
A-23	0.08 - 0.50	sporen baksteen		
B-01	0.60 - 3.00	matig slib, zwak aardewerk, zwak puin, sporen plastic, matig glas, zwak houtskool, sterk afval		
B-01	3.00 - 3.40	matig slib, sporen puin		
B-02	0.50 - 1.00	sterk afval		
B-03	1.50 - 2.50	matig slib, sporen puin		
B-05	0.20 - 1.00	sterk puin, sterk afval, zwak houtskool		
B-06	1.10 - 2.00	sterk slib, zwak hout, sterk afval, sporen puin, zwak glas, zwak teer		
B-06	2.00 - 2.80	sterk slib, zwak hout, sterk afval, sporen puin		
B-08	0.30 - 2.50	verdacht matig		
B-09	1.00 - 1.20	matig slib, matig afval, zwak puin, sporen kolengruis		
B-10	1.70 - 2.20	sporen puin, matig afval, sterk slib		
B-11	0.50 - 1.20	sporen kolengruis, zwak glas, zwak slib, zwak puin		
B-12	0.30 - 1.00	sporen baksteen		
B-13	1.50 - 2.50	sterk slib, resten planten		



Tabel 4.1 (vervolg): overzicht bijmengingen/waarnemingen in de bodem, verkennend bodemonderzoek

Boring	Diepte (m-mv.)	Bijmenging	Geur (passieve waarneming)	Olie-/waterreactie
C-01	0.00 - 1.50	zwak puin, sporen kolengruis, resten planten		
C-02	0.00 - 0.50	zwak puin		
C-04	0.80 - 1.20	sporen aardewerk		
C-05	0.15 - 0.50	sporen puin		
C-07	0.15 - 0.70	sterk baksteen		
C-09	0.00 - 0.30	sterk puin		
C-09	0.30 - 0.35	boring gestaakt op puin		
D-01	0.20 - 0.40	uiterst asfalt, uiterst puin, matig zand		
D-01	1.00 - 1.50	sporen slib		
D-03	0.40 - 0.60	brandstof matig		
D-03	0.60 - 1.30	sporen puin, resten klei		

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij de globale inspectie van het vrijkomende materiaal vooralsnog geen asbestverdachte materialen tussen de diverse bijmengingen waargenomen. Volledigheidshalve wordt hierbij opgemerkt, dat vooralsnog geen 'formeel' onderzoek naar asbest is uitgevoerd (volgens de NEN 5707).

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC ($\mu\text{S/cm}$)
A01	1,8-2,8	170.0	6.92	13.6	420.0
A16	1,5-2,5	150.0	7.05	8.1	663.0
A21	1,8-2,8	170.0	7.17	11.2	610.0
B01	2,0-3,0	125.0	7.56	10.4	630.0
D01	2,3-3,3	170.0	7.18	9.2	604.0
D03	2,0-3,0	170.0	7.35	6.0	550.0

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Bij een aantal peilbuizen is een verhoogde troebelheid gemeten. Een nader onderzoek naar de verhoogde NTU (>10) ter plaatse van peilbuizen A01, A21, en B01 wordt echter niet noodzakelijk geacht.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond (verkennend bodemonderzoek)

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 6 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

(Meng)monster (traject m -mv (min-max))	Boringen	Parameters			Indicatieve toetsing (BBK)
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
Deellocatie A: Algemene terreindeel					
MMA1bg (0,0-0,5)	A01, A03 t/m A07, A09,A10	-	-	-	AW 2000
MMA2bg (0,0-0,5)	A08, A11	Kwik, lood en PAK	-	-	Wonen
MM3Abg (0,0-0,5)	A12, A13, A15, A17, A18, A20, A21, A22, A24	Koper, lood, PAK, PCB	-	-	Industrie
M4og (1,7-2,0)	A12	Kwik, lood, molybdeen	-	-	Wonen
A20 (0,8-1,0)	A20	Ethylbenzeen, xylenen	-	-	Niet toepasbaar
A21 (1,0-1,2)	A21	-	-	Minerale olie	Niet toepasbaar
Deellocatie B: Demping Havenplein					
MB7og (0,6-1, 0)	B01	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB, minerale olie	Nikkel	Barium, koper, lood, zink	Niet toepasbaar
MB8bg (0,0-0,5)	B05	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB, minerale olie	-	Barium, koper, lood, nikkel, zink	Niet toepasbaar
MB9og (1,1-1,6)	B06	Kwik, lood, minerale olie	Zink	PAK	Niet toepasbaar
MB10og (0,5-1,0)	B11	Koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
Deellocatie C: Voormalige bandenhandel					
MC11bg (0,0-0,5)	C01	Cadmium, kwik	Lood, zink, PAK	Koper	Niet toepasbaar
MMC12bg (0,0-0,5)	C02, C04, C05, C07, C08	Koper, kwik, lood, PAK, minerale olie	-	-	Industrie
MC13bg (0,0-0,3)	C09	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
MC14og (1,0-1,5)	C01	Cadmium, koper, kwik, PAK	Lood, zink	-	Industrie
Deellocatie D: Voormalig tankstation Prins Hendrikkade 15					
MMD15bg (0,4-0,6)	D03	Xylenen	-	Minerale olie	Niet toepasbaar
MMD16og (1,0-1,2)	D04	-	-	-	AW 2000 (obv olie/aromaten)

*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 voor landbodem.



4.3 Analyseresultaten grondwater (verkennend bodemonderzoek)

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5. In de tabellen in bijlage 8 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.4 opgesomd.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PbA01 ¹	PbA16 ²	PbA21 ³	PbB01 ⁴
METALEN				
barium	<15	<15	71 *	330 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	<2	<2	<2	17
koper	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	<2	<2	<2	2.7
nikkel	<3	<3	<3	5.4
zink	12	10	<10	21
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.9 *	0.21 a	0.33 *
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.04 *	0.02 *	<0.02 a	0.11 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000571	0.000286	0.0002	0.00157
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
1,1-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,2-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,3-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	470 **
Monstercode en monstertraject				
¹	13259247-001 PbA01 1			
²	13259247-002 PbA16 1			
³	13259247-003 PbA21 1			
⁴	13259247-004 PbB01 1			

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Tabel 4.4 (vervolg): Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PbD01 ¹		PbD03 ²	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	^a	0.21	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	0.63	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	^a	0.02	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000286	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50		<50	
ethyl(tert)butylether	<0.2	--	<0.2	--
MTBE (methyl(tert)butylether)	17		1.6	
Monstercode en monstertraject				
¹	13259247-005	PbD01 1		
²	13259247-006	PbD03 1		

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

4.4 Veldwaarnemingen waterbodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan, die op verontreinigingen zouden kunnen duiden. Uit de metingen van de slibdikte bleek, dat deze varieert van 0,5 meter tot 0,8 meter. De waterdiepte varieerde van ca. 0,15 meter tot 0,30 meter. De vaste bodem bestaat uit zwak siltig matig fijn zand. Alleen ter plaatse van monsterpunt E2-06 is als vaste bodem, sterk zandige klei aangetroffen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen met, per monsterpunt, een beschrijving van de aangetroffen slibdiktes en eventueel overige waarnemingen.

4.5 Analyseresultaten waterbodemonderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.5 is een samenvatting opgenomen van de toetsingsresultaten. In bijlage 8 is een volledig overzicht van de toetsingen opgenomen.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

Monster	Verspreiden in oppervlaktewater	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Toepassen elders op landbodemonderzoek	Toepassen in oppervlaktewaterlichaam			
				Vrij toepasbaar	Klasse		Niet toepasbaar
					A	B	
MMvak 1 (E1-01 t/m E1-06)	Niet Verspreidbaar	Niet Verspreidbaar	Niet toepasbaar			X	
MMvak 2 (E2-01 t/m E2-06)	Niet Verspreidbaar	Verspreidbaar	Niet toepasbaar	X			



4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

Deellocatie A: Algemene deel

In het merendeel van dit deel van de planlocatie (Sluiskade, Havenplein en Prins Hendrikkade) zijn hoogstens lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetroffen. Deze behoeven geen nader onderzoek. Alleen ter hoogte van Havenplein 21 is een (zeer) sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen (boring A21). Op basis van de (achteraf) verkregen onderzoeksrapportages (Grondslag 2012) is bekend, dat in de straat sterke verontreinigingen met minerale olie aanwezig zijn. De in het onderhavige onderzoek aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van A21, bevestigt dit verontreinigingsbeeld. Afhankelijk van de geplande ingrepen op dit deel van de planlocatie, is mogelijke een actualisatie van de verontreinigingssituatie gewenst.

Deellocatie B: Demping Havenplein

Ter plaatse van het (gedempte) Havenplein is op diverse plaatsen afval in de bodem aangetroffen (plastic, glas, kolengruis, slib e.d.). In eerste instantie zijn enkele 'verdachte bodemlagen' bemonsterd en geanalyseerd. Hieruit blijkt, dat ter plaatse van boring B01, B05 en B06 sterke verontreinigingen met diverse zware metalen en PAK zijn aangetoond. Waarschijnlijk zullen ter plaatse van de overige (niet-geanalyseerde) 'zintuiglijk verdachte' boringen ook sprake zijn van deze verontreinigingen.

Gezien de aanwezige sterke verontreinigingen, wordt aanbevolen om te inventariseren welke ingrepen hier zullen worden gepleegd (wel of geen graafwerkzaamheden, evt. bouwactiviteiten etc.). Aan de hand hiervan kan worden afgewogen of nader onderzoek al dan niet wenselijk is. Vanwege de aanwezige afvalstoffen kan het tevens wenselijk zijn om onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest uit te voeren.

Aan de oostzijde van de snackbar (peilbuis B01) overschrijdt de concentratie aan minerale olie in het grondwater het criterium voor nader onderzoek ('tussenwaarde'). Mogelijk is sprake van een 'uitloper' van een nabij gelegen sterke verontreiniging met minerale olie. Op basis van de verkregen informatie uit de voorgaande onderzoeken blijkt, dat ter plaatse en rondom de Prins Hendrikkade 11, in 2000, een bodemsanering heeft plaatsgevonden (door Oranjewoud). De betreffende verontreinigingen hadden een relatie met een tankstation, dat in het verleden aanwezig was. Volgens het kaartmateriaal van het evaluatierapport blijkt, dat tevens in de openbare weg tussen deze locatie en het havengebouwtje destijds saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd. Mogelijk betreft de matige verontreiniging met minerale olie een restverontreiniging. Aanbevolen wordt, om de verontreinigingssituatie ter plaatse middels aanvullend onderzoek nader inzichtelijk te maken.

Deellocatie C: voormalige bandenhandel

Rondom deze deellocatie zijn voornamelijk lichte verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van boring C01 is echter een sterke verontreiniging met koper en zijn matige verontreinigingen met enkele overige zware metalen en PAK aangetroffen. Ook hiervoor geldt, dat aanbevolen wordt om te inventariseren of ter plaatse ingrepen gepland zijn, zodat een afweging gemaakt kan worden of nader onderzoek al dan niet gewenst is.



Deellocatie D: Voormalig tankstation Prins Hendrikkade 15

Ter plaatse van boring D03 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Evenals de eerder genoemde matige olieverontreiniging ter hoogte van de snackbar (B01) wordt hiervan verwacht dat dit een restverontreiniging betreft. In het evaluatierapport wordt melding gemaakt van restverontreinigingen in gehalten beneden de interventiewaarden. Het sterk verhoogd gemeten gehalte aan minerale olie spreekt dit derhalve (plaatselijk) tegen. De betreffende boring lijkt zich ook buiten het gesaneerde gebied te bevinden. Aanbevolen wordt, om de verontreinigingssituatie nader te onderzoeken.

Onderzoek PFAS

Uit de resultaten van het onderzoek naar PFAS blijkt, dat de gemeten gehalten, zowel in de grond, als in de waterbodem, lager zijn dan de tijdelijk vastgestelde achtergrondwaarden uit het 'tijdelijk handelingskader'.

4.7 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor de deellocaties kan worden aangenomen. Dit vanwege de licht tot sterk aangetroffen gehalten in de boven-, ondergrond en (plaatselijk) sterk verhoogd gemeten concentraties in het grondwater.

4.8 Interpretatie onderzoeksresultaten waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat het slib uit vak 1 niet voor verspreiding en toepassing binnen het oppervlaktewater en/of op aangrenzende percelen in aanmerking komt. Dit op basis van de verhoogde msPAF (organische verbindingen). Bij toetsing aan de situatie dat het slib elders, binnen het regime van het Besluit Bodemkwaliteit, wordt toegepast, dan blijkt het slib uit het betreffende onderzoeksvak eveneens als 'niet toepasbaar' wordt beoordeeld. Dit op basis van de gehalten aan minerale olie.

Het slib uit vak 2 zou, indien van toepassing, wel verspreiding op aangrenzende percelen in aanmerking komen. Bij verspreiding in een zoet oppervlaktewaterlichaam, wordt het slib als klasse A beoordeeld. Het slib komt niet in aanmerking voor toepassing elders op of in de (land)bodem.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt, dat binnen het plangebied overwegend lichte verontreinigingen in de grond het grondwater zijn aangetroffen. Plaatselijk zijn echter matige tot sterke verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond. Dit betreffen de volgende plaatsen:

- *Deellocatie A: In de straat ter hoogte van Havenplein 21*

Hier is een sterke verontreiniging met minerale olie in de ondergrond aangetroffen. Deze verontreiniging houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de, in voorgaand onderzoek (2012) aangetoonde sterke verontreinigingen ter plaatse van een tweetal ondergrondse brandstoftanks. Een van de tanks is in het verleden verwijderd en een tank is in-situ gesaneerd. De verontreinigde grond is destijds tijdelijk uitgeplaatst en naderhand weer in profiel teruggeplaatst;

- *Deellocatie B: Demping Havenplein*

Ter plaatse van het (gedempte) Havenplein is op diverse plaatsen afval in de bodem aangetroffen (plastic, glas, kolengruis, slib e.d.). In eerste instantie zijn enkele 'meest-verdachte' bodemlagen bemonsterd en geanalyseerd. Plaatselijk zijn hierbij sterke verontreinigingen met diverse zware metalen en PAK aangetoond. Waarschijnlijk zullen ter plaatse van de overige (niet-geanalyseerde) 'zintuiglijk verdachte' boringen ook sprake zijn van deze verontreinigingen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de aangetroffen sterke verontreinigingen, wordt geraamd dat over een oppervlak van circa 1.785 m² dempingsmateriaal aanwezig is. Dit bevindt zich in de bodemlaag van circa 0,5 m-mv, tot plaatselijk meer dan 3,5 m-mv. De omvang van de sterke verontreinigingen wordt hiermee globaal geraamd om circa 5.000 à 5.500 m³ (bodenvolume). Hiermee wordt het criterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ grond sterk verontreinigd) ruim overschreden.

Naast het verontreinigd dempingsmateriaal, is aan de oostzijde van de snackbar een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond. Mogelijk is sprake van een 'uitloper' van een nabij gelegen sterke verontreiniging met minerale olie. Het verhoogde gehalte betreft mogelijk een restverontreiniging, die na uitvoering van een bodemsanering rondom Prins Hendrikkade 11 is achtergebleven (zie hoofdstuk 2).

- *Deellocatie C: voormalige bandenhandel*

Rondom deze deellocatie zijn voornamelijk lichte verontreinigingen aangetroffen. Plaatselijk is echter een sterke verontreiniging met koper en zijn matige verontreinigingen met enkele overige zware metalen en PAK aangetroffen.

De aangetoonde sterke verontreinigingen kunnen belemmeringen opleveren ten aanzien van de geplande herinrichting van het gebied. Wanneer graafwerkzaamheden in sterke verontreinigingen zijn gepland, dan zijn (extra) saneringsmaatregelen en -procedures hierop van op toepassing. Dit houdt onder meer in, dat de werkzaamheden bij het bevoegde gezag dienen te worden gemeld.



Dit kan middels het doen van een BUS-melding, dan wel het indienen van een saneringsplan. De graafwerk dienen door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer te worden uitgevoerd. Voorts dienen de werkzaamheden door een BRL 6000 gecertificeerde milieukundige te worden begeleid.

Aanbevolen wordt te inventariseren of ter plaatse van de geconstateerde verontreinigingen ingrepen zijn gepland. Aan de hand hiervan kan (eventueel) een onderzoeksopzet voor nader onderzoek worden geformuleerd.

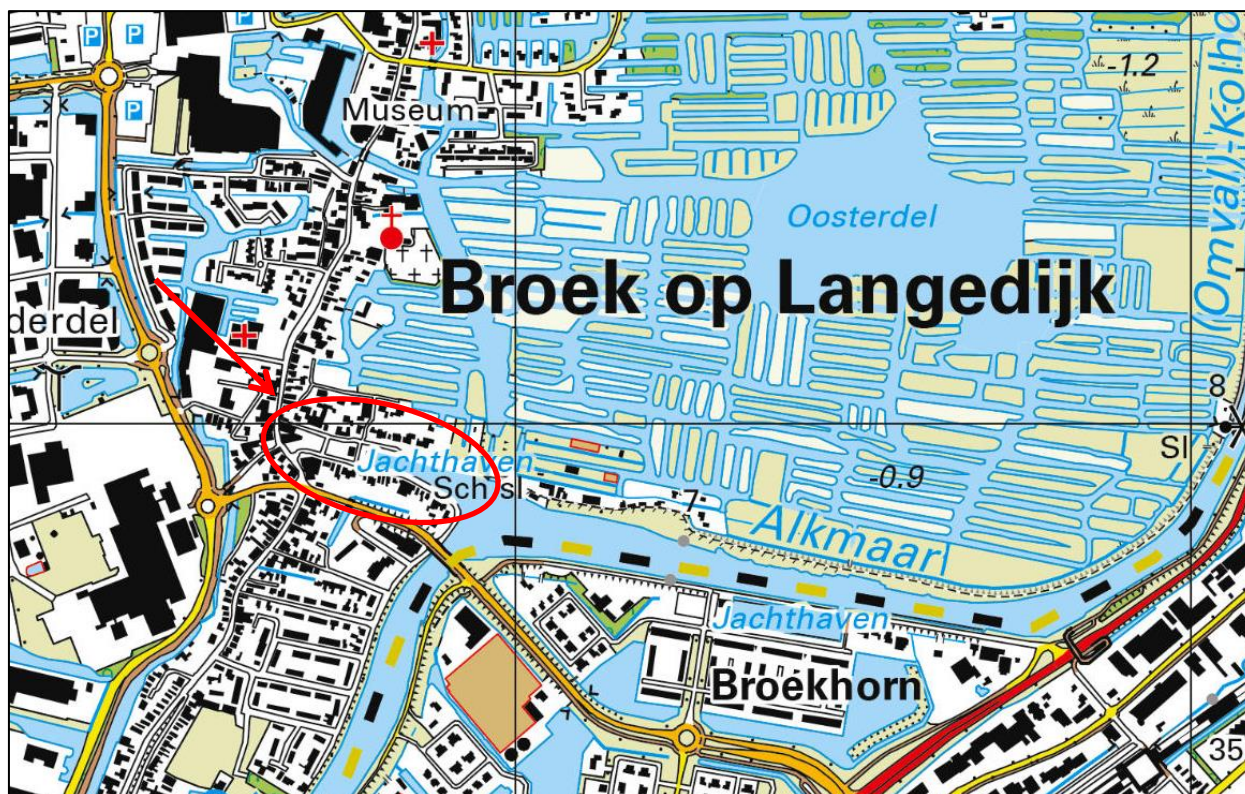
Verkennend waterbodemonderzoek

Uit de resultaten van het waterbodemonderzoek volgt, dat het onderzocht slib (deels) niet voor verspreiding binnen het oppervlaktewater, op aangrenzende percelen en/of elders op of in de bodem in aanmerking komt. Geadviseerd wordt, om in de planvorming rekening te houden met het gegeven, dat vrijkomend slib hoogstwaarschijnlijk naar een erkende acceptant c.q. slibdepot afgevoerd dient te worden.



BIJLAGE 1:

REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

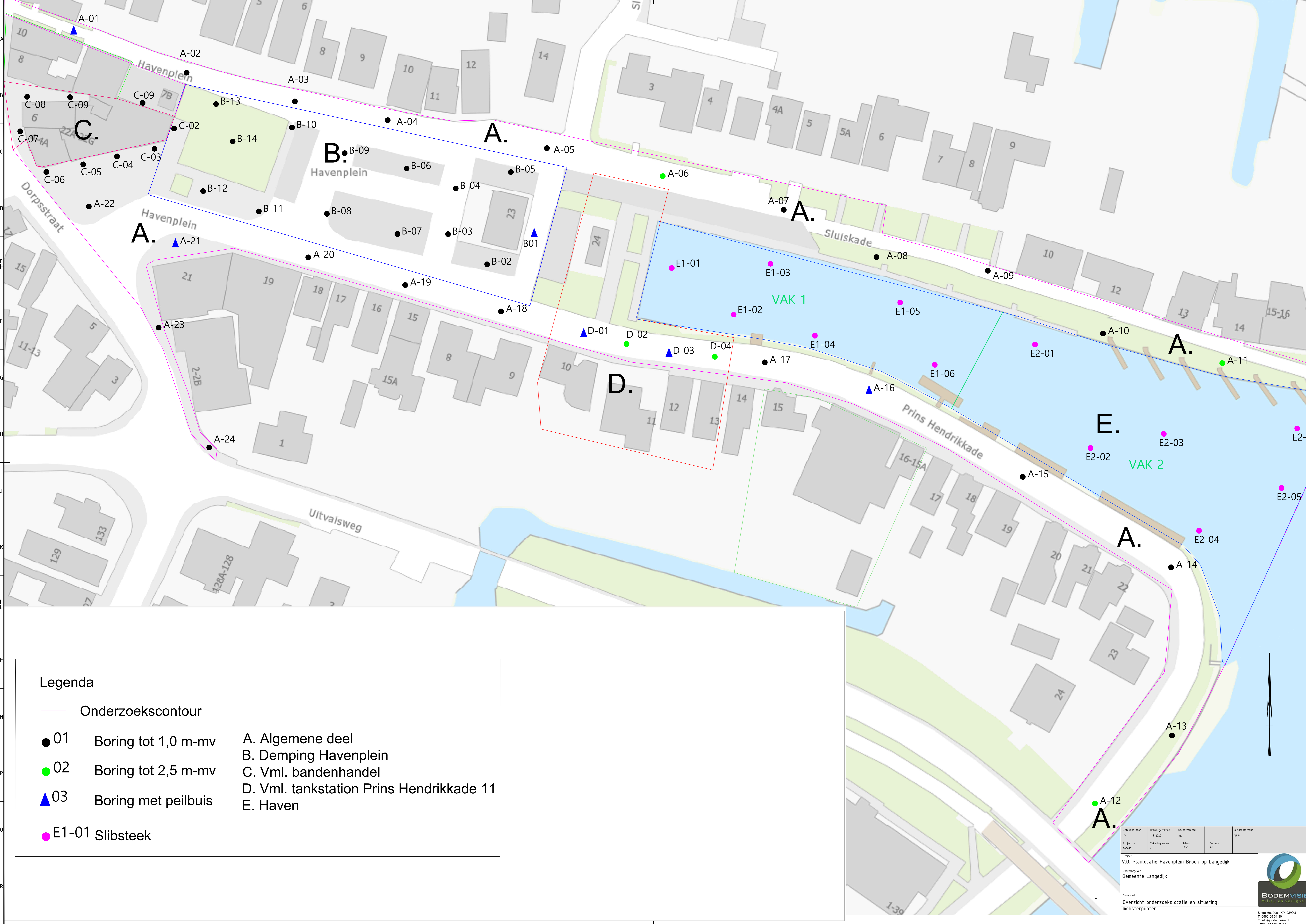


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek plangebied Havenplein te Broek op Langedijk
Projectnummer	200093
Opdrachtgever	Gemeente Langedijk



BIJLAGE 2:

SITUATIE MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda


- Onderzoekscoutour
- 01 Boring tot 1,0 m-mv
- 02 Boring tot 2,5 m-mv
- ▲ 03 Boring met peilbuis
- E1-01 Slibsteek

A. Algemene deel
 B. Demping Havenplein
 C. Vml. bandenhandel
 D. Vml. tankstation Prins Hendrikkade 11
 E. Haven

Carakend data	Delun getekend	Gesatistand	Documentstatus	
EW	1.7.2020	Be	DEF	DEF
Project nr	Tekeningnummer	Schaal	Formaat	
288053	1	1:500	A0	

Project
 V.O. Planlocatie Havenplein Broek op Langedijk
 Opdrachtgever
 Gemeente Langedijk

Onderwerp
 Overzicht onderzoeklocatie en situering
 monsterpunten



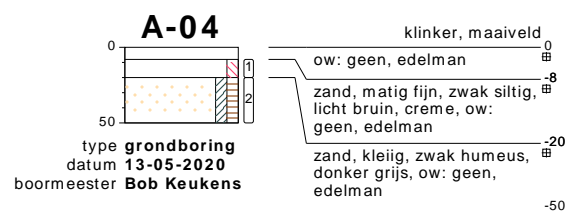
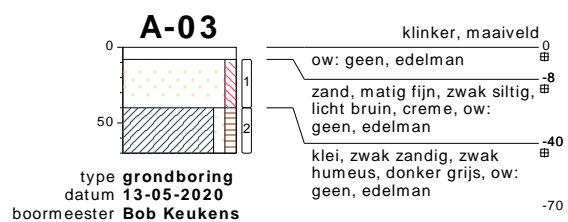
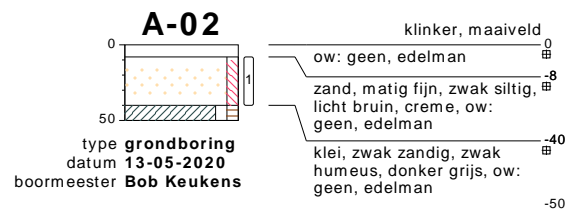
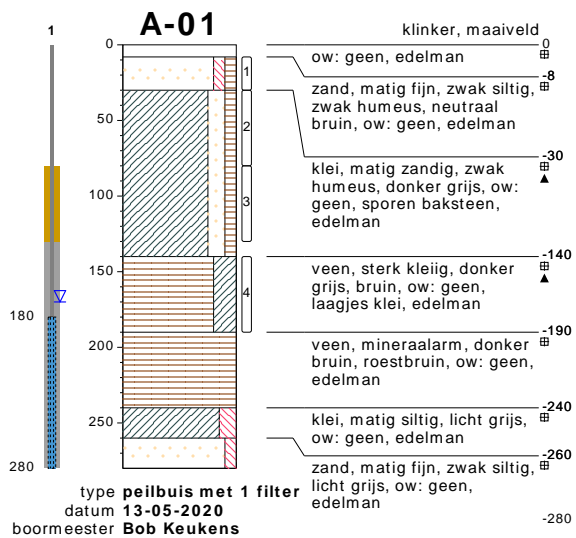
BODEMVISIE
 INNOVATIEF EN VEILIG

Single 60, 9001 XP GROU
 T. 0995403120
 E. info@bodemvisie.nl
 W. www.bodemvisie.nl



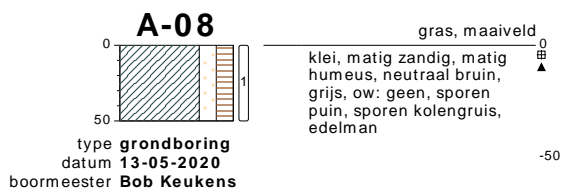
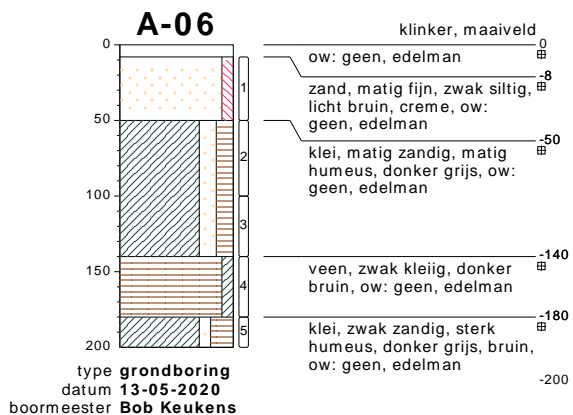
BIJLAGE 3:

BOORPROFIELEN



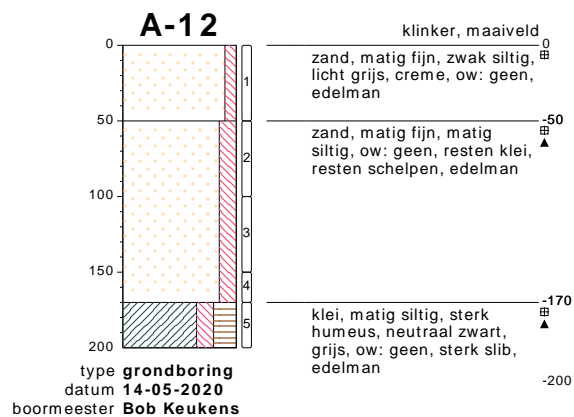
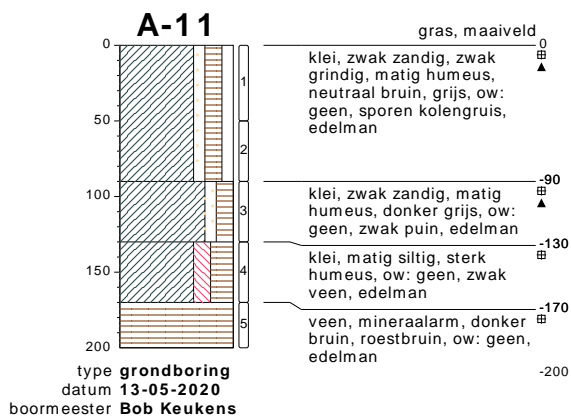
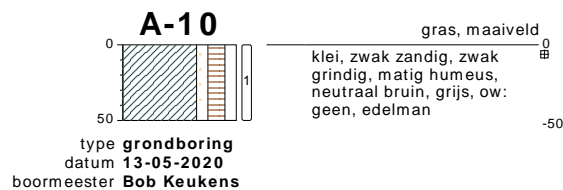
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**



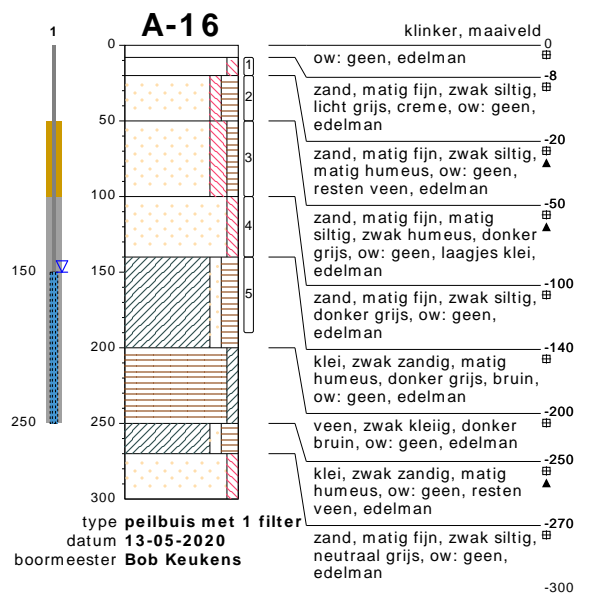
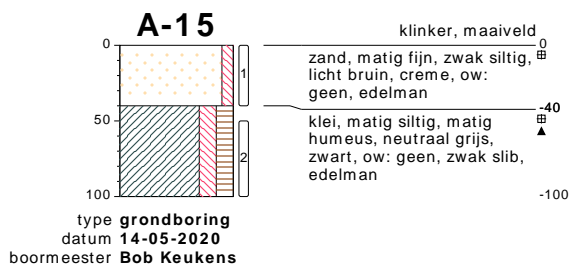
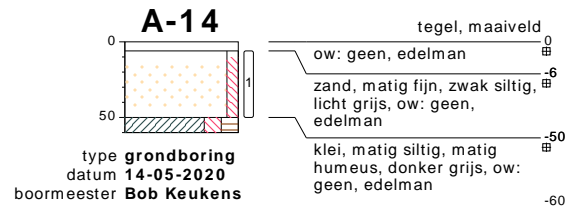
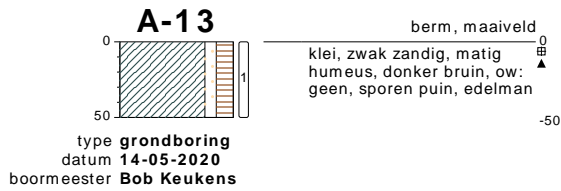
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **200093**
getekend conform **NEN 5104**



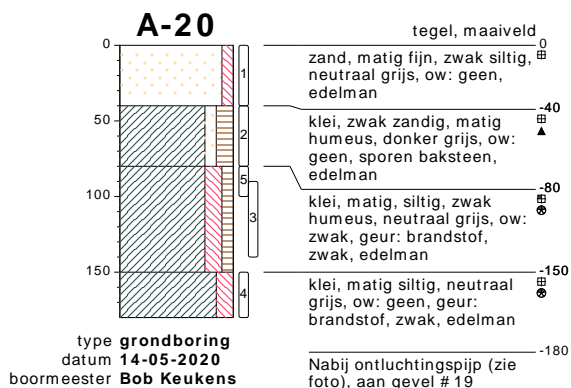
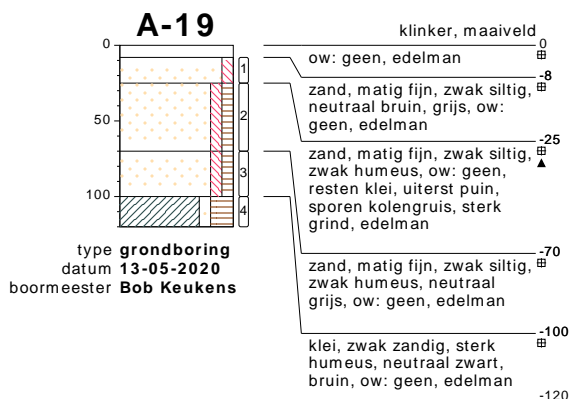
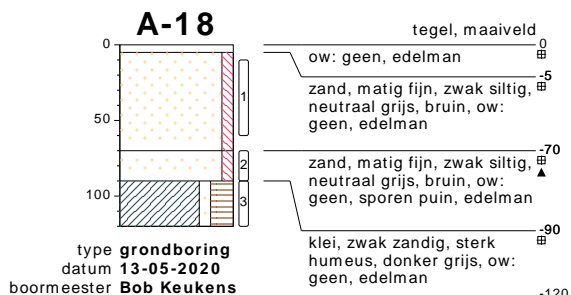
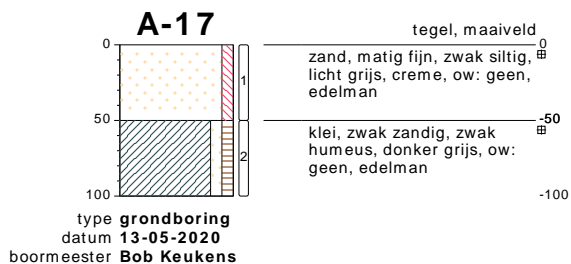
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
 projectcode **20093**
 getekend conform **NEN 5104**



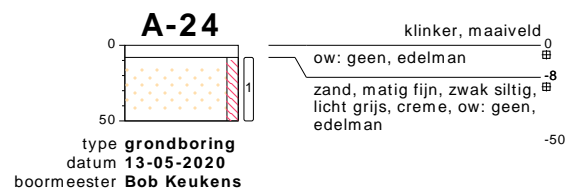
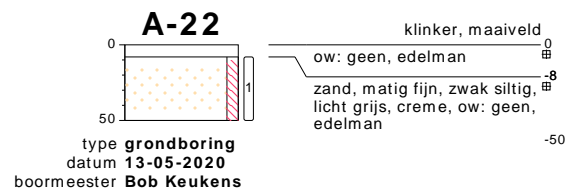
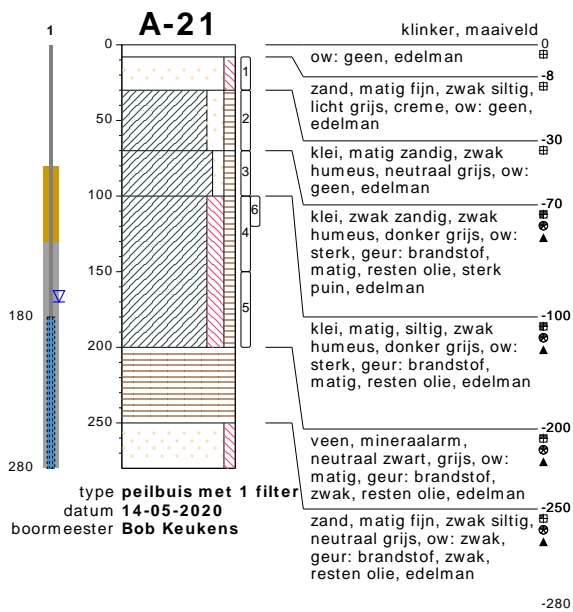
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**



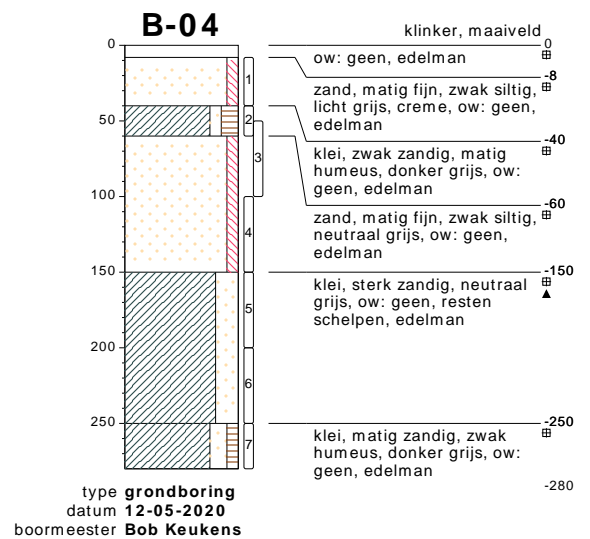
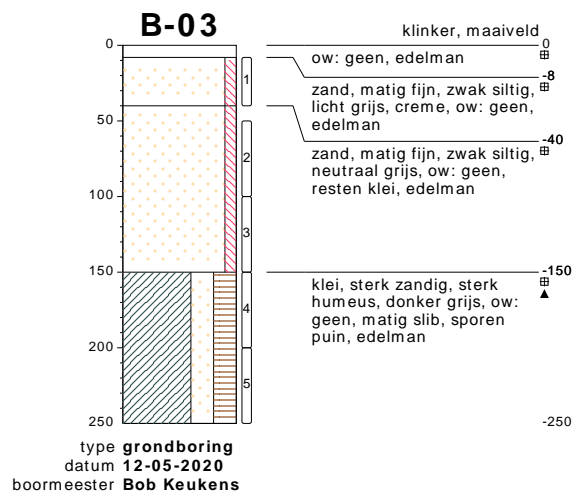
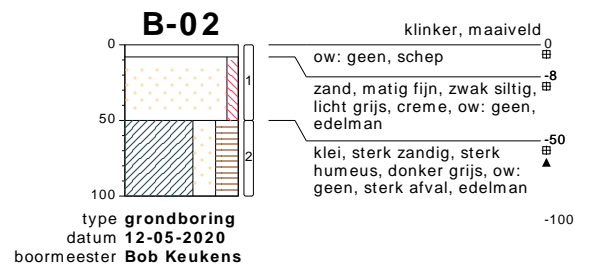
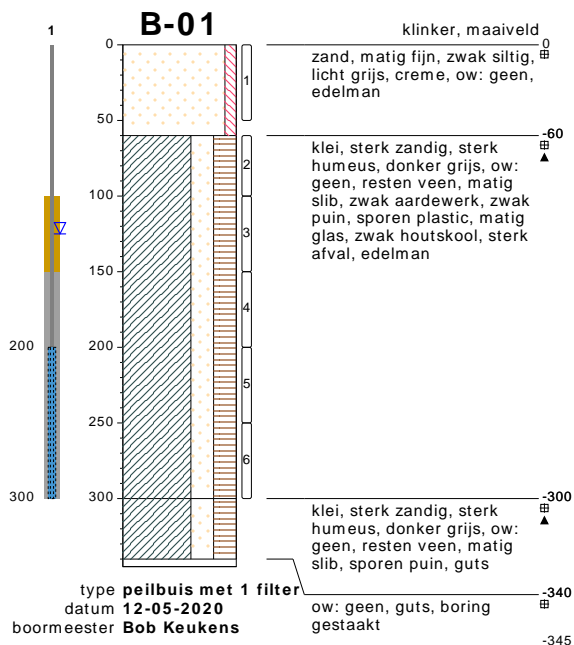
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
projectcode 200093
getekend conform NEN 5104



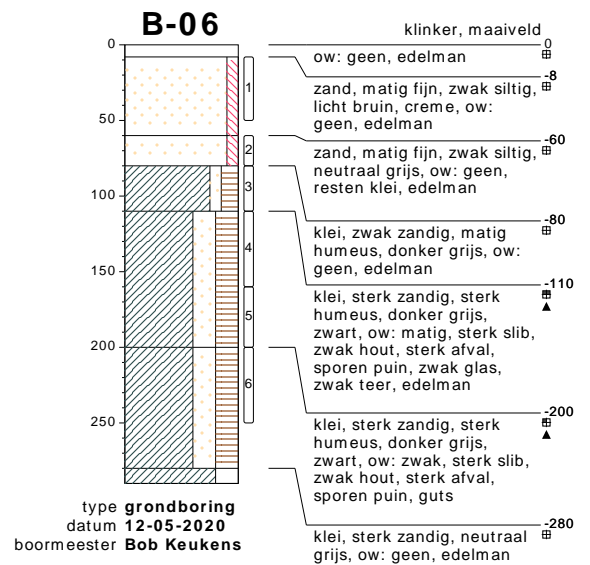
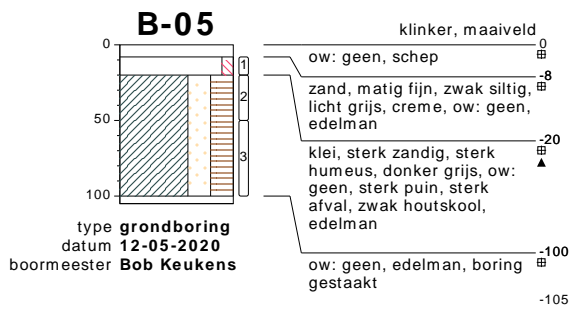
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**

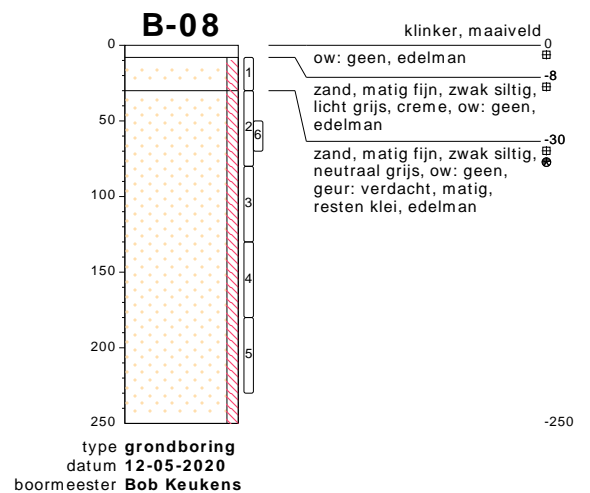


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
 projectcode **20093**
 getekend conform **NEN 5104**



-290

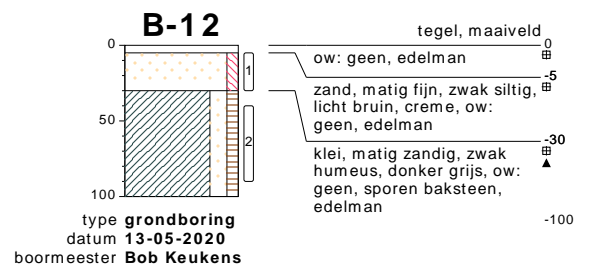
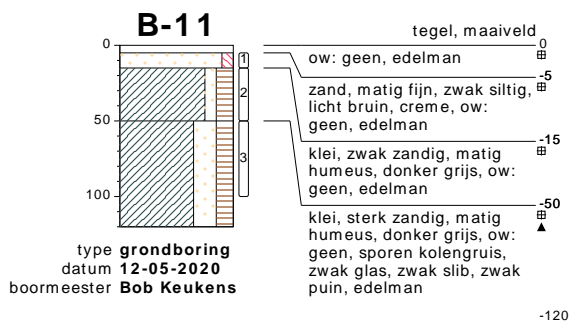
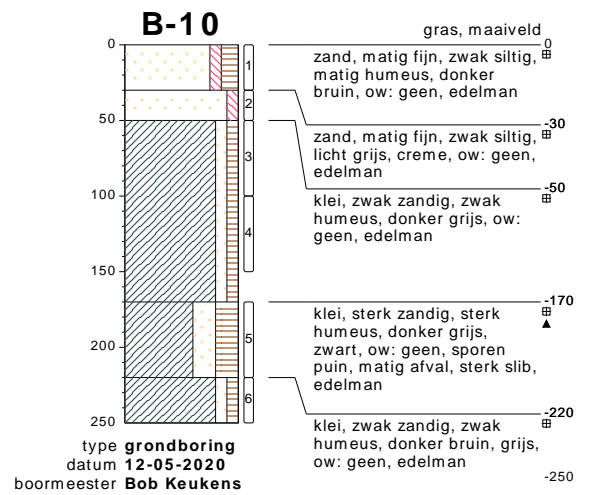
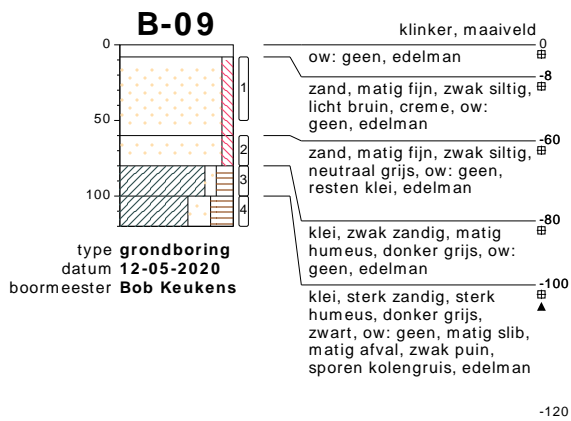


-250

bodemprofielen **schaal 1:50**

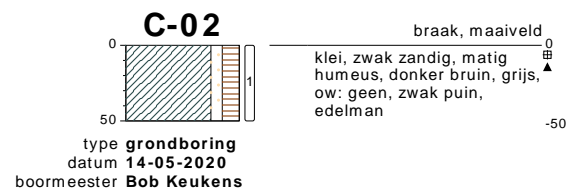
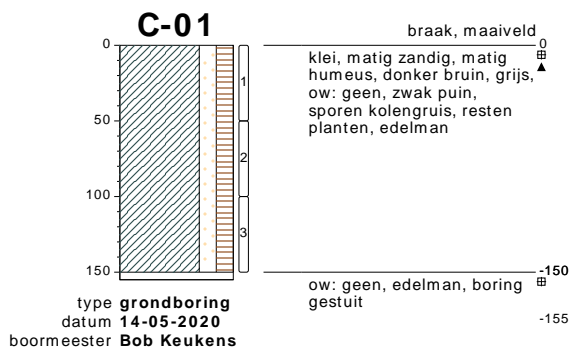
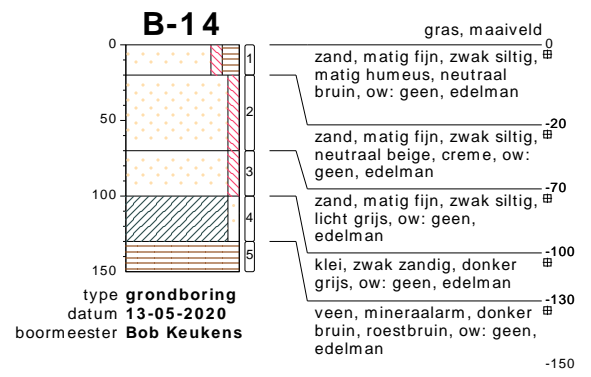
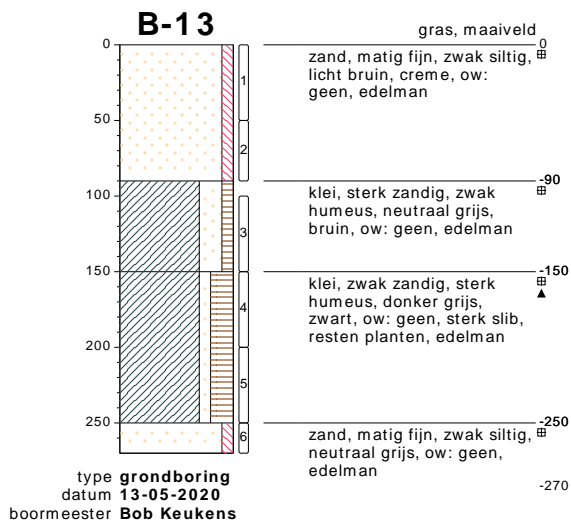
onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**





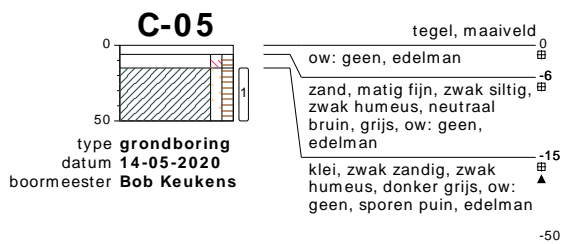
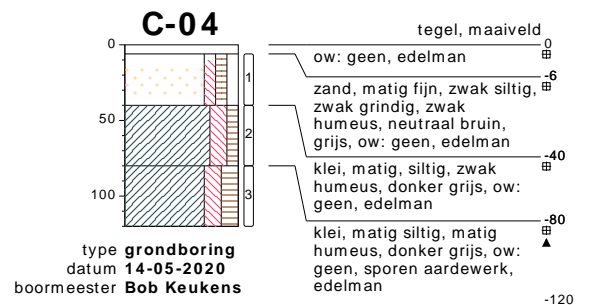
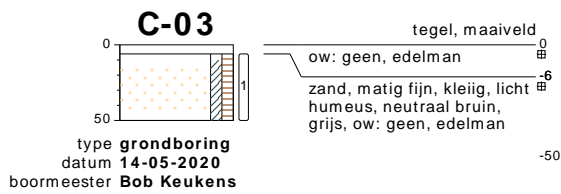
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**



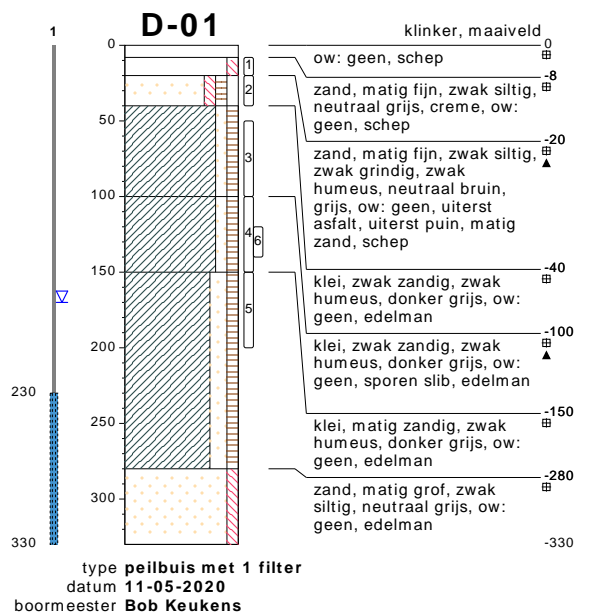
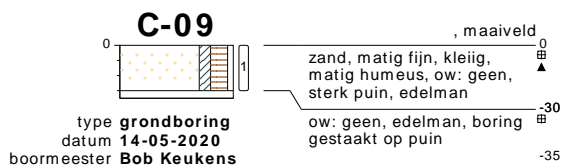
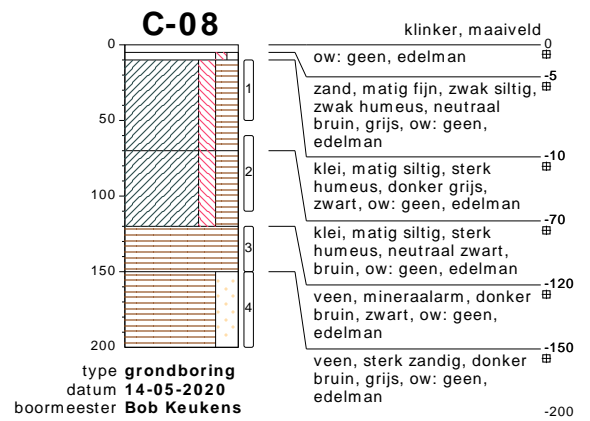
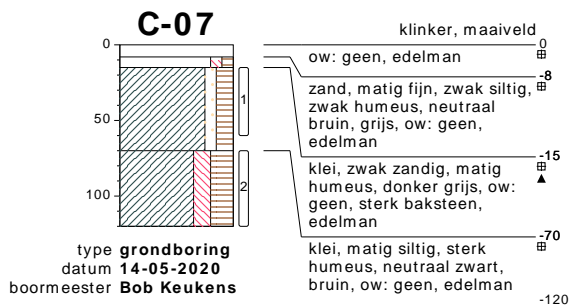
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**



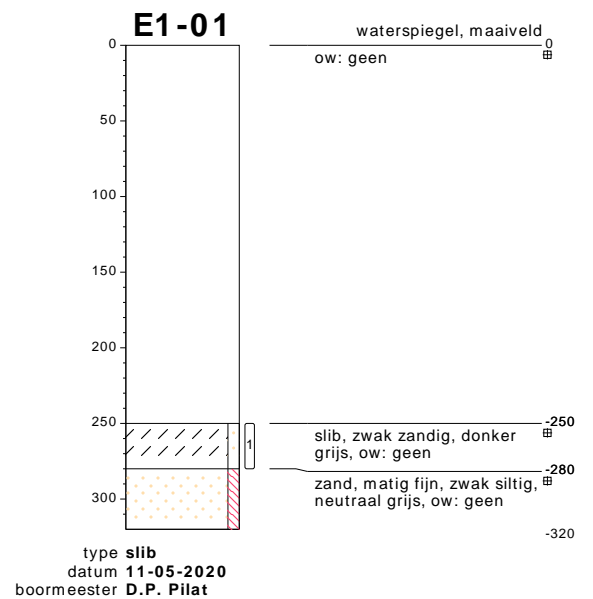
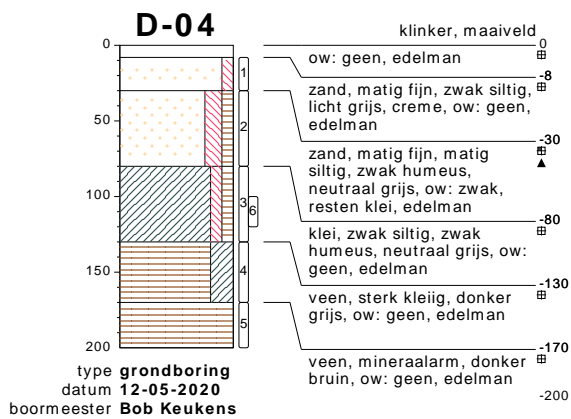
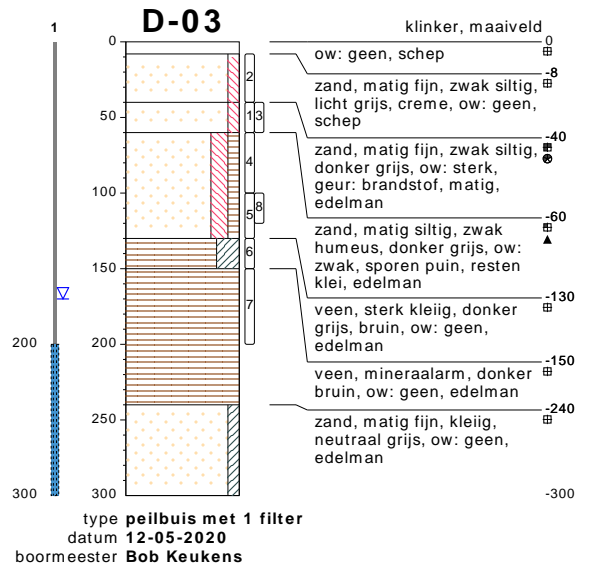
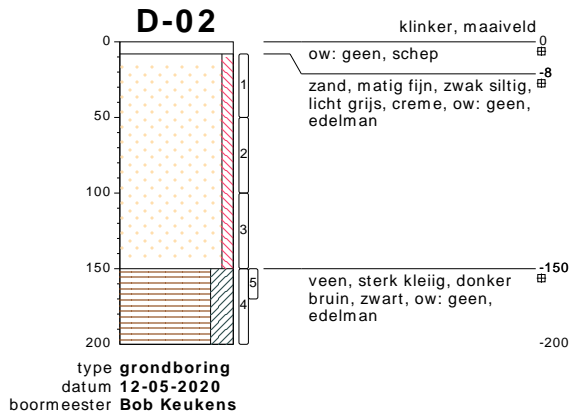
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
 projectcode **20093**
 getekend conform **NEN 5104**



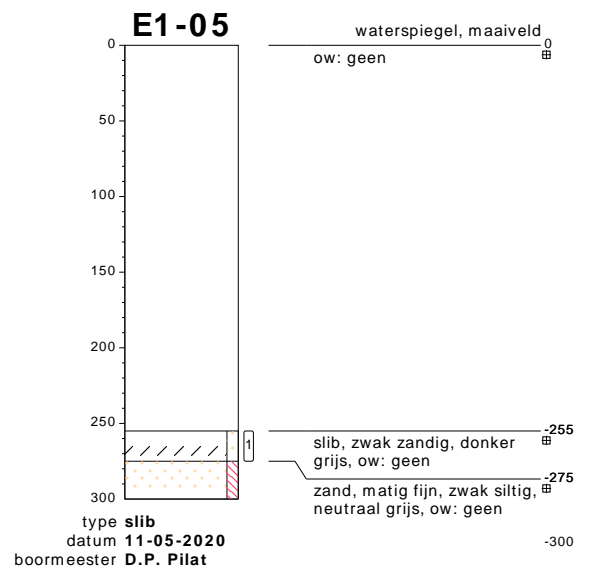
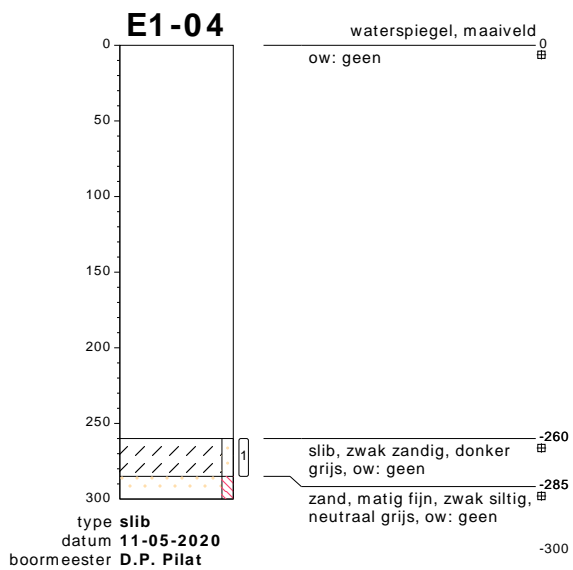
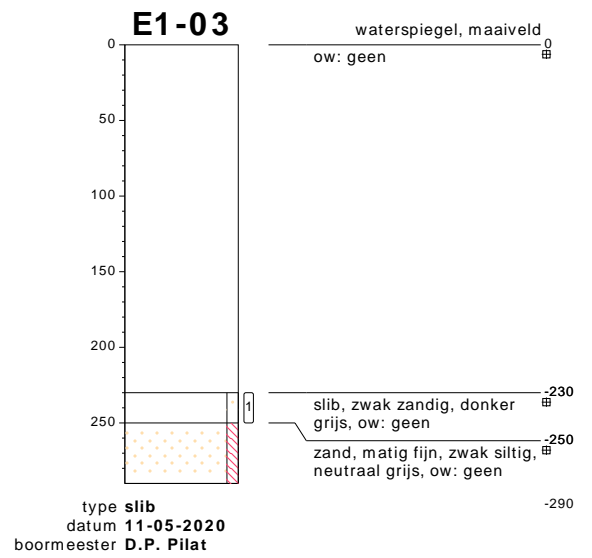
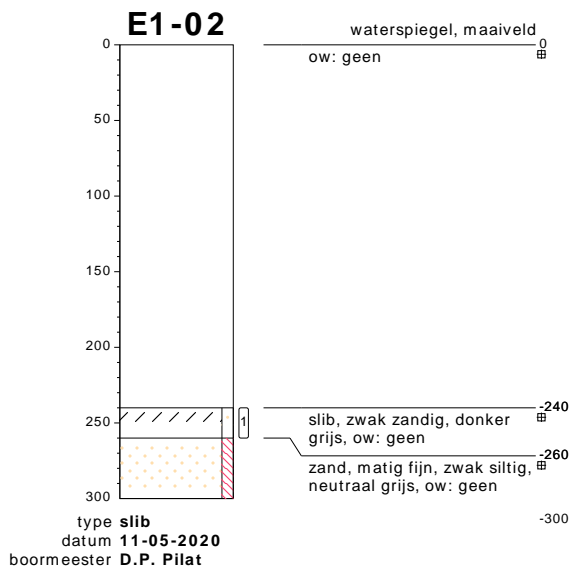
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**



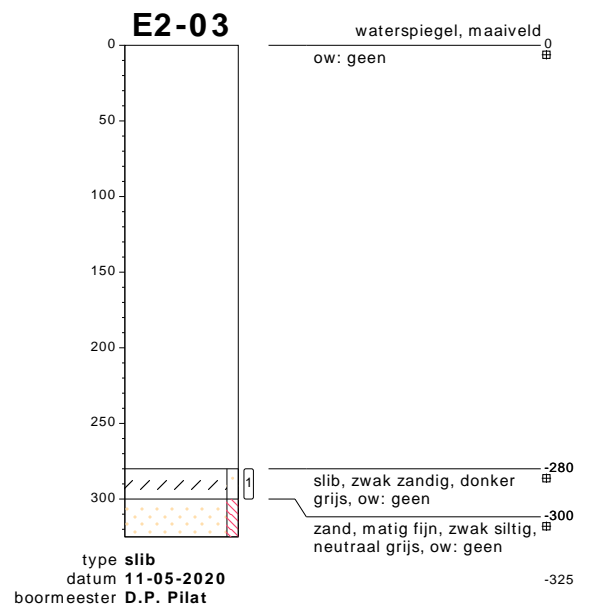
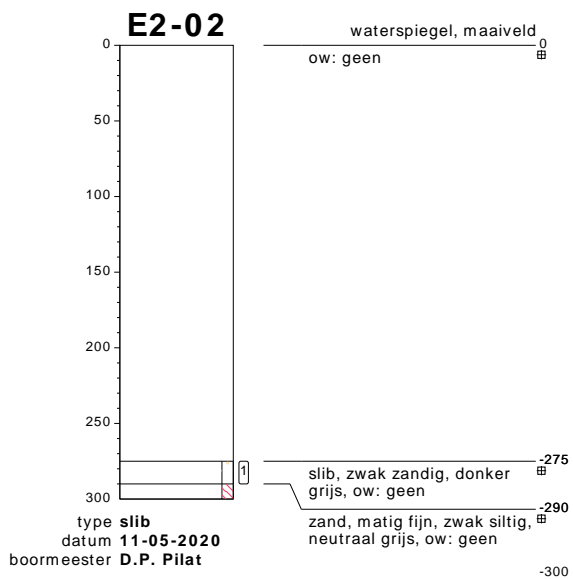
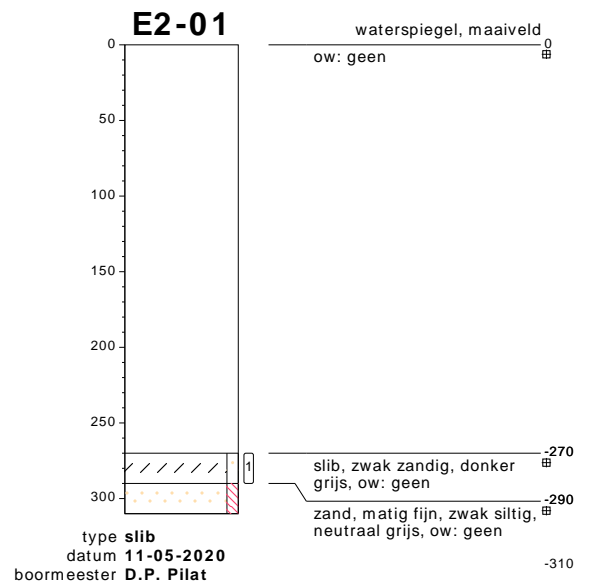
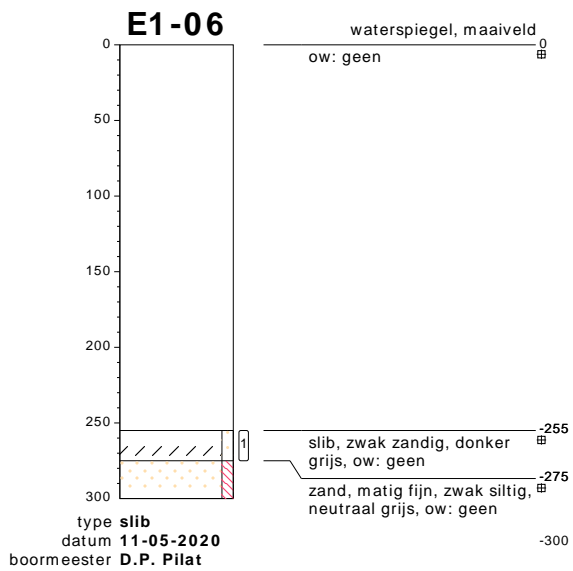
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**



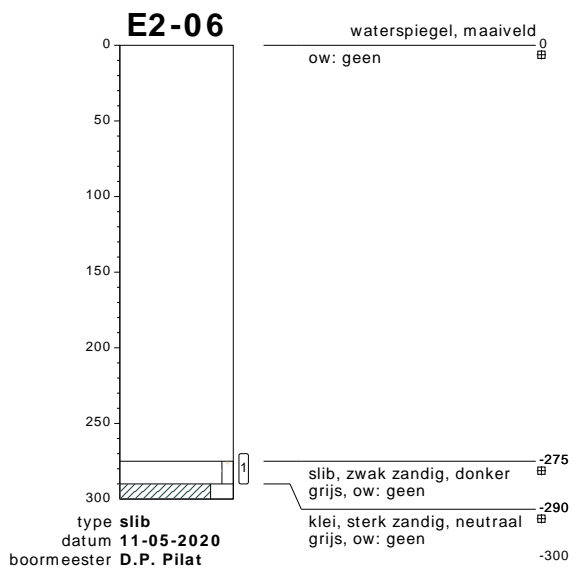
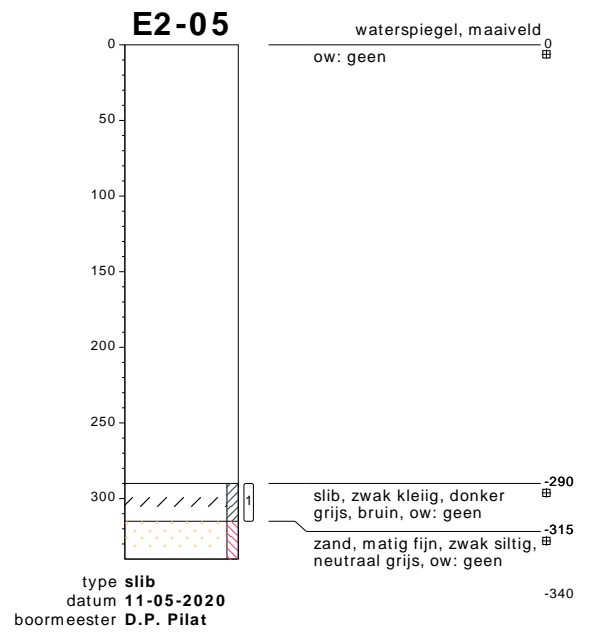
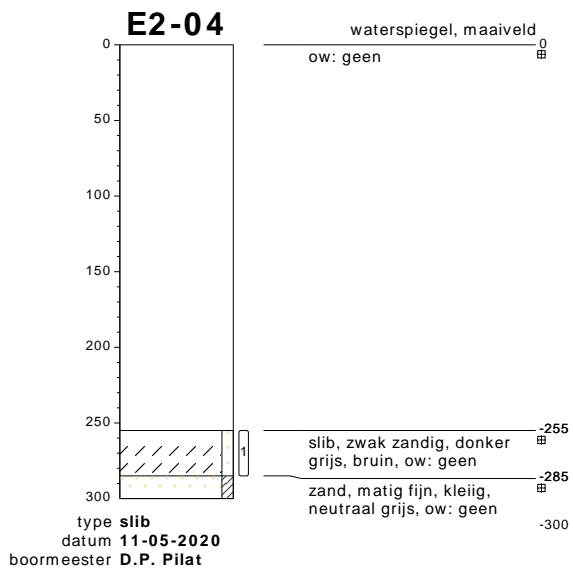
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
 projectcode **20093**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

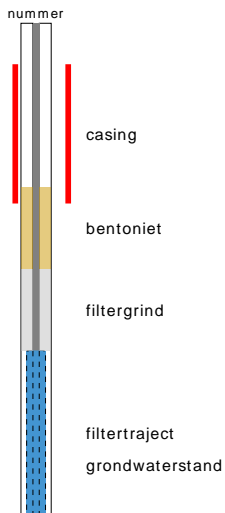
onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
projectcode **20093**
getekend conform **NEN 5104**



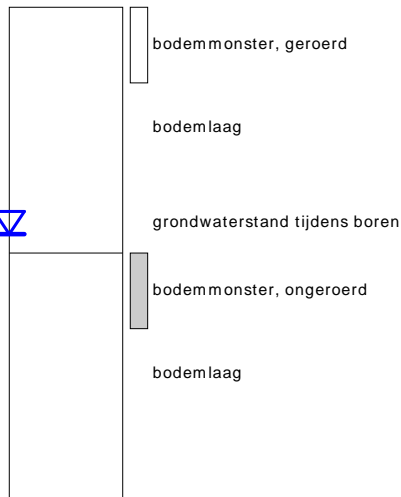
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk**
 projectcode **200093**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

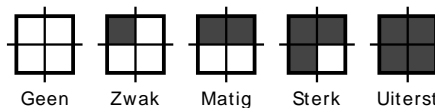


BORING

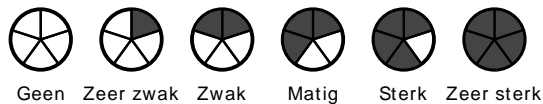


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

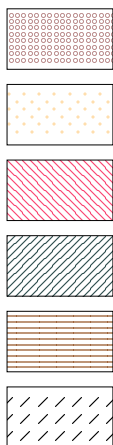
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT

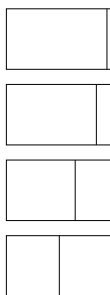


GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)
ZAND, zandig (Z,z)
LEEM, siltig (L,s)
KLEI, kleilig (K,k)
VEEN, humeus (V,h)
slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)
matig - (5-15%)
sterk - (15-50%)
uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

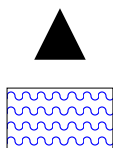


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig
water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 37

Uw projectnaam : VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Uw projectnummer : 200093
SYNLAB rapportnummer : 13248399, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 37 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1bg A-01: 8-30, A-03: 8-40, A-04: 20-50, A-05: 8-50, A-06: 8-50, A-07: 8-30, A-09: 8-40, A-10: 0-50
002	Grond (AS3000)	MMA2bg A-08: 0-50, A-11: 0-50
003	Grond (AS3000)	MMA3bg A-12: 0-50, A-13: 0-50, A-15: 0-40, A-17: 0-50, A-18: 10-60, A-20: 0-40, A-21: 8-30, A-22: 8-50, A-24: 8-50
004	Grond (AS3000)	MA4og A-12: 170-200
005	Grond (AS3000)	MA5og A-20: 90-110

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.4	86.5	89.5	62.3	73.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.5	1.3	15.0	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					4.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	14	1.9	27	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	30	<20	34	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.20	<0.2	0.40	
kobalt	mg/kgds	S	1.8	3.9	2.3	5.8	
koper	mg/kgds	S	<5	14	28	27	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.10	0.18	
lood	mg/kgds	S	17	97	63	96	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.6	
nikkel	mg/kgds	S	5.6	12	6.7	22	
zink	mg/kgds	S	26	56	51	76	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.18	0.48	0.16	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.12	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.42	1.0	0.36	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.22	0.56	0.15	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.18	0.50	0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.13	0.29	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.22	0.57	0.17	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.18	0.40	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.16	0.37	0.14	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	1.747 ¹⁾	4.3 ¹⁾	1.44 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1bg A-01: 8-30, A-03: 8-40, A-04: 20-50, A-05: 8-50, A-06: 8-50, A-07: 8-30, A-09: 8-40, A-10: 0-50
002	Grond (AS3000)	MMA2bg A-08: 0-50, A-11: 0-50
003	Grond (AS3000)	MMA3bg A-12: 0-50, A-13: 0-50, A-15: 0-40, A-17: 0-50, A-18: 10-60, A-20: 0-40, A-21: 8-30, A-22: 8-50, A-24: 8-50
004	Grond (AS3000)	MA4og A-12: 170-200
005	Grond (AS3000)	MA5og A-20: 90-110

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	3.8	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	4.5	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	4.7	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	16.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	10	22	
fractie C30-C40	mg/kgds		5	5	10	18	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	40	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 ²⁾		0.28 ²⁾	0.14 ²⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 ²⁾		0.45 ²⁾	0.14 ²⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage		zie bijlage	zie bijlage	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MA6og A-21: 100-120					
007	Grond (AS3000)	MB7og B-01: 60-100					
008	Grond (AS3000)	MB8bg B-05: 20-50					
009	Grond (AS3000)	MB9og B-06: 110-160					
010	Grond (AS3000)	MB10og B-11: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.2	51.4	74.0	74.9	77.6
gewicht artefacten	g	S		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		25.1	15.8	22.7	14.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		11 ³⁾	3.2	1.1	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S		890	750	110	53
cadmium	mg/kgds	S		2.1	2.6	0.53	0.28
kobalt	mg/kgds	S		17	19	4.0	3.3
koper	mg/kgds	S		290	270	28	64
kwik	mg/kgds	S		3.2	1.0	0.42	0.63
lood	mg/kgds	S		690	620	180	170
molybdeen	mg/kgds	S		10	10	1.0	0.62
nikkel	mg/kgds	S		46	52	11	9.2
zink	mg/kgds	S		1500	1000	340	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.50	0.16	0.43	0.12
fenantreen	mg/kgds	S		1.1	0.90	14	1.8
antraceen	mg/kgds	S		0.30	0.24	4.1	0.55
fluoranteen	mg/kgds	S		3.1	1.7	27	5.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		1.4	1.2	16	4.1
chryseen	mg/kgds	S		0.56	1.3	12	3.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.96	0.80	6.2	2.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.2	1.0	11	3.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.0	0.80	6.7	3.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.99	0.83	6.7	2.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		11.11 ¹⁾	8.93 ¹⁾	104.13 ¹⁾	27.77 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<2.3 ⁶⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S		4.8	2.0	<2.6 ⁶⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S		13	9.2 ⁵⁾	<2.1 ⁶⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S		4.6	3.6 ⁵⁾	3.1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		18	10	<2.3 ⁶⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MA6og A-21: 100-120					
007	Grond (AS3000)	MB7og B-01: 60-100					
008	Grond (AS3000)	MB8bg B-05: 20-50					
009	Grond (AS3000)	MB9og B-06: 110-160					
010	Grond (AS3000)	MB10og B-11: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S		19	12	2.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S		17	8.6	<2.3 ⁶⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		77.1 ¹⁾	46.1 ¹⁾	13.52 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds			10	<5	30	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			410	110	1500	31
fractie C22-C30	mg/kgds			760	440	690	28
fractie C30-C40	mg/kgds			270 ⁴⁾	170	330 ⁴⁾	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		1500	720	2500	80

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 6 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	MC11bg C-01: 0-50					
012	Grond (AS3000)	MMC12bg C-02: 0-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-02: 0-50, C-08: 10-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-08: 10-50					
013	Grond (AS3000)	MC13bg C-09: 0-30					
014	Grond (AS3000)	MC14og C-01: 100-150					
015	Grond (AS3000)	MMD15bg D-03: 40-60					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.0	76.3	81.6	63.8	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	2.7	8.3	13.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.6	15	3.3	6.9	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	26	62	110	
cadmium	mg/kgds	S	2.2	<0.2	0.50	0.58	
kobalt	mg/kgds	S	4.6	4.3	3.0	4.2	
koper	mg/kgds	S	140	38	25	70	
kwik	mg/kgds	S	0.55	0.38	0.18	0.59	
lood	mg/kgds	S	280	76	160	370	
molybdeen	mg/kgds	S	0.58	<0.5	<0.5	0.80	
nikkel	mg/kgds	S	16	12	9.9	12	
zink	mg/kgds	S	350	79	180	320	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05
tolueen	mg/kgds	S					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					0.06
xyleen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.095 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.20 ⁷⁾
naftaleen	mg/kgds	S					<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.05	0.11	
fenantreen	mg/kgds	S	5.7	0.42	0.77	0.95	
antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.05 ⁵⁾	0.19	0.28	
fluorantreen	mg/kgds	S	6.8	0.49	1.8	2.4	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.4	0.22	1.2	1.5	
chryseen	mg/kgds	S	2.5	0.22	0.95	1.3	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	1.4	0.14	0.65	0.89	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.7	0.23	1.1	1.6	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MC11bg C-01: 0-50
012	Grond (AS3000)	MMC12bg C-02: 0-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-02: 0-50, C-08: 10-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-08: 10-50
013	Grond (AS3000)	MC13bg C-09: 0-30
014	Grond (AS3000)	MC14og C-01: 100-150
015	Grond (AS3000)	MMD15bg D-03: 40-60

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.17	0.94	1.3	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9	0.16	0.88	1.2	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.81 ¹⁾	2.14 ¹⁾	8.53 ¹⁾	11.53 ¹⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	<1	1.8	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds						100
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	320 ⁸⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		8	44	7	8	3000
fractie C22-C30	mg/kgds		25	12	16	11	250
fractie C30-C40	mg/kgds		28	8	13	7	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	60	40	30	3600

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 7 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 8 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMD16og D-04: 100-120
017	Grond (AS3000)	MM17og (PFAS) A-06: 50-100, A-11: 50-90, A-16: 140-190, B-04: 50-100, B-06: 80-110, B-08: 80-130, B-13: 100-150, C-07: 70-120, D-01: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	016	017
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.6	75.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.6	4.6
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 ⁷⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
<i>MINERALE OLIE</i>				
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		7	
fractie C30-C40	mg/kgds		6	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 7 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8136086	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	Y8136127	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	Y8135681	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	Y8136107	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	Y8136106	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	Y8136125	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	Y8136117	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	Y8135677	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
002	Y8136129	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
002	Y8136116	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	Y8135763	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	Y8135762	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	Y8136044	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	Y8136108	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	Y8135756	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
003	Y8135727	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
003	Y8135758	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
003	Y8136031	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	Y8136029	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
004	Y8135206	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
005	L2259056	14-05-2020	13-05-2020	ALC211
006	L2259057	14-05-2020	13-05-2020	ALC211
007	Y8135117	12-05-2020	12-05-2020	ALC201
008	Y8135276	12-05-2020	12-05-2020	ALC201
009	Y8135297	12-05-2020	12-05-2020	ALC201
010	Y8134969	12-05-2020	12-05-2020	ALC201
011	Y8135183	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
012	Y8135210	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
012	Y8135764	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
012	Y8135203	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
012	Y8135199	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
012	Y8135166	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
013	Y8135088	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
014	Y8135196	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
015	Y9903186	12-05-2020	11-05-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	L2147174	12-05-2020	12-05-2020	ALC211
017	Y8136059	12-05-2020	11-05-2020	ALC201
017	Y8136109	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
017	Y8136026	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
017	Y8135279	12-05-2020	12-05-2020	ALC201
017	Y8134963	12-05-2020	12-05-2020	ALC201
017	Y8135263	14-05-2020	14-05-2020	ALC201
017	Y8136088	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
017	Y8135682	14-05-2020	13-05-2020	ALC201
017	Y8135081	12-05-2020	12-05-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

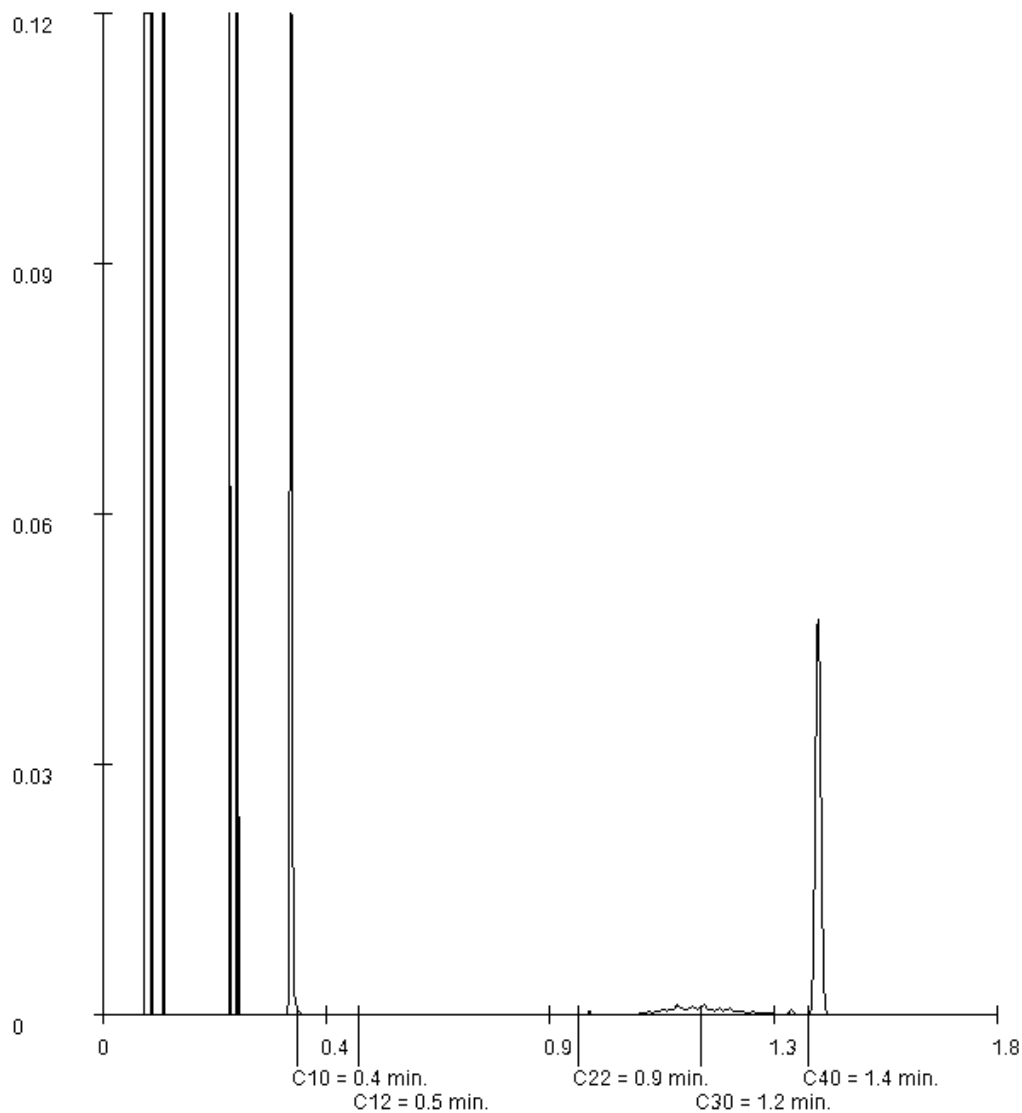
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMA1bgA-01: 8-30, A-03: 8-40, A-04: 20-50, A-05: 8-50, A-06: 8-50, A-07: 8-30, A-09: 8-40, A-10: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

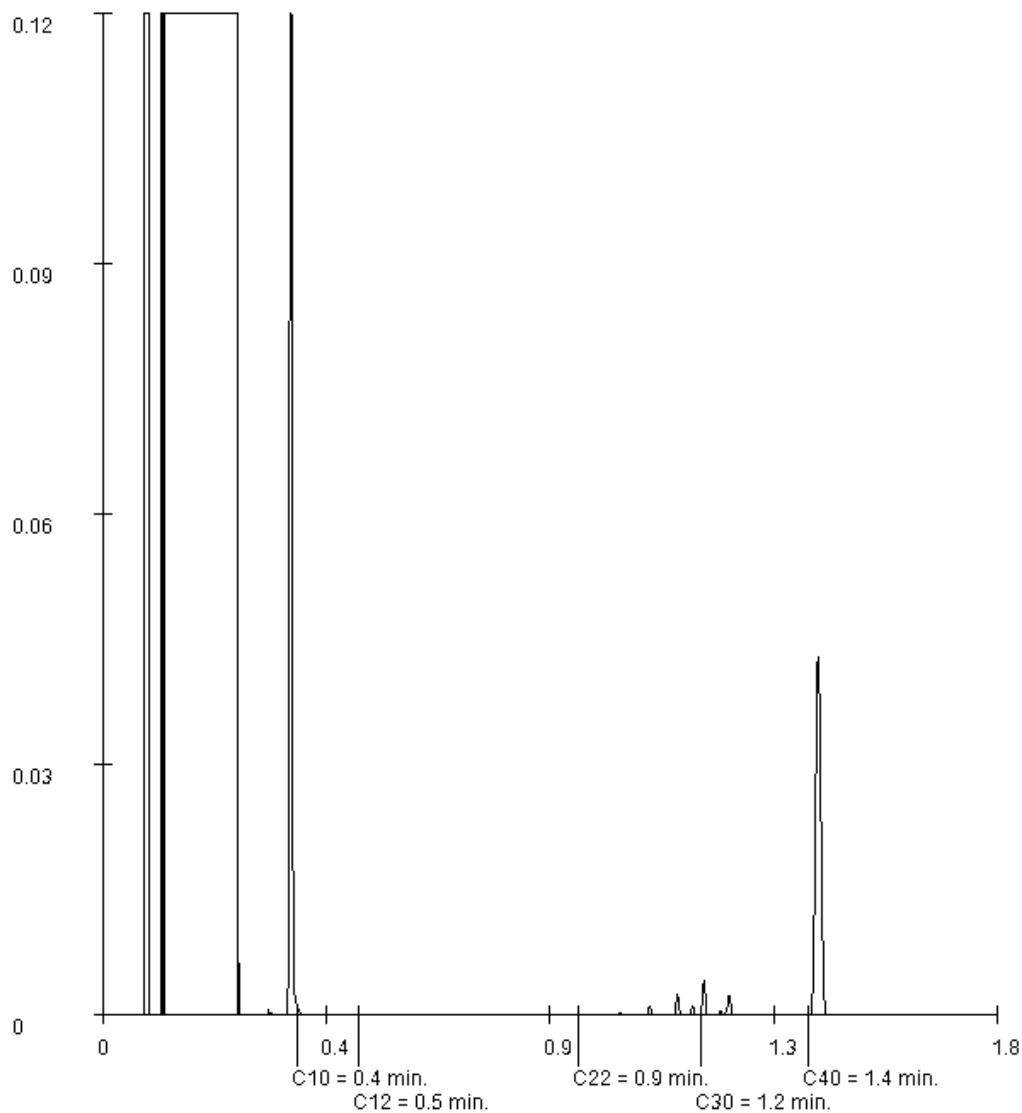
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMA2bgA-08: 0-50, A-11: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

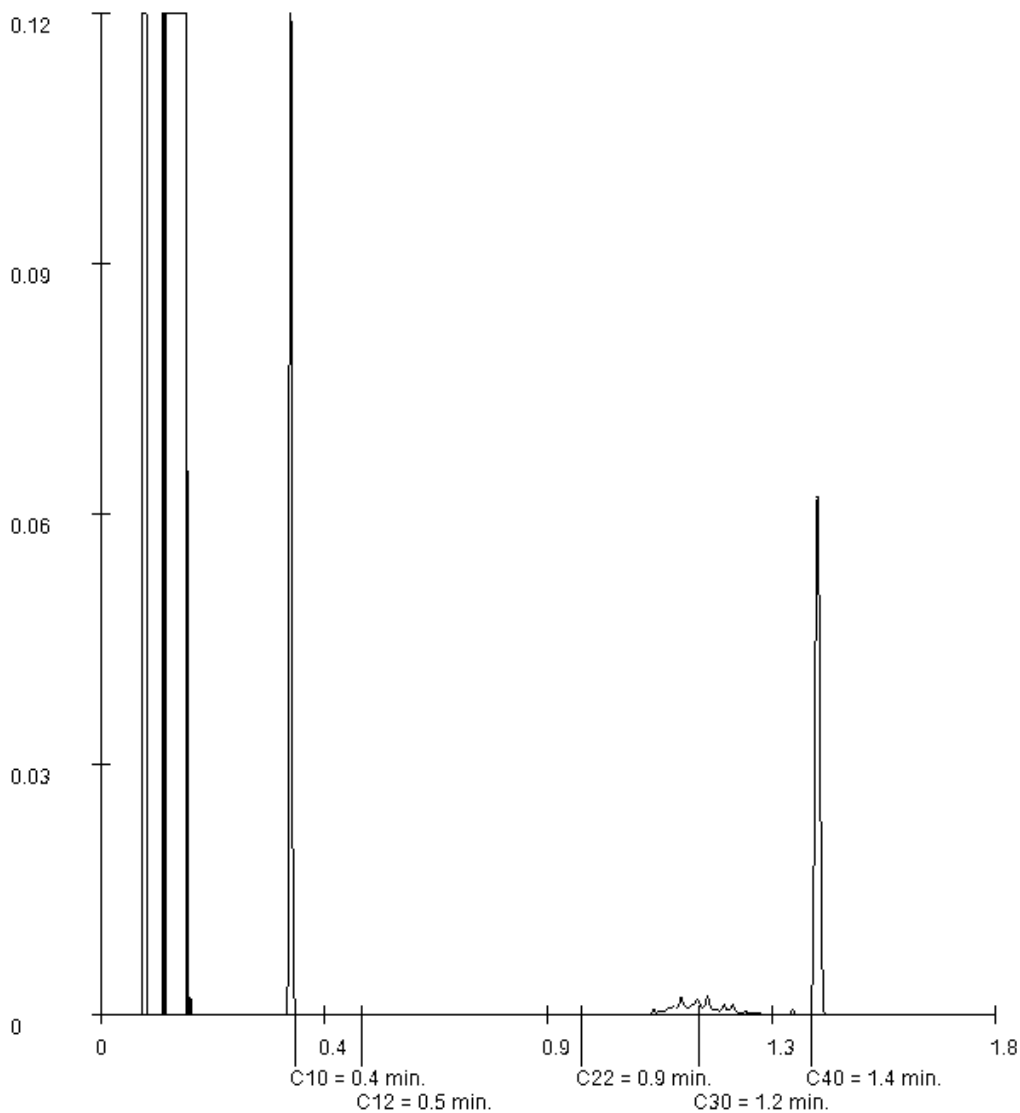
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMA3bgA-12: 0-50, A-13: 0-50, A-15: 0-40, A-17: 0-50, A-18: 10-60, A-20: 0-40, A-21: 8-30, A-22: 8-50, A-24: 8-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

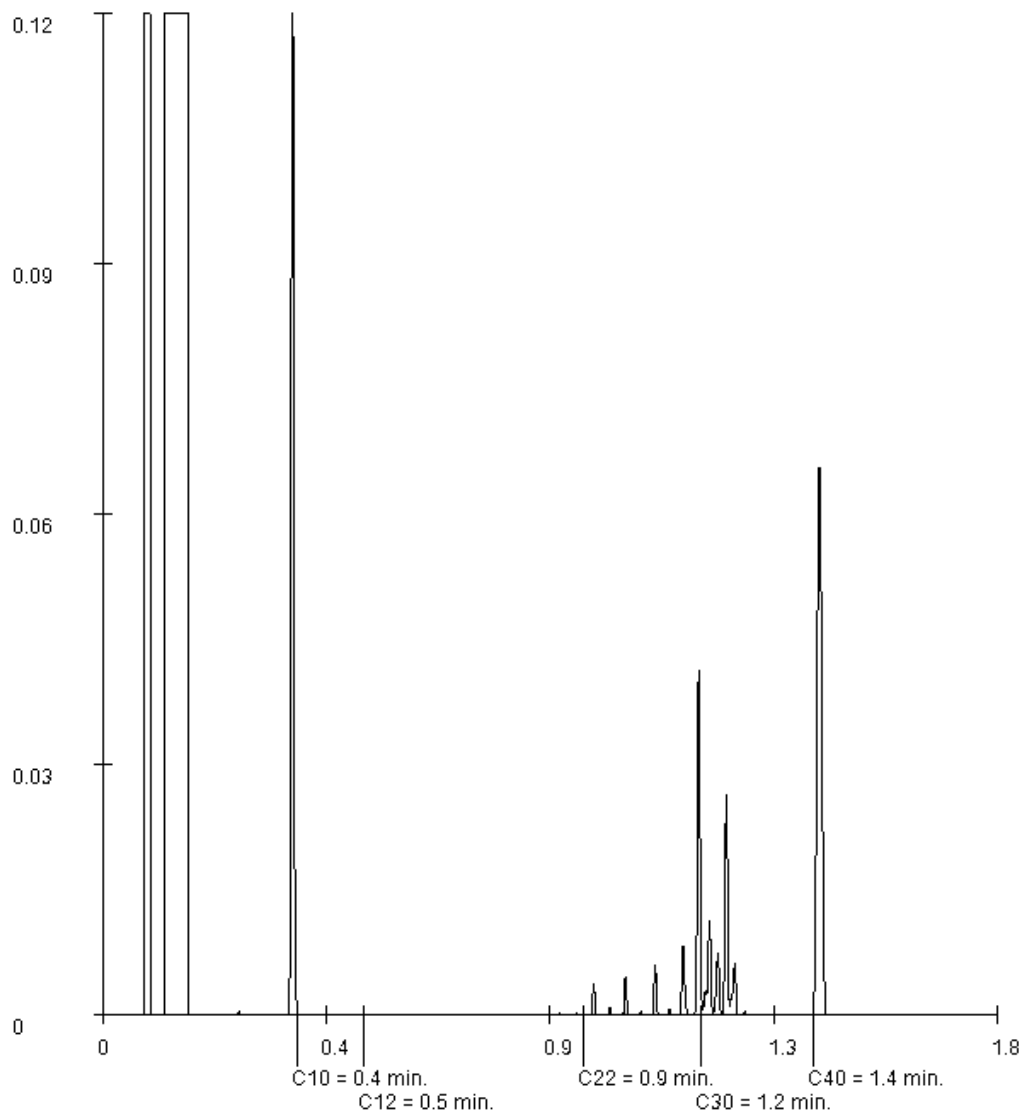
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MA4ogA-12: 170-200

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

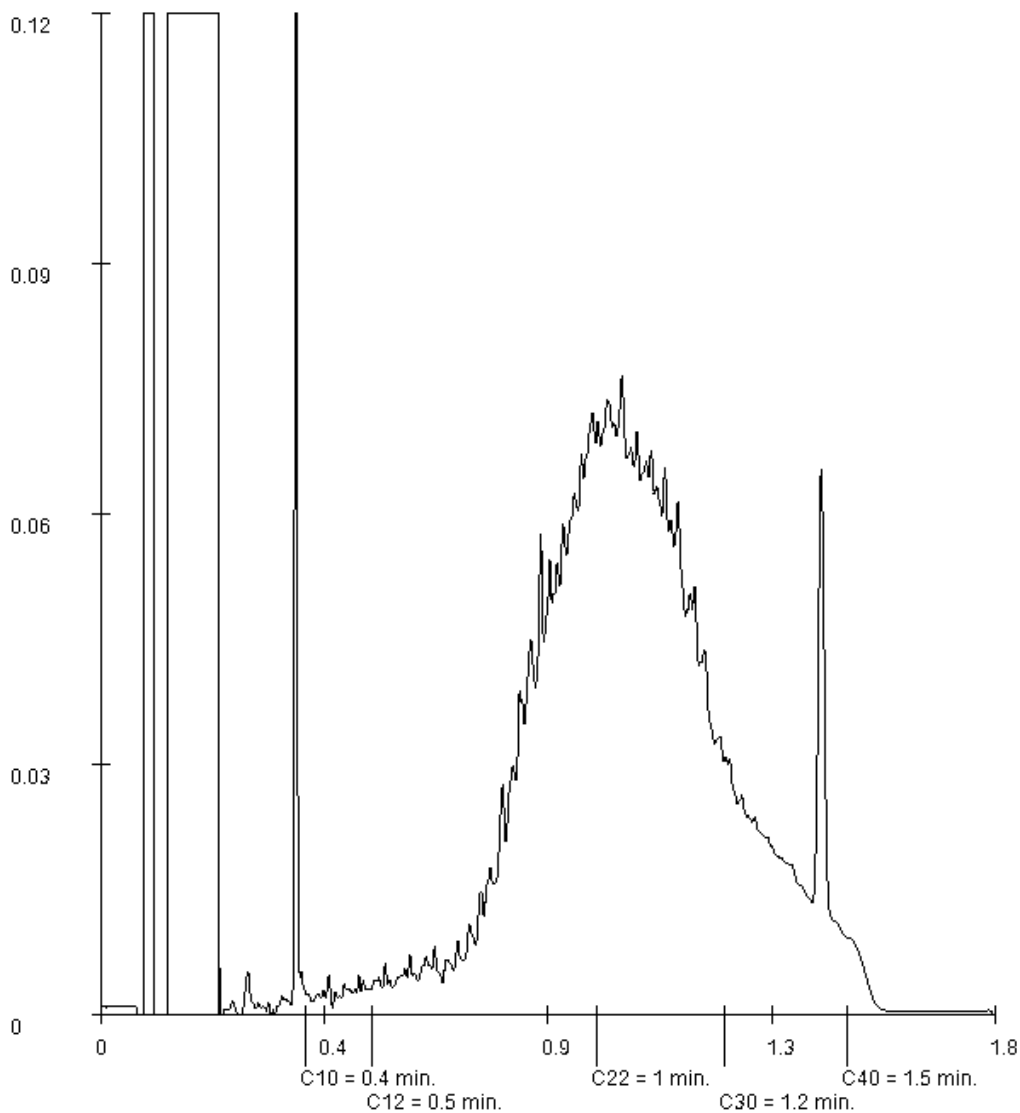
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MB7ogB-01: 60-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

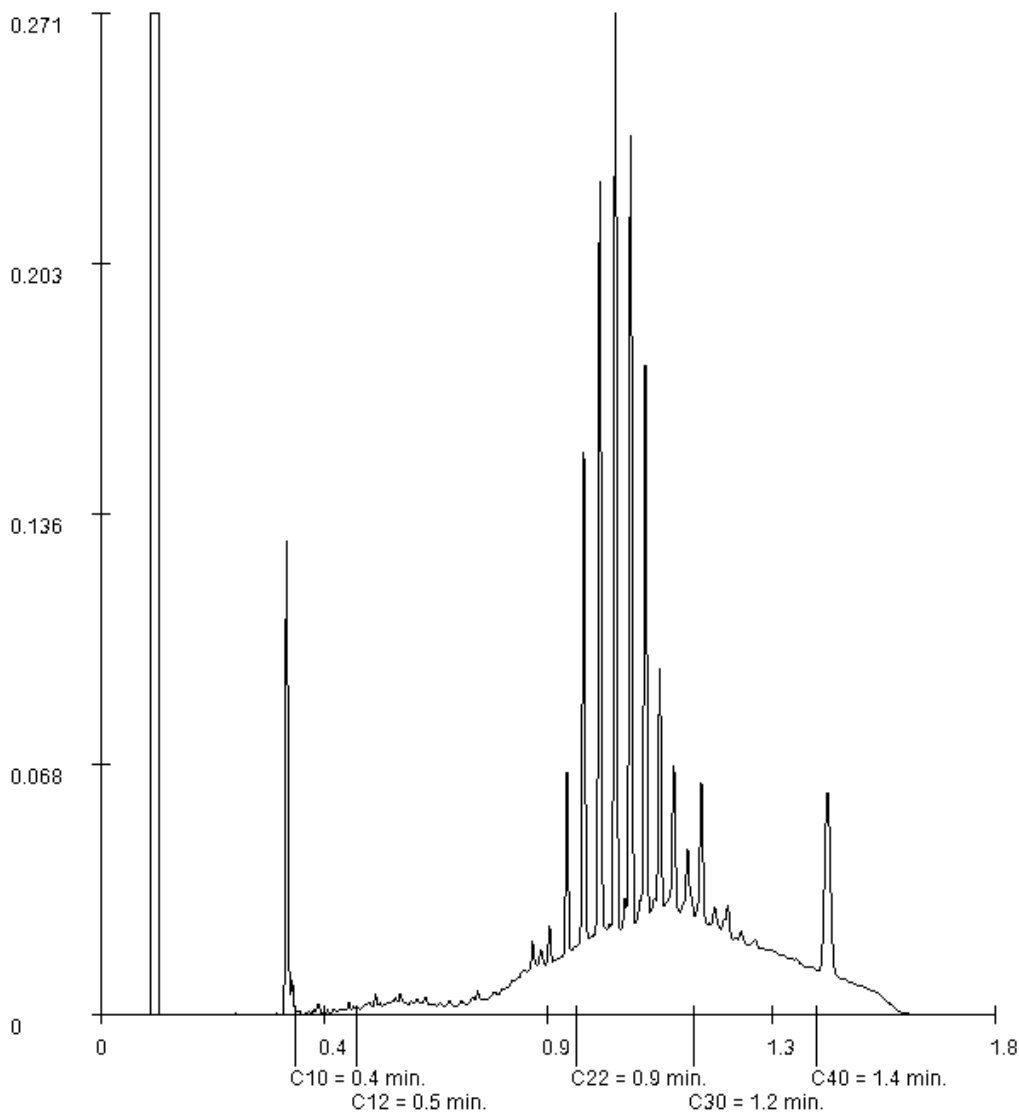
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MB8bgB-05: 20-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

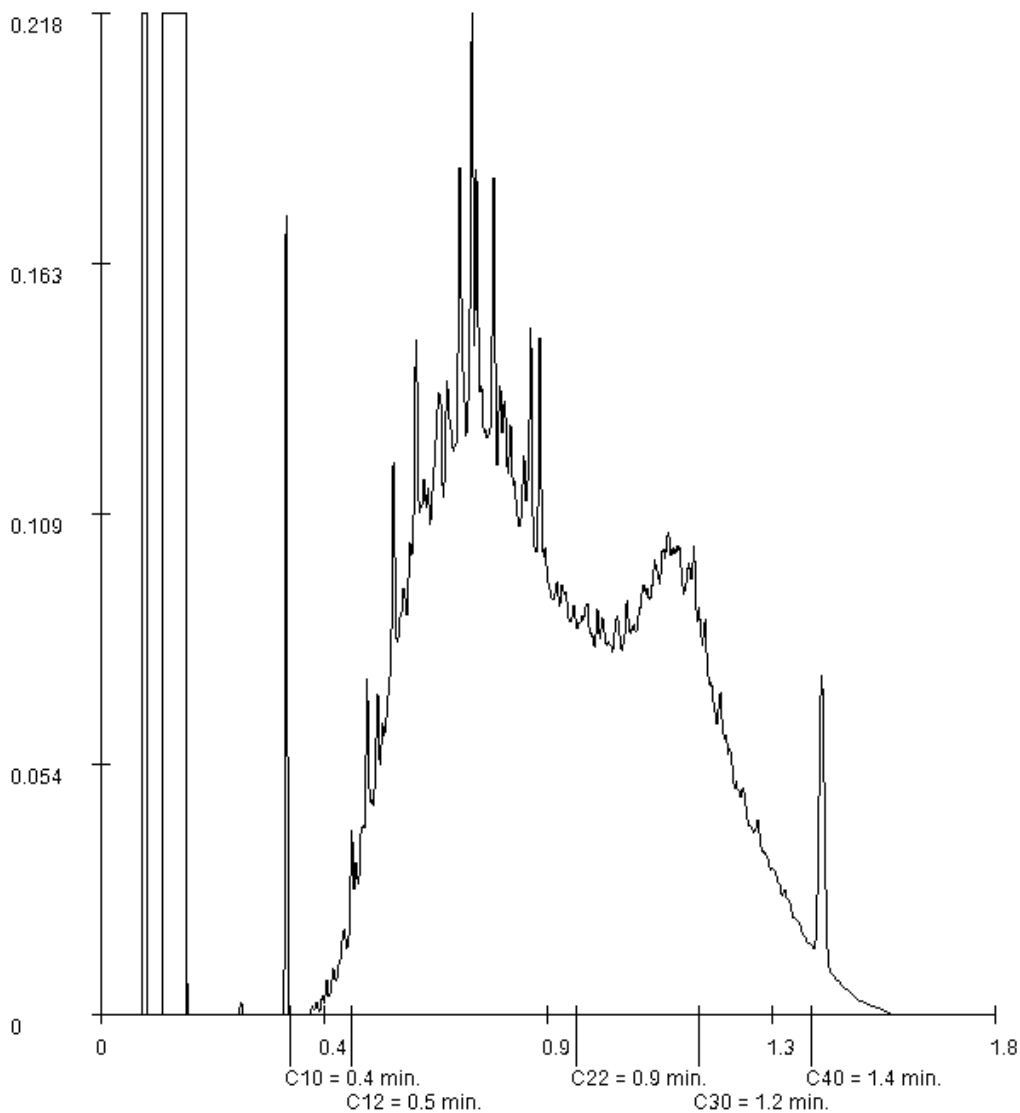
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MB9ogB-06: 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 :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

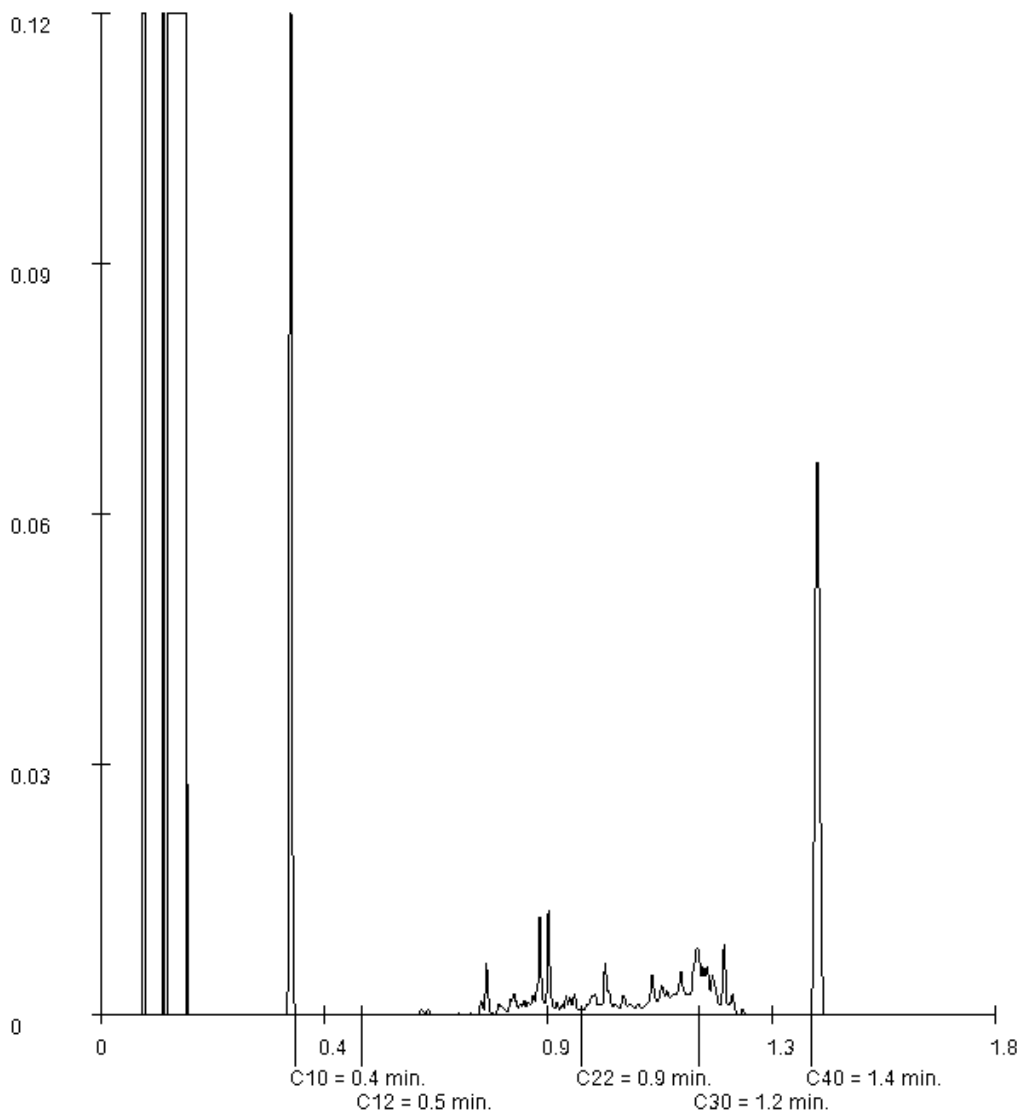
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MB10ogB-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 :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

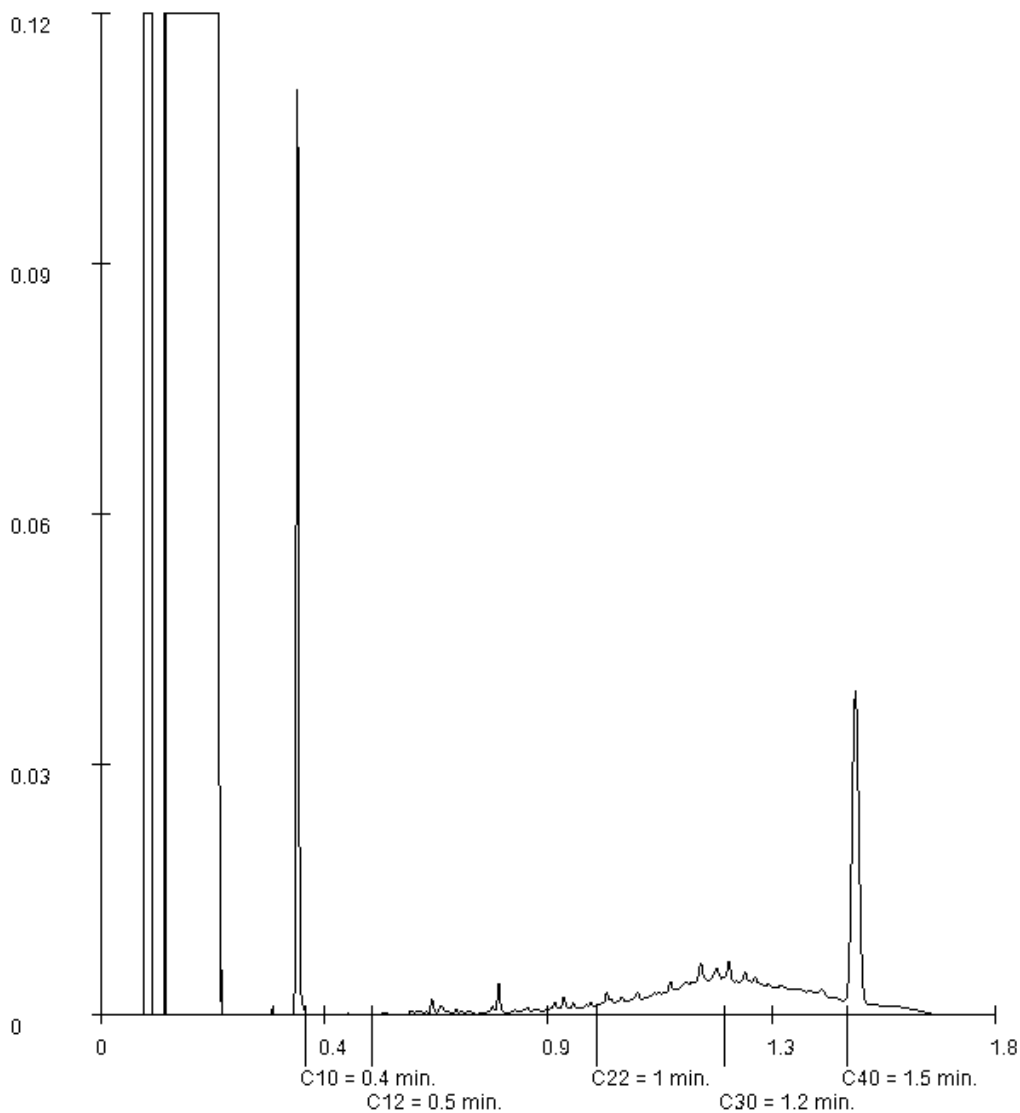
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MC11bgC-01: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

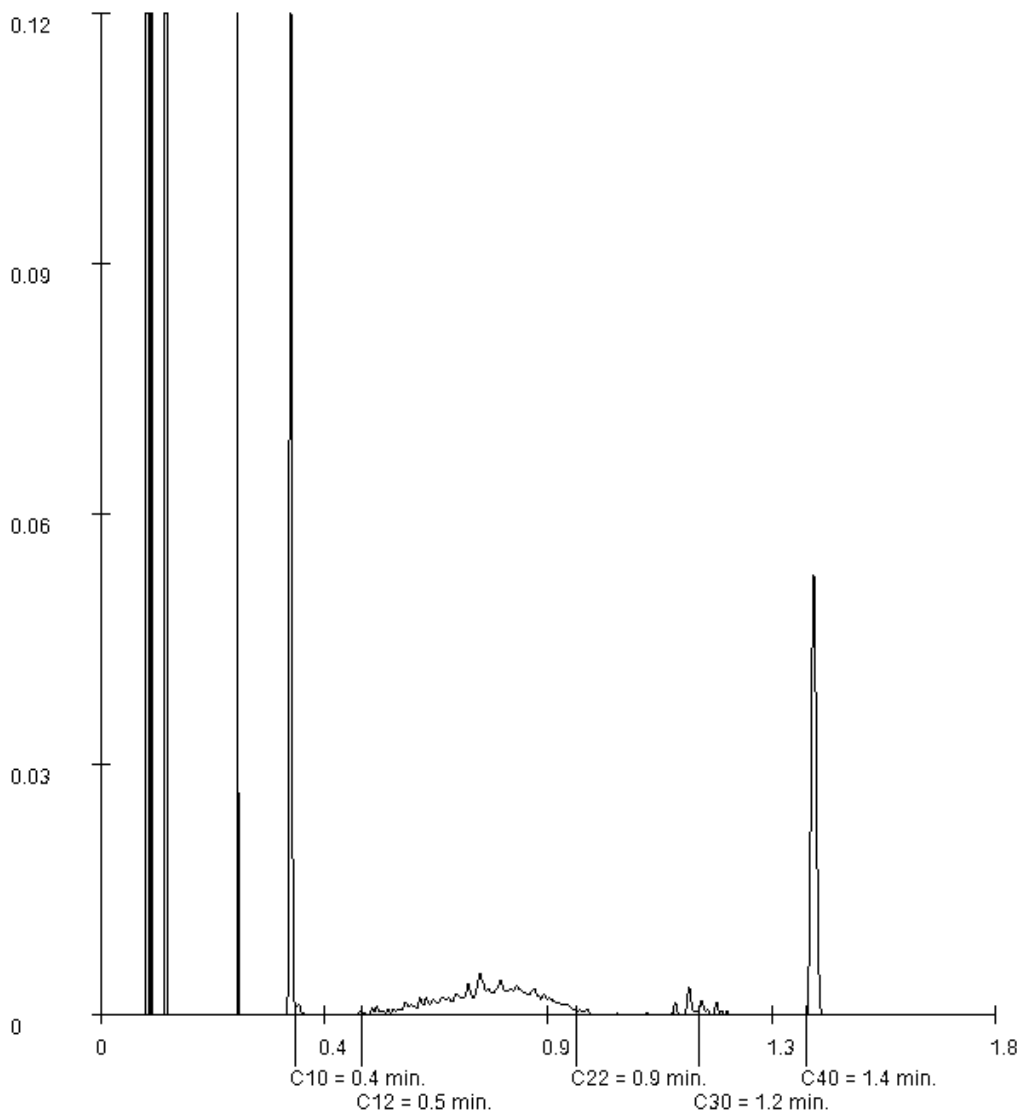
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen: MMC12bgC-02: 0-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-02: 0-50, C-08: 10-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-08: 10-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

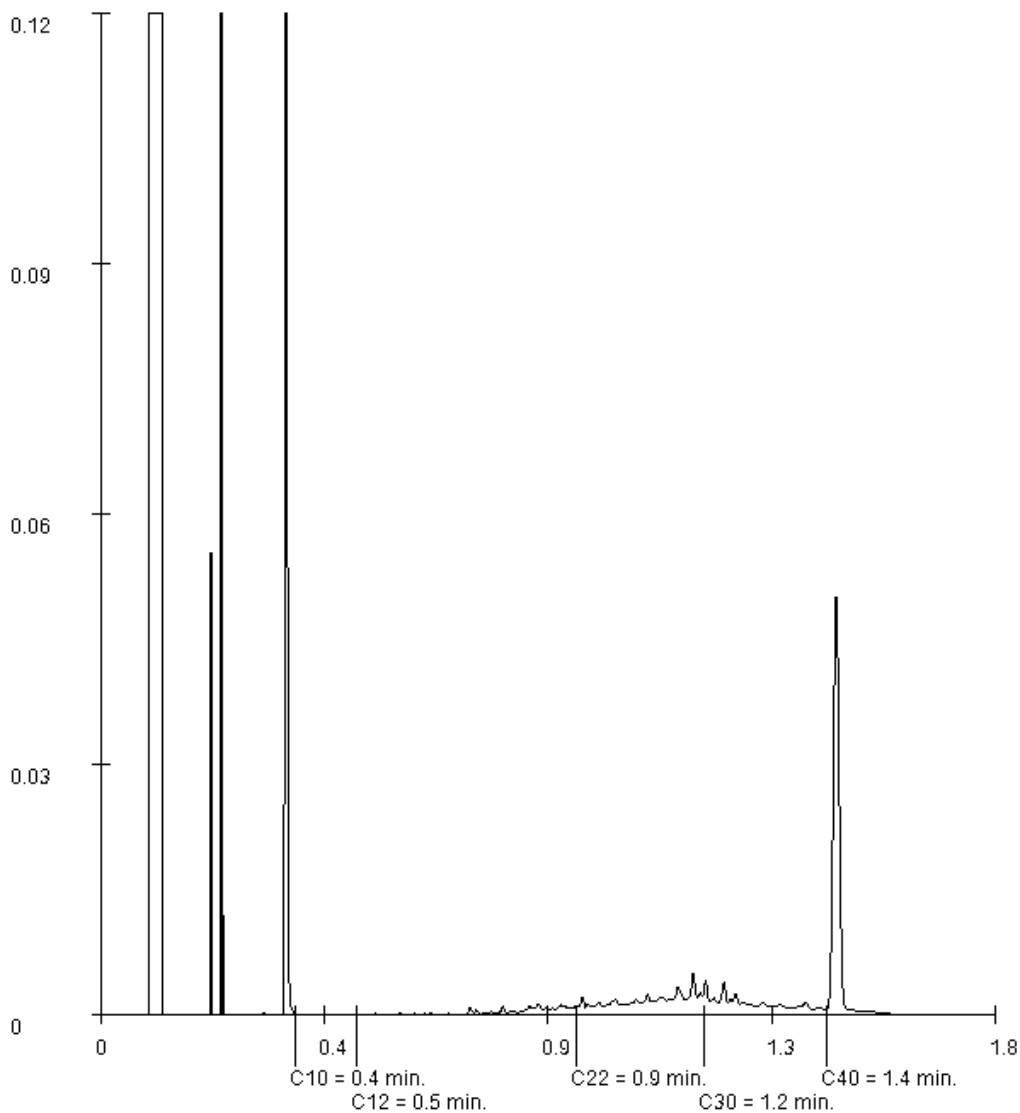
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MC13bgC-09: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

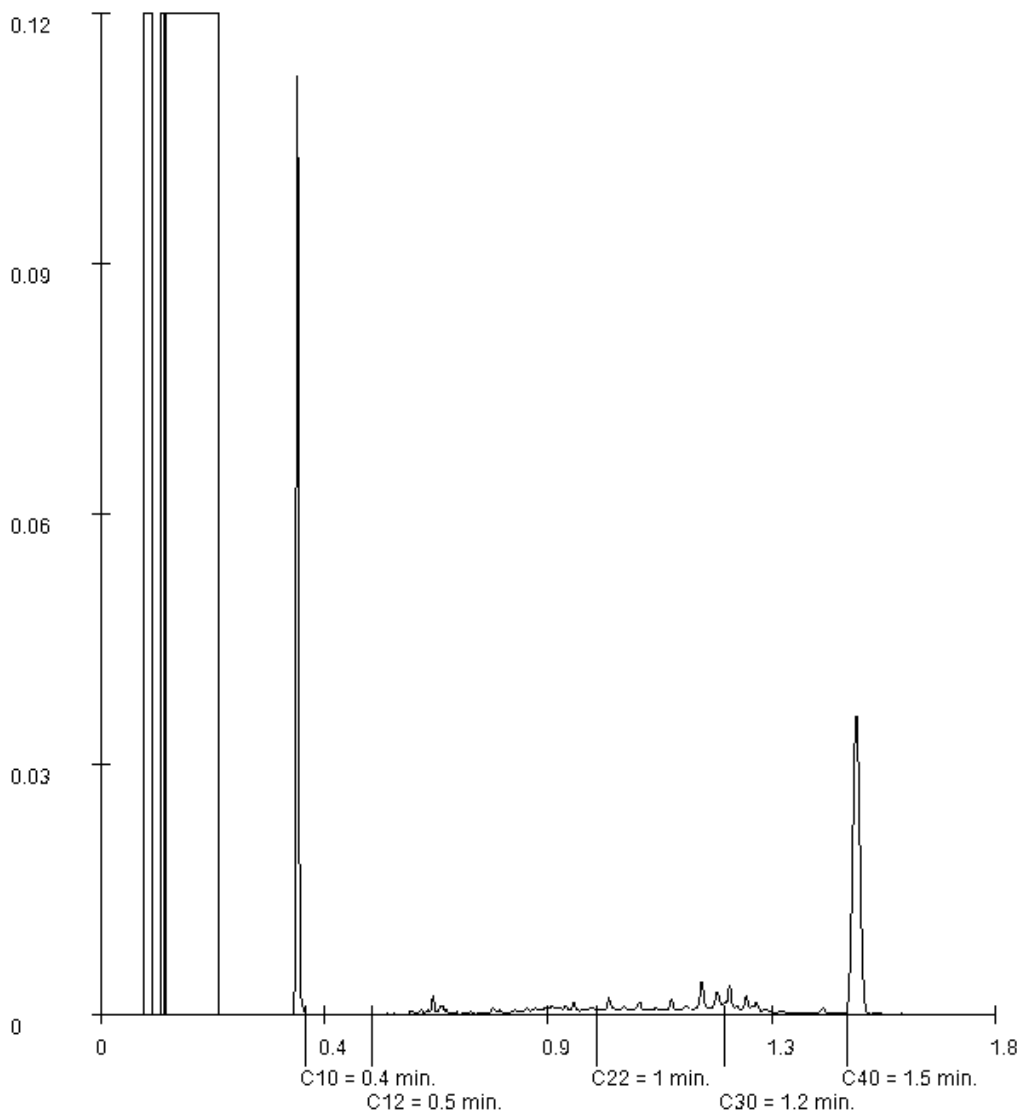
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen MC14ogC-01: 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 : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

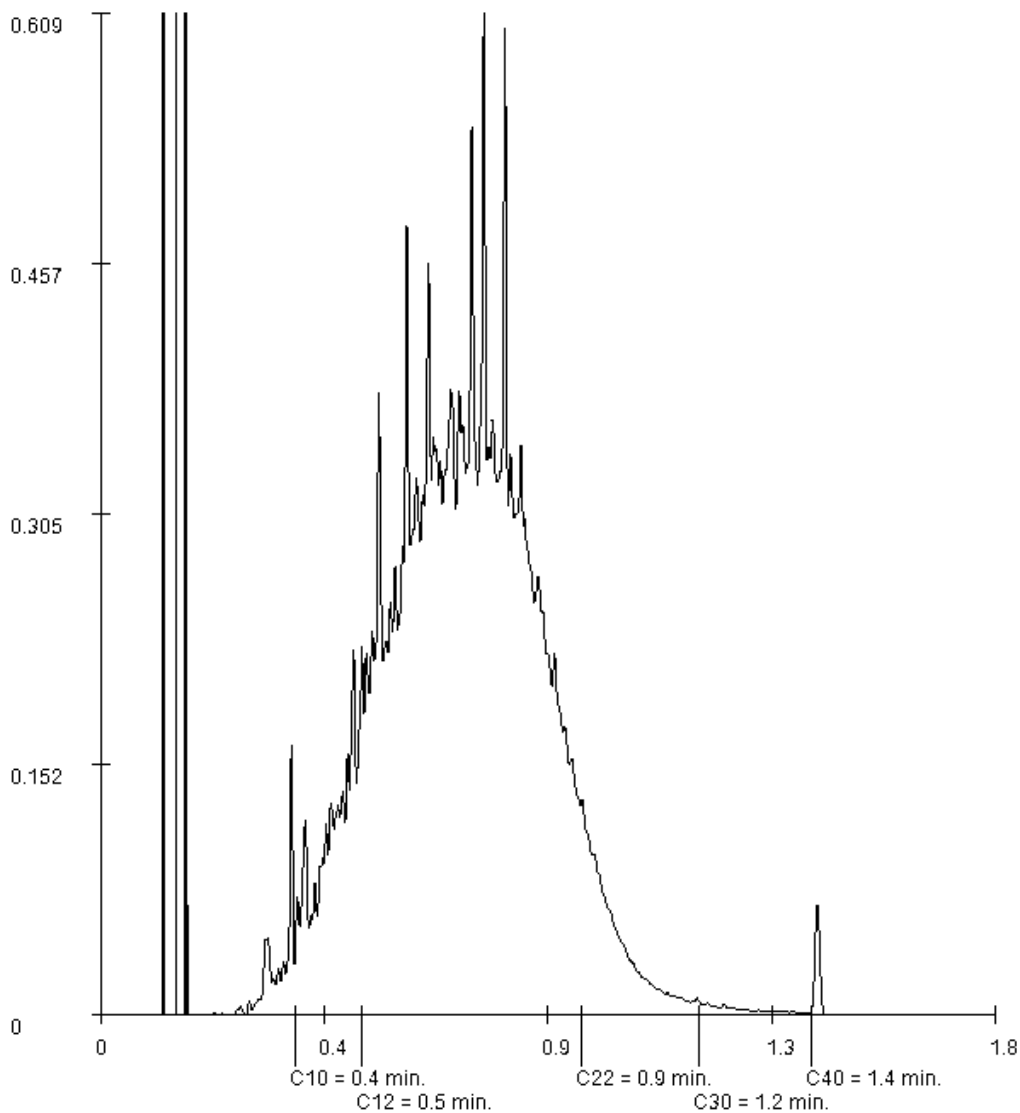
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen MMD15bgD-03: 40-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248399 - 1

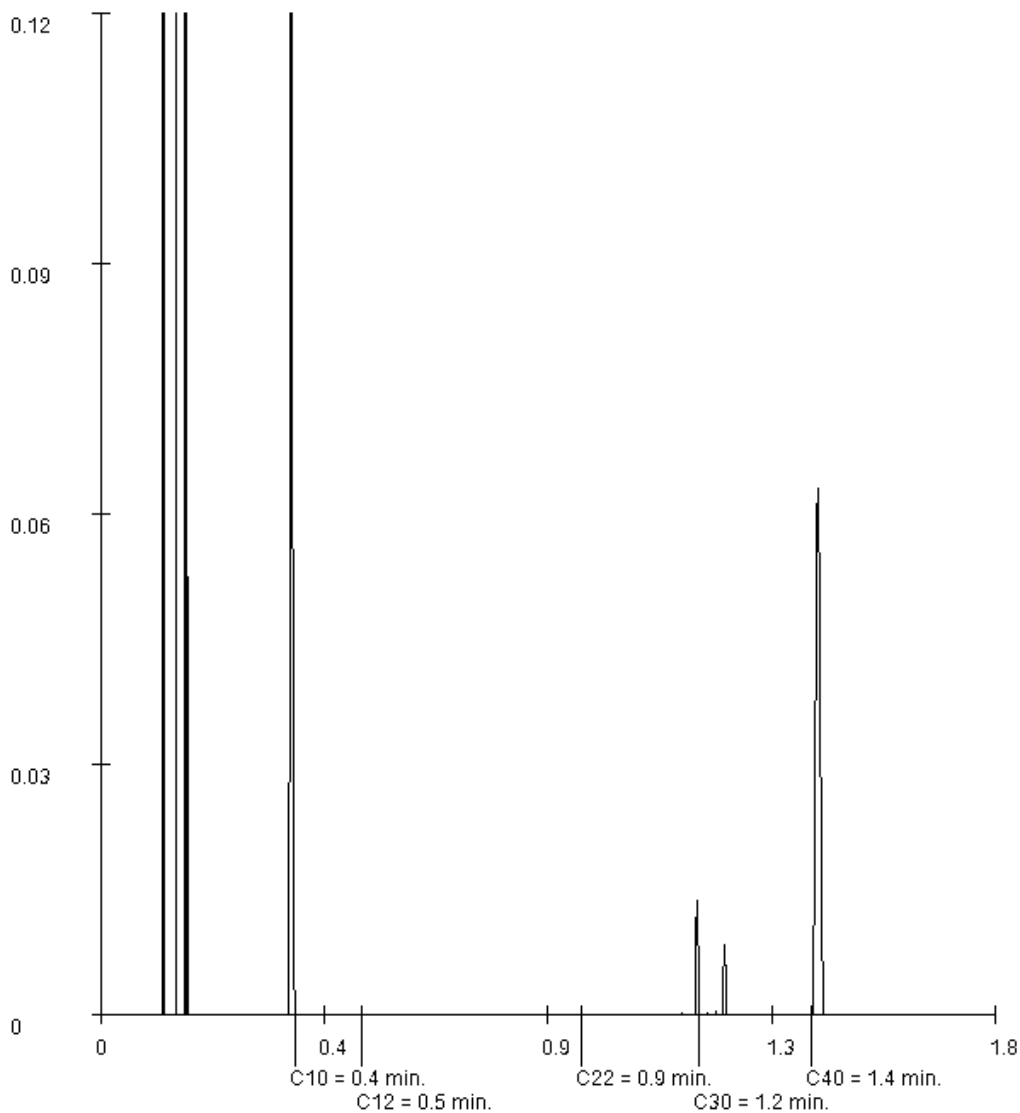
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen MMD16ogD-04: 100-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20224631

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-05-19
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13248399-001) MMA1 bg A-01: 8-30, A-03: 8-40, A-0
Sampling date	: 2020-05-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P104407
Label-id @mis	: 91964908

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.2	± 9.12	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20224631

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-05-19
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13248399-001) MMA1bg A-01: 8-30, A-03: 8-40, A-0
Sampling date	: 2020-05-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P104407
Label-id @mis	: 91964908

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-05-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6870 9371 6576 5435

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



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20224632

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-05-19
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13248399-003) MMA3bg A-12: 0-50, A-13: 0-50, A-1
Sampling date	: 2020-05-13
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P104407
Label-id @mis	: 91962521

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.8	± 9.08	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.38	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20224632

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-19
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13248399-003) MMA3bg A-12: 0-50, A-13: 0-50, A-1
 Sampling date : 2020-05-13
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P104407
 Label-id @mis : 91962521

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.38	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-05-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6778 9171 6179 5230

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



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20224633

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-05-19
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13248399-004) MA4og A-12: 170-200
Sampling date	: 2020-05-14
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P104407
Label-id @mis	: 91963436

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	59.9	± 5.99	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20224633

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-19
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13248399-004) MA4og A-12: 170-200
 Sampling date : 2020-05-14
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P104407
 Label-id @mis : 91963436

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-05-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6671 9771 6770 5934

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



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



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20224634

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-05-19
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13248399-017) MM17og (PFAS) A-06: 50-100, A-11:
Sampling date	: 2020-05-12
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P104407
Label-id @mis	: 91962118

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	71.0	± 7.10	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20224634

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-19
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13248399-017) MM17og (PFAS) A-06: 50-100, A-11:
 Sampling date : 2020-05-12
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P104407
 Label-id @mis : 91962118

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2020-05-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6577 9671 6670 5532

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Uw projectnummer : 200093
SYNLAB rapportnummer : 13259191, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259191 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A20 A-20: 80-100
002	Grond (AS3000)	A21 A-21: 100-120

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.4	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	4.0
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	0.08	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.10	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	0.18	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	0.08	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	0.90	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.98 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	0.20	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		9	38
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	640
fractie C22-C30	mg/kgds		7	2400
fractie C30-C40	mg/kgds		6	2500 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	5600

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259191 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259191 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9903185	04-06-2020	04-06-2020	ALC201
002	Y9903183	04-06-2020	04-06-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259191 - 1

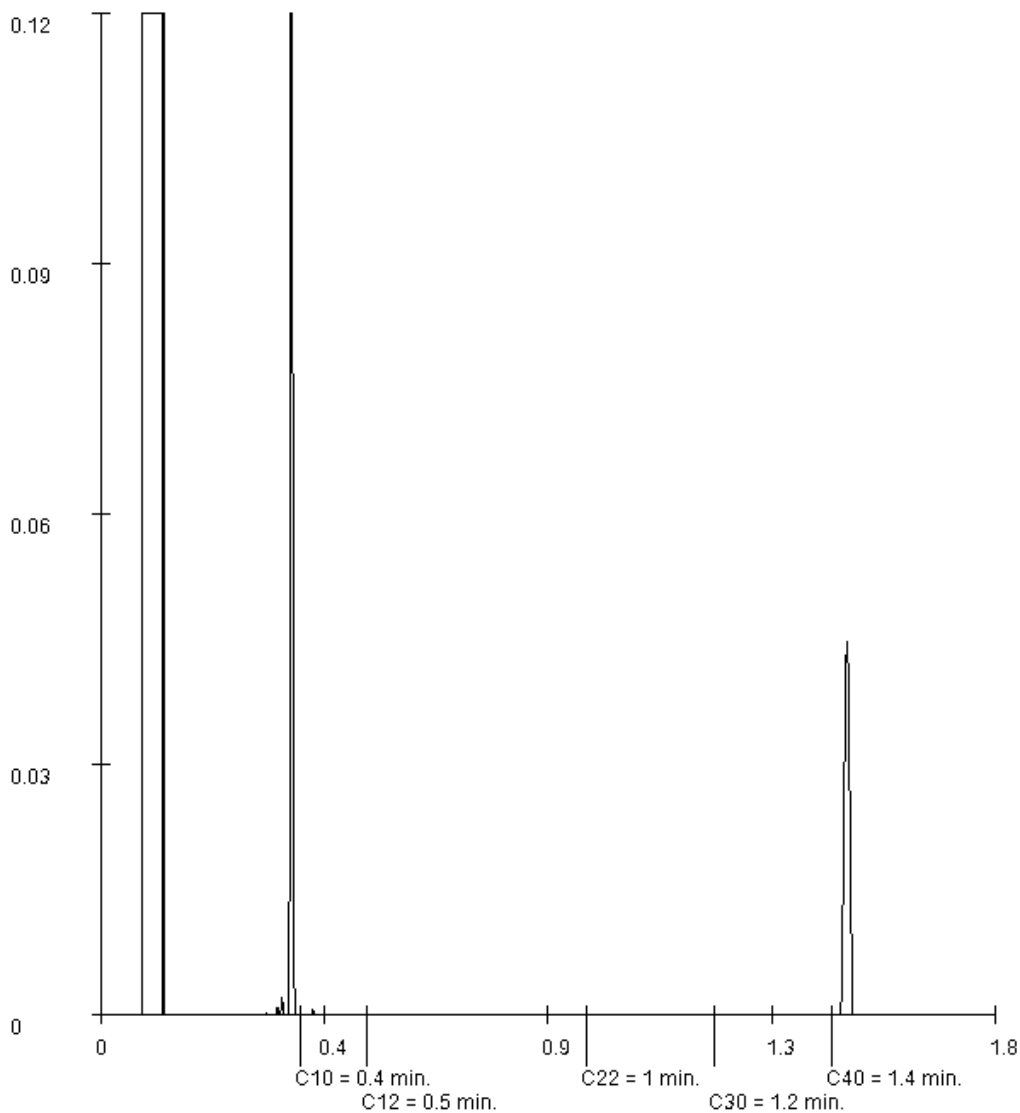
Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen A20A-20: 80-100

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 :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259191 - 1

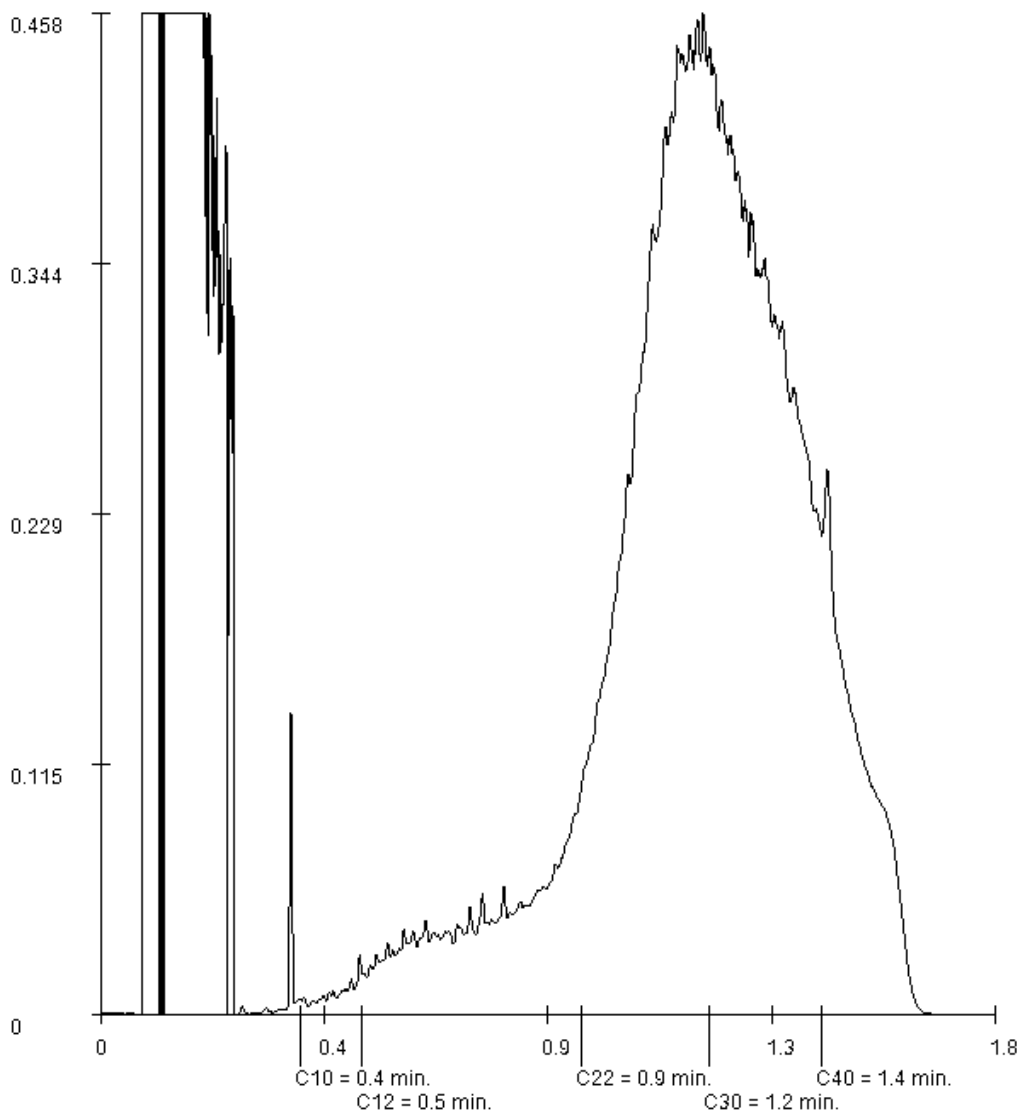
Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen A21A-21: 100-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Uw projectnummer : 200093
SYNLAB rapportnummer : 13259247, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PbA01 1
002	Grondwater (AS3000)	PbA16 1
003	Grondwater (AS3000)	PbA21 1
004	Grondwater (AS3000)	PbB01 1
005	Grondwater (AS3000)	PbD01 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	<15	<15	71	330	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	17	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	2.7	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	5.4	
zink	µg/l	S	12	10	<10	21	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.56	<0.1	0.19	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.34	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.9 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l						0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	0.04	0.02	<0.02	0.11	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PbA01 1
002	Grondwater (AS3000)	PbA16 1
003	Grondwater (AS3000)	PbA21 1
004	Grondwater (AS3000)	PbB01 1
005	Grondwater (AS3000)	PbD01 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>							
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l						<20
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	35	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	170	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	150	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	120	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	470	<50
ethyl(tert)butylether	µg/l	S					<0.2
MTBE (methyl(tert)butylether)	µg/l	S					17

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PbD03 1

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.02
<i>MINERALE OLIE</i>			
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50
ethyl(tert)butylether	µg/l	S	<0.2
MTBE	µg/l	S	1.6
(methyl(tert)butylether)			

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Idem
ethyl(tert)butylether	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
MTBE (methyl(tert)butylether)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1874232	04-06-2020	04-06-2020	ALC204

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6742206	04-06-2020	04-06-2020	ALC236
002	G6742207	04-06-2020	04-06-2020	ALC236
002	B1874233	04-06-2020	04-06-2020	ALC204
003	G6742200	04-06-2020	04-06-2020	ALC236
003	B1874238	04-06-2020	04-06-2020	ALC204
004	G6742212	04-06-2020	04-06-2020	ALC236
004	B1874239	04-06-2020	04-06-2020	ALC204
005	G6742201	04-06-2020	04-06-2020	ALC236
005	B1874226	04-06-2020	04-06-2020	ALC204
006	G6742213	04-06-2020	04-06-2020	ALC236
006	B1874231	04-06-2020	04-06-2020	ALC204

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13259247 - 1

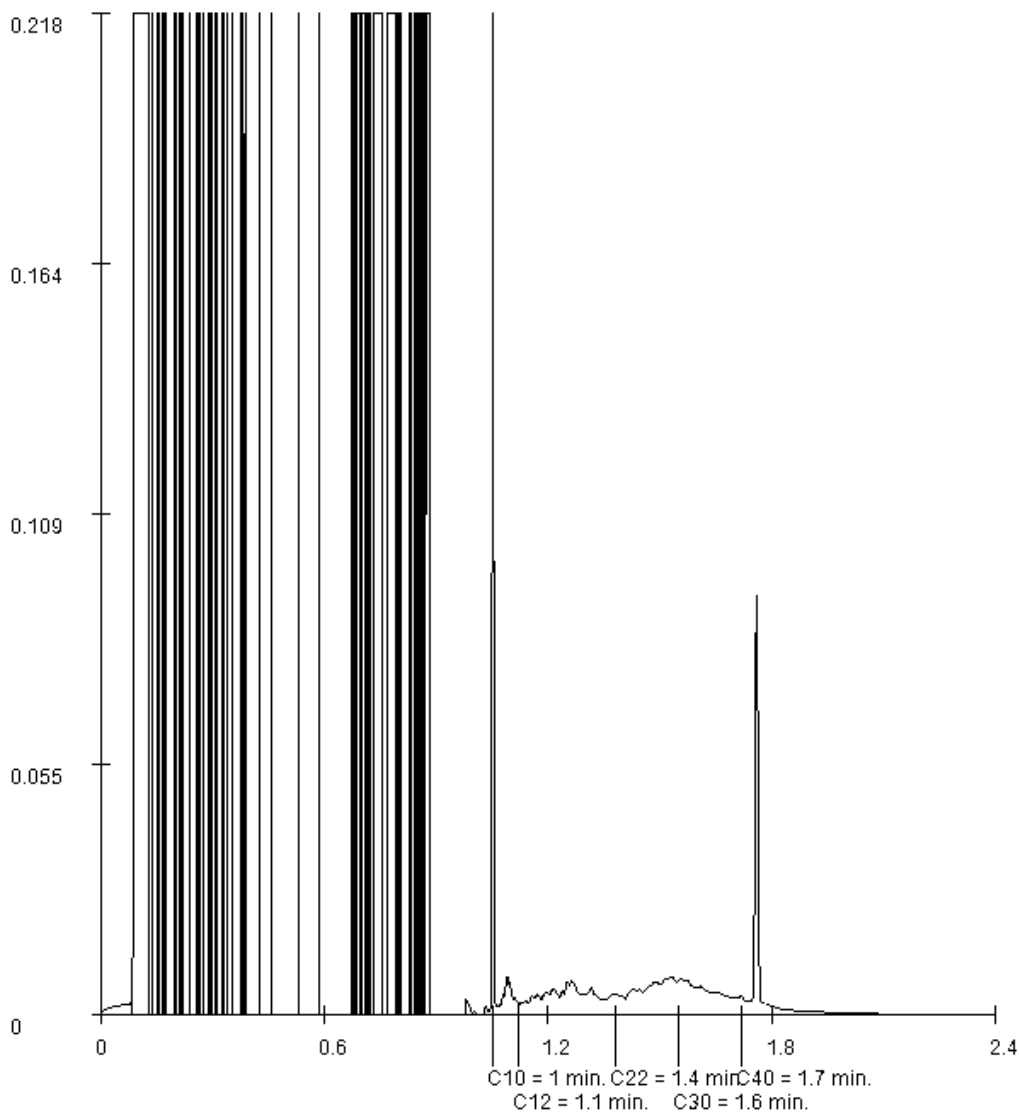
Orderdatum 04-06-2020
Startdatum 04-06-2020
Rapportagedatum 11-06-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen PbB011

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 5:

ANALYSECERTIFICATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Uw projectnummer : 200093
SYNLAB rapportnummer : 13248060, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 200093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248060 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMvak1 E1-01: 250-280, E1-02: 240-260, E1-03: 230-250, E1-04: 260-285, E1-05: 255-275, E1-06: 255-275
002	Waterbodem (AS3000)	MMvak2 E2-01: 270-290, E2-02: 275-290, E2-03: 280-300, E2-04: 255-285, E2-05: 290-315, E2-06: 270-290

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	49.8	49.8
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	6.1
gloeirest	% vd DS		91.6	93.2

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	Q	001	002
		S	12	10

METALEN

Element	Eenheid	Q	001	002
barium	mg/kgds	S	69	77
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.40
kobalt	mg/kgds	S	4.3	4.8
koper	mg/kgds	S	31	29
kwik	mg/kgds	S	0.25	0.32
lood	mg/kgds	S	90	82
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	15
zink	mg/kgds	S	160	170

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Stof	Eenheid	Q	001	002
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	2.7	0.57
antraceen	mg/kgds	S	0.68	0.22
fluoranteen	mg/kgds	S	6.8	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.9	1.3
chryseen	mg/kgds	S	2.3	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.76
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6	0.89
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.90
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	22.44 ¹⁾	9.58 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	S	17 ²⁾	5.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	3.6 ³⁾	3.6
PCB 101	µg/kgds	S	4.1	10
PCB 118	µg/kgds	S	2.7	8.0
PCB 138	µg/kgds	S	3.1	18
PCB 153	µg/kgds	S	4.4	19
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	13

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248060 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMvak1 E1-01: 250-280, E1-02: 240-260, E1-03: 230-250, E1-04: 260-285, E1-05: 255-275, E1-06: 255-275
002	Waterbodem (AS3000)	MMvak2 E2-01: 270-290, E2-02: 275-290, E2-03: 280-300, E2-04: 255-285, E2-05: 290-315, E2-06: 270-290

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	36.5 ¹⁾	76.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		170	80
fractie C22-C30	mg/kgds		330	230
fractie C30-C40	mg/kgds		280 ⁴⁾	190 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	790	510
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>				
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248060 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248060 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9051657	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
001	U9051652	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
001	U9051651	12-05-2020	11-05-2020	ALC382

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248060 - 1

Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9051656	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
001	U9051653	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
001	U9051650	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
002	U9051641	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
002	U9051655	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
002	U9051644	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
002	U9051649	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
002	U9051640	12-05-2020	11-05-2020	ALC382
002	U9051654	12-05-2020	11-05-2020	ALC382

Paraaf :



Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248060 - 1

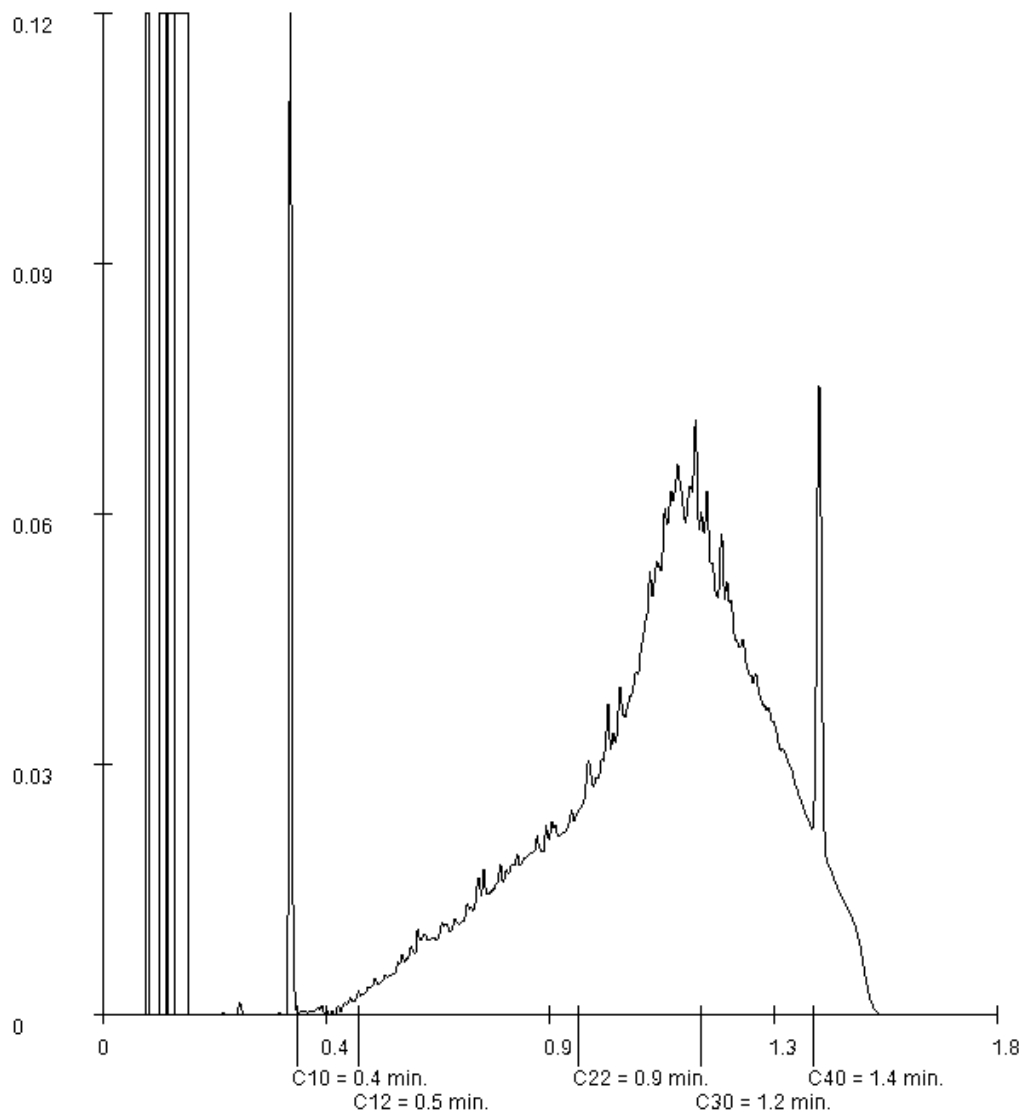
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MMvak1E1-01: 250-280, E1-02: 240-260, E1-03: 230-250, E1-04: 260-285, E1-05: 255-275, E1-06: 255-275

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Projectnummer 200093
Rapportnummer 13248060 - 1

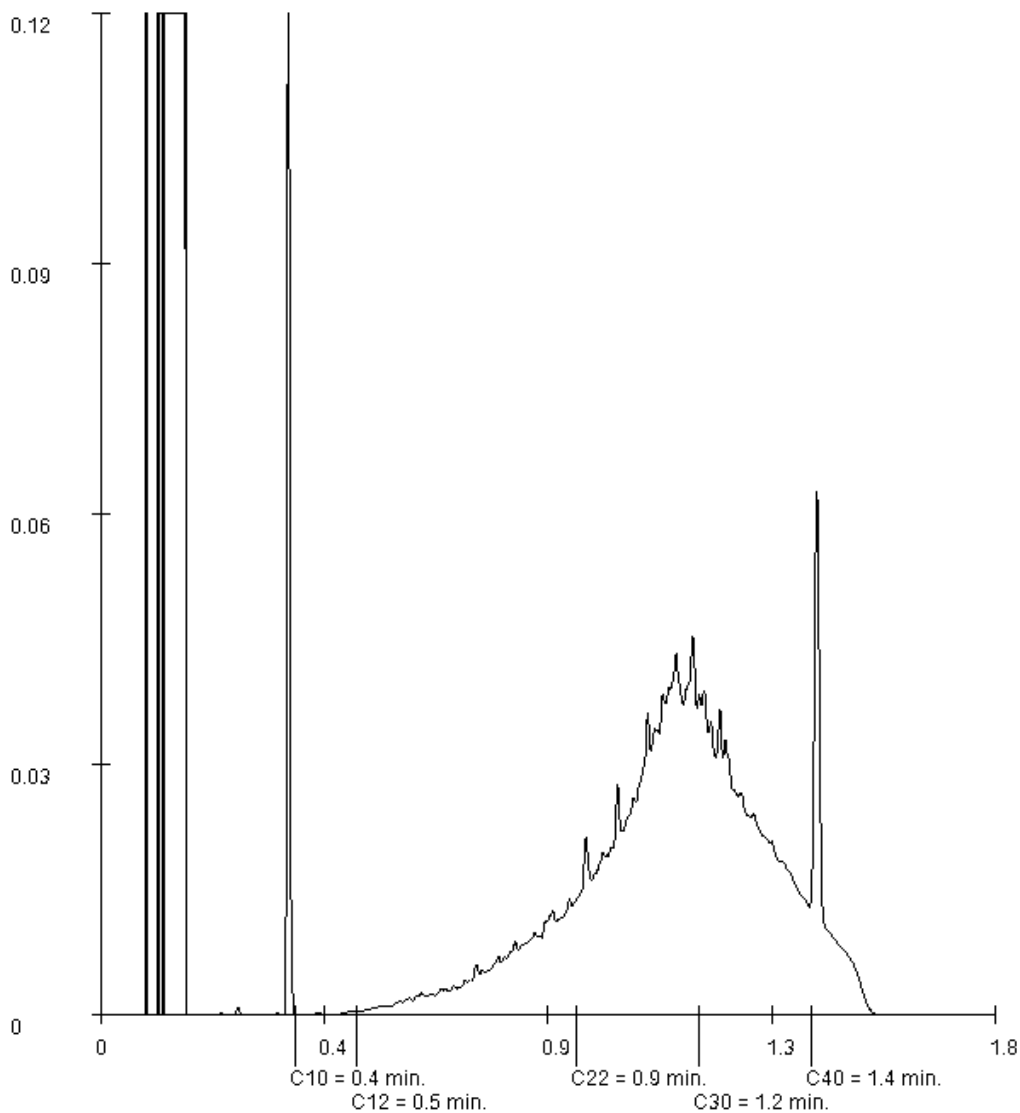
Orderdatum 14-05-2020
Startdatum 14-05-2020
Rapportagedatum 22-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMvak2E2-01: 270-290, E2-02: 275-290, E2-03: 280-300, E2-04: 255-285, E2-05: 290-315, E2-06: 270-290

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 :



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20221209

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-18
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13248060-001) MMvak1 E1-01: 250-280, E1-02: 240-
 Sampling date : 2020-05-11
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P104329
 Label-id @mis : 91933234

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	46.1	± 4.61	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.31	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akkred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20221209

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-18
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13248060-001) MMvak1 E1-01: 250-280, E1-02: 240-
 Sampling date : 2020-05-11
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P104329
 Label-id @mis : 91933234

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	0.11		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.12		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-05-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 9072 9079 7916 8671

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



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20221210

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-18
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13248060-002) MMvak2 E2-01: 270-290, E2-02: 275-
 Sampling date : 2020-05-11
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P104329
 Label-id @mis : 91933236

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	41.1	± 4.11	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.42	± 0.13	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20221210

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-05-18
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13248060-002) MMvak2 E2-01: 270-290, E2-02: 275-
 Sampling date : 2020-05-11
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P104329
 Label-id @mis : 91933236

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.19	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.61	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.27		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Linköping 2020-05-22

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8977 9779 7165 8772

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



BIJLAGE 6:

TOETSING ANALYSERESULTATEN WBB

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MMA1bg ¹ 1		MMA2bg ² 2		MMA3bg ³ 3		MA4og ⁴ 4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	--	4.5	--	--	1.3	--	--	15.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	14	--	--	1.9	--	--	27	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	54.2		30	46.5		<20	54.2		34	31.9	
cadmium	<0.2	0.241		0.20	0.265		<0.2	0.241		0.40	0.347	
kobalt	1.8	6.33		3.9	5.93		2.3	8.09		5.8	5.46	
koper	<5	7.24		14	19.3		28	57.9	*	27	24.2	
kwik ^o	<0.05	0.0503		0.15	0.177	*	0.10	0.144		0.18	0.171	*
lood	17	26.8		97	120	*	63	99.2	*	96	88.7	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		1.6	1.6	*
nikkel	5.6	16.3		12	17.5		6.7	19.5		22	20.8	
zink	26	61.7		56	79.4		51	121		76	69.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.214	0.214		1.747	1.75	*	4.3	4.3	*	1.44	0.96	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	10.9		16.7	83.5	*	4.9	3.27	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	31.1		<20	70		40	26.7	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)												
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.18	0.18	□	-			0.28	0.28	□	0.14	0.0933	□
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.26	0.26	□	-			0.45	0.45	□	0.14	0.0933	□
Adviespakket PFAS 30 componenten ()	zie bijlage		--	-			zie bijlage		--	zie bijlage		--

Monstercode en monstertraject

¹	13248399-001	MMA1bg A-01: 8-30, A-03: 8-40, A-04: 20-50, A-05: 8-50, A-06: 8-50, A-07: 8-30, A-09: 8-40, A-10: 0-50
²	13248399-002	MMA2bg A-08: 0-50, A-11: 0-50
³	13248399-003	MMA3bg A-12: 0-50, A-13: 0-50, A-15: 0-40, A-17: 0-50, A-18: 10-60, A-20: 0-40, A-21: 8-30, A-22: 8-50, A-24: 8-50
⁴	13248399-004	MA4og A-12: 170-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o 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.
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS

Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.

or
Origineel resultaat

br
Omgerekend resultaat

b) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 0.5%

2: lutum 14% humus 4.5%

3: lutum 1.9% humus 1.3%

4: lutum 27% humus 15%

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MA5og ¹ 5		MA6og ² 6		MB7og ³ 7		MB8bg ⁴ 8			
	or	br	or	br	or	br	or	br		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-	-	-	-	25.1	--	--	15.8	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.4	--	--	3.7	--	--	-	-	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	-	-	11	--	--	3.2	--	--
METALEN										
barium ⁺	-	-	-	-	890	1620	***	750	2530	***
cadmium	-	-	-	-	2.1	1.64	*	2.6	2.71	*
kobalt	-	-	-	-	17	30.1	*	19	59	*
koper	-	-	-	-	290	285	***	270	368	***
kwik ^o	-	-	-	-	3.2	3.45	*	1.0	1.27	*
lood	-	-	-	-	690	681	***	620	764	***
molybdeen	-	-	-	-	10	10	*	10	10	*
nikkel	-	-	-	-	46	76.7	**	52	138	***
zink	-	-	-	-	1500	1740	***	1000	1680	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	-	-	-	-	0.50	--	--	0.16	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	-	-	11.11	4.43	*	8.93	5.65	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-	-	-	-	77.1	30.7	*	46.1	29.2	*
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	-	-	-	-	1500	598	*	720	456	*

Monstercode en monstertraject

1	13248399-005	MA5og A-20: 90-110
2	13248399-006	MA6og A-21: 100-120
3	13248399-007	MB7og B-01: 60-100
4	13248399-008	MB8bg B-05: 20-50

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 5: lutum 25% humus 4.4%
 6: lutum 25% humus 3.7%
 7: lutum 11% humus 25.1%
 8: lutum 3.2% humus 15.8%

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MB9og ¹ 9		MB10og ² 10		MC11bg ³ 11		MMC12bg ⁴ 12	
	or	br	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	22.7	--	14.5	--	5.4	--	2.7	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	1.1	--	3.5	--	8.6	--	15	--
METALEN								
barium ⁺	110	426	53	173	110	234	26	38.4
cadmium	0.53	0.467	0.28	0.302	2.2	3.01 *	<0.2	0.196
kobalt	4.0	14.1	3.3	9.97	4.6	9.39	4.3	6.24
koper	28	33.8	64	89.3 *	140	215 ***	38	53.4 *
kwik ^o	0.42	0.517 *	0.63	0.804 *	0.55	0.697 *	0.38	0.449 *
lood	180	205 *	170	212 *	280	372 **	76	95.4 *
molybdeen	1.0	1	0.62	0.62	0.58	0.58	<0.5	0.35
nikkel	11	32.1	9.2	23.9	16	30.1	12	16.8
zink	340	529 **	130	221 *	350	584 **	79	112
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.43	--	0.12	--	0.11	--	0.04	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	104.13	45.9 ***	27.77	19.2 *	27.81	27.8 **	2.14	2.14 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	13.52	5.96	4.9	3.38	7.3	13.5	4.9	18.1
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	2500	1100 *	80	55.2	60	111	60	222 *

Monstercode en monstertreant

¹	13248399-009	MB9og B-06: 110-160
²	13248399-010	MB10og B-11: 50-100
³	13248399-011	MC11bg C-01: 0-50
⁴	13248399-012	MMC12bg C-02: 0-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-02: 0-50, C-08: 10-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-08: 10-50

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 9: lutum 1.1% humus 22.7%
 10: lutum 3.5% humus 14.5%
 11: lutum 8.6% humus 5.4%
 12: lutum 15% humus 2.7%

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MC13bg ¹		MC14og ²		MMD15bg ³		MMD16og ⁴					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	8.3	--	--	13.7	--	--	2.1	--	--	9.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	3.3	--	--	6.9	--	--	-			-		
METALEN												
barium ⁺	62	207		110	264		-			-		
cadmium	0.50	0.657	*	0.58	0.619	*	-			-		
kobalt	3.0	9.23		4.2	9.61		-			-		
koper	25	41	*	70	92.1	*	-			-		
kwik ^o	0.18	0.241	*	0.59	0.722	*	-			-		
lood	160	221	*	370	445	**	-			-		
molybdeen	<0.5	0.35		0.80	0.8		-			-		
nikkel	9.9	26.1		12	24.9		-			-		
zink	180	348	*	320	491	**	-			-		
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	-			-			<0.05	0.167		<0.05	0.0365	
tolueen	-			-			<0.05	0.167		<0.05	0.0365	
ethylbenzeen	-			-			<0.05	0.167		<0.05	0.0365	
xylenen (0.7 factor)	-			-			0.095	0.452	*	0.07	0.0729	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			-			0.20	--	--	0.18	--	--
naftaleen	-			-			<0.05	--	--	<0.05	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	0.05	--	--	0.11	--	--	-			-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8.53	8.53	*	11.53	8.42	*	-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6	7.23		4.9	3.58		-			-		
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	40	48.2		30	21.9		3600	17100	***	<20	14.6	

Monstercode en monstertraject		
¹	13248399-013	MC13bg C-09: 0-30
²	13248399-014	MC14og C-01: 100-150
³	13248399-015	MMD15bg D-03: 40-60
⁴	13248399-016	MMD16og D-04: 100-120

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

b)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

13: lutum 3.3% humus 8.3%

14: lutum 6.9% humus 13.7%

15: lutum 25% humus 2.1%

16: lutum 25% humus 9.6%

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM17og (PFAS) ¹		A20 ²		A21 ³	
	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.6	--	5.5	--	4.0	--
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	-		0.08	0.145	<0.05	0.0875
tolueen	-		0.10	0.182	<0.05	0.0875
ethylbenzeen	-		0.18	0.327 *	<0.05	0.0875
xylenen (0.7 factor)	-		0.98	1.78 *	0.07	0.175
totaal BTEX (0.7 factor)	-		1.3	--	0.18	--
naftaleen	-		0.20	--	<0.05	--
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	-		20	36.4	5600	14000 ***
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.14	☒	-	-	
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0.14	0.14	☒	-	-	
Adviespakket PFAS 30 componenten ()	zie bijlage		--	-	-	

Monstercode en monstertraject

¹	13248399-017	MM17og (PFAS) A-06: 50-100, A-11: 50-90, A-16: 140-190, B-04: 50-100, B-06: 80-110, B-08: 80-130, B-13: 100-150, C-07: 70-120, D-01: 150-200
²	13259191-001	A20 A-20: 80-100
³	13259191-002	A21 A-21: 100-120

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwatervniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- ☒ Origineel resultaat
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 17: lutum 25% humus 4.6%
 18: lutum 25% humus 5.5%
 19: lutum 25% humus 4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeA (perfluorpentaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFNA (perfluornonaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDA (perfluordecaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.90			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.90			
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)(µg/kgds)	0.80			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.80			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0.80			

PFOSA
(perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds) 0.80
MeFOSA (n-methyl
perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds) 0.80
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat
diester)(µg/kgds) 0.80

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds) 0.80
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds) 0.90

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10

1) AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PbA01 ¹	PbA16 ²	PbA21 ³	PbB01 ⁴
METALEN				
barium	<15	<15	71 *	330 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	<2	<2	<2	17
koper	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	<2	<2	<2	2.7
nikkel	<3	<3	<3	5.4
zink	12	10	<10	21
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.9 *	0.21 a	0.33 *
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.04 *	0.02 *	<0.02 a	0.11 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000571	0.000286	0.0002	0.00157
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
1,1-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,2-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,3-dichloorpropaan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42 a	0.42 a	0.42 a	0.42 a
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	470 **

Monstercode en monstertraject

¹	13259247-001	PbA01 1
²	13259247-002	PbA16 1
³	13259247-003	PbA21 1
⁴	13259247-004	PbB01 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PbD01 ¹		PbD03 ²	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	0.63	--	0.63	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	a	0.02	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000286	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50		<50	
ethyl(tert)butylether	<0.2	--	<0.2	--
MTBE (methyl(tert)butylether)	17		1.6	

Monstercode en monstertraject

¹ 13259247-005 PbD01 1
² 13259247-006 PbD03 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50
MTBE (methyl(tert)butylether)			9400	1.0

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



BIJLAGE 7:

TOETSING ANALYSERESULTATEN BBK

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: 30-06-2020 - 10:51)

Projectcode	200093	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monsteromschrijving	MMA1bg	MMA2bg	MMA3bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	92.4	92.4		86.5	86.5		89.5	89.5	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		4.5	4.5		1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		14	14		1.9	1.9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	30	46.5	--	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	0.20	0.265	<=AW	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW	3.9	5.93	<=AW	2.3	8.09	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	14	19.3	<=AW	28	57.9	IN
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.15	0.177	WO	0.10	0.144	<=AW
lood	mg/kg	17	26.8	<=AW	97	120	WO	63	99.2	WO
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.6	16.3	<=AW	12	17.5	<=AW	6.7	19.5	<=AW
zink	mg/kg	26	61.7	<=AW	56	79.4	<=AW	51	121	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW	1.747	1.75	WO	4.3	4.3	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	10.9	<=AW	16.7	83.5	IN
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	31.1	<=AW	<20	70	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.11	0.11 [□]	--	-	0.21	0.21 [□]	--		
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFODA (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFBS (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFHxS (perfluorhexaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	0.19	0.19 [□]	--	-	0.38	0.38 [□]	--		
PFOS vertakt (perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
PFDS (perfluordecaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--		

EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds 0.18	0.18	▣	-	-	0.28	0.28
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.26	0.26	▣	-	-	0.45	0.45
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-	-	zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13248399-001	MMA1bg A-01: 8-30, A-03: 8-40, A-04: 20-50, A-05: 8-50, A-06: 8-50, A-07: 8-30, A-09: 8-40, A-10: 0-50
13248399-002	MMA2bg A-08: 0-50, A-11: 0-50
13248399-003	MMA3bg A-12: 0-50, A-13: 0-50, A-15: 0-40, A-17: 0-50, A-18: 10-60, A-20: 0-40, A-21: 8-30, A-22: 8-50, A-24: 8-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2020 - 10:51)

Projectcode	200093	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monsteromschrijving	MA4og	MA5og	MA6og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	62.3	62.3		73.3	73.3		75.2	75.2	
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%		15		4.4	4.4		3.7	3.7	
organische stof (gloeiverlies)	%	15.0	15			4.4			3.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27			25			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	34	31.9	--			-			-
cadmium	mg/kg	0.40	0.347	<=AW			-			-
kobalt	mg/kg	5.8	5.46	<=AW			-			-
koper	mg/kg	27	24.2	<=AW			-			-
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.171	WO			-			-
lood	mg/kg	96	88.7	WO			-			-
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO			-			-
nikkel	mg/kg	22	20.8	<=AW			-			-
zink	mg/kg	76	69.3	<=AW			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.0133	-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.44	0.96	<=AW			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.27	<=AW			-			-
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	26.7	<=AW			-			-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFNA (perfluoronaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFODA (perfluorocadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-			-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-			-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-			-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-			-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-			-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-			-

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

EtFOSAA (n-ethyl						
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-	-
MeFOSA (n-methyl						
perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat						
diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			-toetsing uitgevoerd door SYNLAB			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds 0.14	0.0933	-	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.14	0.0933	-	-	-	-
Adviespakket PFAS 30	zie					
componenten	bijlage		-	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13248399-004	MA4og A-12: 170-200
13248399-005	MA5og A-20: 90-110
13248399-006	MA6og A-21: 100-120

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: 30-06-2020 - 10:51)

Projectcode	200093	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monsteromschrijving	MB7og	MB8bg	MB9og
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja	-	Ja	-	Ja	-			
droge stof	%	51.4	51.4		74.0	74		74.9	74.9	
gewicht artefacten	g	<1		<1				<1		
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	25.1	25.1		15.8	15.8		22.7	22.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		3.2	3.2		1.1	1.1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	890	1620	--	750	2530	--	110	426	--
cadmium	mg/kg	2.1	1.64	IN	2.6	2.71	IN	0.53	0.467	<=AW
kobalt	mg/kg	17	30.1	WO	19	59	IN	4.0	14.1	<=AW
koper	mg/kg	290	285	NT>I	270	368	NT>I	28	33.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	3.2	3.45	IN	1.0	1.27	IN	0.42	0.517	WO
lood	mg/kg	690	681	NT>I	620	764	NT>I	180	205	WO
molybdeen	mg/kg	10	10	WO	10	10	WO	1.0	1	<=AW
nikkel	mg/kg	46	76.7	IN	52	138	NT>I	11	32.1	<=AW
zink	mg/kg	1500	1740	NT>I	1000	1680	NT>I	340	529	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.50	0.199	-	0.16	0.101	-	0.43	0.189	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	11.11	4.43	WO	8.93	5.65	WO	104.13	45.9	NT>I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	77.1	30.7	WO	46.1	29.2	WO	13.52	5.96	<=AW
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1500	598	NT	720	456	IN	2500	1100	NT

Monstercode	Monsteromschrijving
13248399-007	MB7og B-01: 60-100
13248399-008	MB8bg B-05: 20-50
13248399-009	MB9og B-06: 110-160

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: 30-06-2020 - 10:51)

Projectcode	200093	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monsteromschrijving	MB10og	MC11bg	MMC12bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	77.6	77.6		80.0	80		76.3	76.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	14.5	14.5		5.4	5.4		2.7	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5		8.6	8.6		15	15	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	173	--	110	234	--	26	38.4	--
cadmium	mg/kg	0.28	0.302	<=AW	2.2	3.01	IN	<0.2	0.196	<=AW
kobalt	mg/kg	3.3	9.97	<=AW	4.6	9.39	<=AW	4.3	6.24	<=AW
koper	mg/kg	64	89.3	IN	140	215	NT>I	38	53.4	WO
kwik ^o	mg/kg	0.63	0.804	WO	0.55	0.697	WO	0.38	0.449	WO
lood	mg/kg	170	212	IN	280	372	IN	76	95.4	WO
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	<=AW	0.58	0.58	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	9.2	23.9	<=AW	16	30.1	<=AW	12	16.8	<=AW
zink	mg/kg	130	221	IN	350	584	IN	79	112	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.12	0.0828	-	0.11	0.11	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	27.77	19.2	IN	27.81	27.8	IN	2.14	2.14	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.38	<=AW	7.3	13.5	<=AW	4.9	18.1	<=AW
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	55.2	<=AW	60	111	<=AW	60	222	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13248399-010	MB10og B-11: 50-100
13248399-011	MC11bg C-01: 0-50
13248399-012	MMC12bg C-02: 0-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-02: 0-50, C-08: 10-50, C-04: 80-120, C-05: 15-50, C-07: 15-60, C-08: 10-50

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: 30-06-2020 - 10:51)

Projectcode	200093	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monsteromschrijving	MC13bg	MC14og	MMD15bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	81.6	81.6		63.8	63.8		86.1	86.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		8.3			13.7		2.1	2.1	
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3		13.7	13.7			2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		6.9	6.9			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	62	207	--	110	264	--			-
cadmium	mg/kg	0.50	0.657	WO	0.58	0.619	WO			-
kobalt	mg/kg	3.0	9.23	<=AW	4.2	9.61	<=AW			-
koper	mg/kg	25	41	WO	70	92.1	IN			-
kwik ^o	mg/kg	0.18	0.241	WO	0.59	0.722	WO			-
lood	mg/kg	160	221	IN	370	445	IN			-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.80	0.8	<=AW			-
nikkel	mg/kg	9.9	26.1	<=AW	12	24.9	<=AW			-
zink	mg/kg	180	348	IN	320	491	IN			-
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg			-			-	<0.05	0.167	<=AW
tolueen	mg/kg			-			-	<0.05	0.167	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg			-			-	<0.05	0.167	<=AW
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-			-	0.095	0.452	IN
totaal BTEX (0.7 factor)				-			-	0.20		-
naftaleen	mg/kg		0.05	-		0.0803	-	<0.05	0.035	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.11	0.0803	-		0.035	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.53	8.53	IN	11.53	8.42	IN		0.035	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	7.23	<=AW	4.9	3.58	<=AW			-
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	48.2	<=AW	30	21.9	<=AW	3600	17100	NT>I

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13248399-015			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.952	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13248399-013	MC13bg C-09: 0-30
13248399-014	MC14og C-01: 100-150
13248399-015	MMD15bg D-03: 40-60

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-06-2020 - 10:51)

Projectcode	200093	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk MMD16og	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk MM17og (PFAS)	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk A20
Monsterschrijving	Grond (AS3000)-16	Grond (AS3000)-17	Grond (AS3000)-18
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-16	Grond (AS3000)-17	Grond (AS3000)-18
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	63.6	63.6		75.6	75.6		74.4	74.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	9.6	9.6		4.6	4.6		5.5	5.5	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	<0.05	0.0365	<=AW			-	0.08	0.145	<=AW
tolueen	mg/kg	<0.05	0.0365	<=AW			-	0.10	0.182	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0365	<=AW			-	0.18	0.327	IN
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.0729	<=AW			-	0.98	1.78	NT
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18					-	1.3		-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-			-	0.20	0.2	-
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14.6	<=AW			-	20	36.4	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFNA (perfluoronaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--		-			
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN										
-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	--		-			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	--		-			
Adviespakket PFAS 30		-		zie	--		-			

componenten

bijlage

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13248399-016

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

EenheidBT BC

mg/kg **0.182** ^<=AW
mg/kg **0.035** ^<=AW

13259191-001

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

mg/kg **2.44** ^<=AW
mg/kg **0.2** ^<=AW

Monstercode

13248399-016
13248399-017

Monsteromschrijving

MMD16og D-04: 100-120
MM17og (PFAS) A-06: 50-100, A-11: 50-90, A-16: 140-190, B-04: 50-100, B-06: 80-110, B-08: 80-130, B-13: 100-150, C-07: 70-120, D-01: 150-200
A20 A-20: 80-100

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: 30-06-2020 - 10:51)

Projectcode 200093
 Projectnaam VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
 Monsteromschrijving A21
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-19
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	76.3	76.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kg	<0.05	0.0875	<=AW
tolueen	mg/kg	<0.05	0.0875	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0875	<=AW
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.175	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5600	14000	NT>I

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13259191-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.438	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW

Monstercode 13259191-002
 Monsteromschrijving A21 A-21: 100-120

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⌘	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	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
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



BIJLAGE 8:

TOETSING ANALYSERESULTATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

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: 16-06-2020 - 13:02)

Projectcode	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monsteromschrijving	MMvak1	MMvak2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	49.8	49.8			49.8	49.8		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	7.6			6.1	6.1		
gloeirest	% vd DS	91.6		-		93.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	12	12			10	10		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	69	119	-	<<	77	149	-	<<
cadmium	mg/kg	0.43	0.524	V	<<	0.40	0.525	V	<<
kobalt	mg/kg	4.3	7.22	-	<<	4.8	9	-	<<
koper	mg/kg	31	41.7	-	<<	29	42.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.25	0.298	-	0.00572	0.32	0.395	-	0.0209
lood	mg/kg	90	110	-	1.45	82	105	-	1.47
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	15	23.9	-	<<	15	26.2	-	<<
zink	mg/kg	160	230	-	4.76	170	267	-	10.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.0127	0.04	0.04	-	0.00812
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.44	22.4	-		9.58	9.58	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	36.5	48	-		76.7	126	-	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	790	1040	V		510	836	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN									
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	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
som PFOA	ug/kgds	0.1		-		0.1		-	
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	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFODA (perfluorocetaan zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	0.31	0.31 ***	--		0.42	0.42 ***	--	
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kgds	<0.1		-		0.19		-	
som PFOS	ug/kgds	0.31		-		0.61		-	
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	0.11	0.11 ***	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kgds	0.12		-		0.27		-	
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-		zie bijlage		-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13248060-001			
arseen	%	<<	
chromium	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00687	
alfa-endosulfan	%	0.0291	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00049	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.000512	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00124	
dieldrin	%	0.0204	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00151	
endrin	%	0.0827	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0126	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00306	
heptachloor	%	0.0132	
isodrin	%	0.0312	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00174	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	6.15	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	26.9	NV
13248060-002			
arseen	%	<<	
chromium	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0097	
alfa-endosulfan	%	0.0399	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000727	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00076	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00181	
dieldrin	%	0.0282	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0022	
endrin	%	0.111	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0176	
hexachloorbenzeen	%	0.000135	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00438	
heptachloor	%	0.0184	
isodrin	%	0.0426	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000165	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00253	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	11.6	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	14.9	V

Monstercode	Monsterschrijving
13248060-001	MMvak1 E1-01: 250-280, E1-02: 240-260, E1-03: 230-250, E1-04: 260-285, E1-05: 255-275, E1-06: 255-275
13248060-002	MMvak2 E2-01: 270-290, E2-02: 275-290, E2-03: 280-300, E2-04: 255-285, E2-05: 290-315, E2-06: 270-290

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-06-2020 - 12:59)

Projectcode	200093	200093
Projectnaam	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk	VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monsteromschrijving	MMvak1	MMvak2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	49.8	49.8		49.8	49.8	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	7.6		6.1	6.1	
gloeirest	% vd DS	91.6		-	93.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	12	12		10	10	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	69	119	--	77	149	--
cadmium	mg/kg	0.43	0.524	V	0.40	0.525	V
kobalt	mg/kg	4.3	7.22	V	4.8	9	V
koper	mg/kg	31	41.7	V	29	42.3	V
kwik	mg/kg	0.25	0.298	V	0.32	0.395	V
lood	mg/kg	90	110	V	82	105	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	V	<1.5	1.05	V
nikkel	mg/kg	15	23.9	V	15	26.2	V
zink	mg/kg	160	230	V	170	267	V
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	22.44	22.4	NV	9.58	9.58	NV
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	36.5	48	V	76.7	126	V
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	790	1040	V	510	836	V
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan-1-ylzuer)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
som PFOA	ug/kgds	0.1	-	-	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetaan-1-ylzuer)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluoropentaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.31	0.31 ***	--	0.42	0.42 ***	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	-	-	0.19	-	-
som PFOS	ug/kgds	0.31	-	-	0.61	-	-
PFDS (perfluordecaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.11	0.11 ***	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan-1-ylsulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan-1-ylsulfonamide acetaat)	ug/kgds	0.12	-	-	0.27	-	-
PFOSA (perfluorocetaan-1-ylsulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan-1-ylsulfonamide)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage	-	-	zie bijlage	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13248060-001	MMvak1 E1-01: 250-280, E1-02: 240-260, E1-03: 230-250, E1-04: 260-285, E1-05: 255-275, E1-06: 255-275
13248060-002	MMvak2 E2-01: 270-290, E2-02: 275-290, E2-03: 280-300, E2-04: 255-285, E2-05: 290-315, E2-06: 270-290

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

Synlab rapport nr. 13248060 Datum toetsing: 16-6-2020 Versie: SYNLAB20200318

Project: VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
 Monster: MMvak1 E1-01: 250-280 E1-02: 240-260 E1-03: 230-250 E1-04: 260-285 E1-05: 255-275 E1-06: 255-275

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 7,6 % @
 - lutumgehalte 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	69	118,833														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,43	0,524	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,3	7,220	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	31	41,704	wonen			wonen		A			wonen					<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,25	0,298	wonen			wonen		A			wonen					<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	90	109,914	wonen	X		wonen	X	A	X		wonen	X				<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	15	23,864	AW			AW		AW			AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	160	229,979	industrie	X		industrie	X	A	X		industrie	X				<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	22,44	22,440	industrie	X	X	industrie	X	B	X		industrie	X				>T	>T	
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	0,017	0,0224						B	X									
PCB 52		mg/kg ds	0,0036	0,0047						A	X									
PCB 101		mg/kg ds	0,0041	0,0054						A	X									
PCB 118		mg/kg ds	0,0027	0,0036						AW										
PCB 138		mg/kg ds	0,0031	0,0041						A										
PCB 153		mg/kg ds	0,0044	0,0058						A										
PCB 180		mg/kg ds	0,0016	0,0021						AW										
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0365	0,0480	industrie	X		industrie	X	A	X		industrie	X				<T	<T	
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																				
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFPeA (perfluoropentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
PFOA (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
PFNA (perfluoronaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFPS (perfluoropentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,00031	0,0003	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
PFOS (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,00031	0,0003	AW			AW		AW			AW					AW	AW	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,00011	0,0001	AW			AW		AW			AW							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,00012	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	790	1039,474	>industrie	X	X	>industrie	X	A	X		>industrie	X				<T	<T	

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

Synlab rapport nr. 13248060 Datum toetsing: 16-6-2020 Versie: SYNLAB20200318

Project: VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monster: MMvak1 E1-01: 250-280 E1-02: 240-260 E1-03: 230-250 E1-04: 260-285 E1-05: 255-275 E1-06: 255-275

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 7,6 % @
- lutumgehalte 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
				Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde								
					> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)										
Grond, ontvangend 5)				11	7	5	4	2	2	2	NIET		<tussenwaarde							
Grond, toepassing op landbodem				11	7	5	4	NVT	2	NVT	NIET		<tussenwaarde							
Grond, toepassing onder water				18	12	8	4	NVT	3	NVT	NIET		<tussenwaarde							
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water				18	12	8	4	NVT	3	NVT	A		<tussenwaarde							
Waterbodem, toepassing op landbodem				11	7	5	4	NVT	2	NVT	NIET		<tussenwaarde							

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem:	32	4	0	0	landbouw/natuur toegestaan toegestaan NIET toegestaan	9)
4.1 - G, B boven grondwaterniveau						
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)						
4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater						
4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied						
4.5 - G, B onder grondwaterniveau	32	4	0	0	NIET toegestaan* toegestaan* NIET toegestaan NIET	9) 10) 10) 9) 11) 9)
Toepassen in oppervlaktewater:						
4.6 - G toepassen						
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)						
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies						
4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies						
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)						
4.9.2 - B in overige diepe plassen						
Grond, ontvangend	32	4	0	0	landbouw/natuur	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

Synlab rapport nr. 13248060 Datum toetsing: 16-6-2020 Versie: SYNLAB20200318

Project: VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
 Monster: MMvak2 E2-01: 270-290 E2-02: 275-290 E2-03: 280-300 E2-04: 255-285 E2-05: 290-315 E2-06: 270-290

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 6,1 % @
 - lutumgehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	77	149,188															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	0,525	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,8	9,000	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	29	42,336	wonen			A		A			wonen						<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,32	0,395	wonen	X		wonen	X	A	X		wonen	X					<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	82	105,446	wonen	X		wonen	X	A	X		wonen	X					<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	15	26,250	AW			AW		AW			AW						AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	170	266,966	industrie	X		industrie	X	A	X		industrie	X					<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	9,58	9,580	industrie	X	X	industrie	X	B	X		industrie	X					<T	<T
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	0,0051	0,0084						A	X									
PCB 52		mg/kg ds	0,0036	0,0059						A	X									
PCB 101		mg/kg ds	0,01	0,0164						A	X									
PCB 118		mg/kg ds	0,008	0,0131						A	X									
PCB 138		mg/kg ds	0,018	0,0295						B	X									
PCB 153		mg/kg ds	0,019	0,0311						A	X									
PCB 180		mg/kg ds	0,013	0,0213						B	X									
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0767	0,1257	industrie	X	X	industrie	X	A	X		industrie	X					<T	<T
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																				
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFPeA (perfluoropentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW						AW	AW
PFOA (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW						AW	AW
PFNA (perfluoronaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFPS (perfluoropentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,00042	0,0004	AW			AW		AW			AW						AW	AW
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	0,00019	0,0002	AW			AW		AW			AW						AW	AW
PFOS (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,00061	0,0006	AW			AW		AW			AW						AW	AW
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami)		mg/kg ds	0,00027	0,0003	AW			AW		AW			AW							
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonon)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW		AW			AW							
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	510	836,066	>industrie	X	X	>industrie	X	A	X		>industrie	X					<T	<T

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 1-12-2019.

Synlab rapport nr. 13248060 Datum toetsing: 16-6-2020 Versie: SYNLAB20200318

Project: VO Havenplein e.o. te Broek op Langedijk
Monster: MMvak2 E2-01: 270-290 E2-02: 275-290 E2-03: 280-300 E2-04: 255-285 E2-05: 290-315 E2-06: 270-290

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,1 % @
- lutumgehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
				Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde								
					> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)										
Grond, ontvangend 5)				11	7	6	4	3	2	2	NIET		<tussenwaarde							
Grond, toepassing op landbodem				11	7	6	4	NVT	2	NVT	NIET		<tussenwaarde							
Grond, toepassing onder water				18	14	13	4	NVT	3	NVT	NIET		<tussenwaarde							
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water				18	14	13	4	NVT	3	NVT	A		<tussenwaarde							
Waterbodem, toepassing op landbodem				11	7	6	4	NVT	2	NVT	NIET		<tussenwaarde							

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen			Toepassing oordeel voor betreffende situatie 3) , 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind		
Toepassen op de landbodem:	32	4	0	0	landbouw/natuur toegestaan toegestaan NIET toegestaan	9)
4.1 - G, B boven grondwaterniveau						
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)						
4.3 - G, B grootschalig toepassen boven grondwater						
4.4 - G, B in grondwaterbeschermingsgebied						
4.5 - G, B onder grondwaterniveau	32	4	0	0	NIET toegestaan* toegestaan* NIET toegestaan NIET	9) 10) 10) 9) 11) 9)
Toepassen in oppervlaktewater:						
4.6 - G toepassen						
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)						
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies						
4.8.2 - B ophoging in ander lichaam wbk constructies	32	4	0	0	landbouw/natuur	
4.9.1 - B in niet-vrijliggende diepe plassen 8)						
4.9.2 - B in overige diepe plassen						
Grond, ontvangend	32	4	0	0	landbouw/natuur	

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Specificering toepassing is beschreven in punt (3) van paragraaf 4 van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.
9) Voor deze toepassing is de bepalingsgrens de toepassingsgrens. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
10) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.
11) Toetsing is op basis van herverontreinigingsniveau, 3,7 ug/kg ds voor PFOS en 0,8 ug/kg ds voor overige PFAS.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van Lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

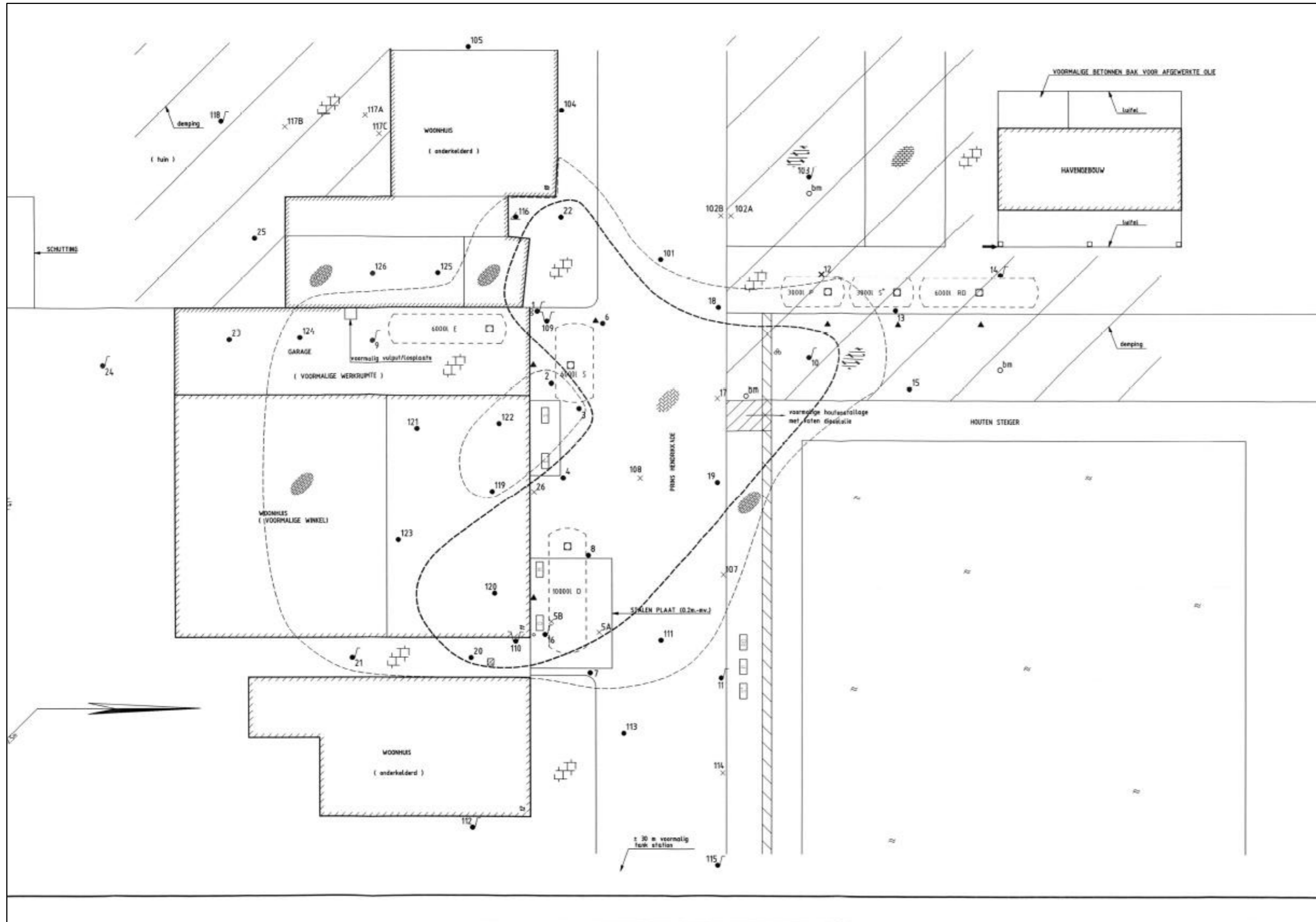


BIJLAGE 9:

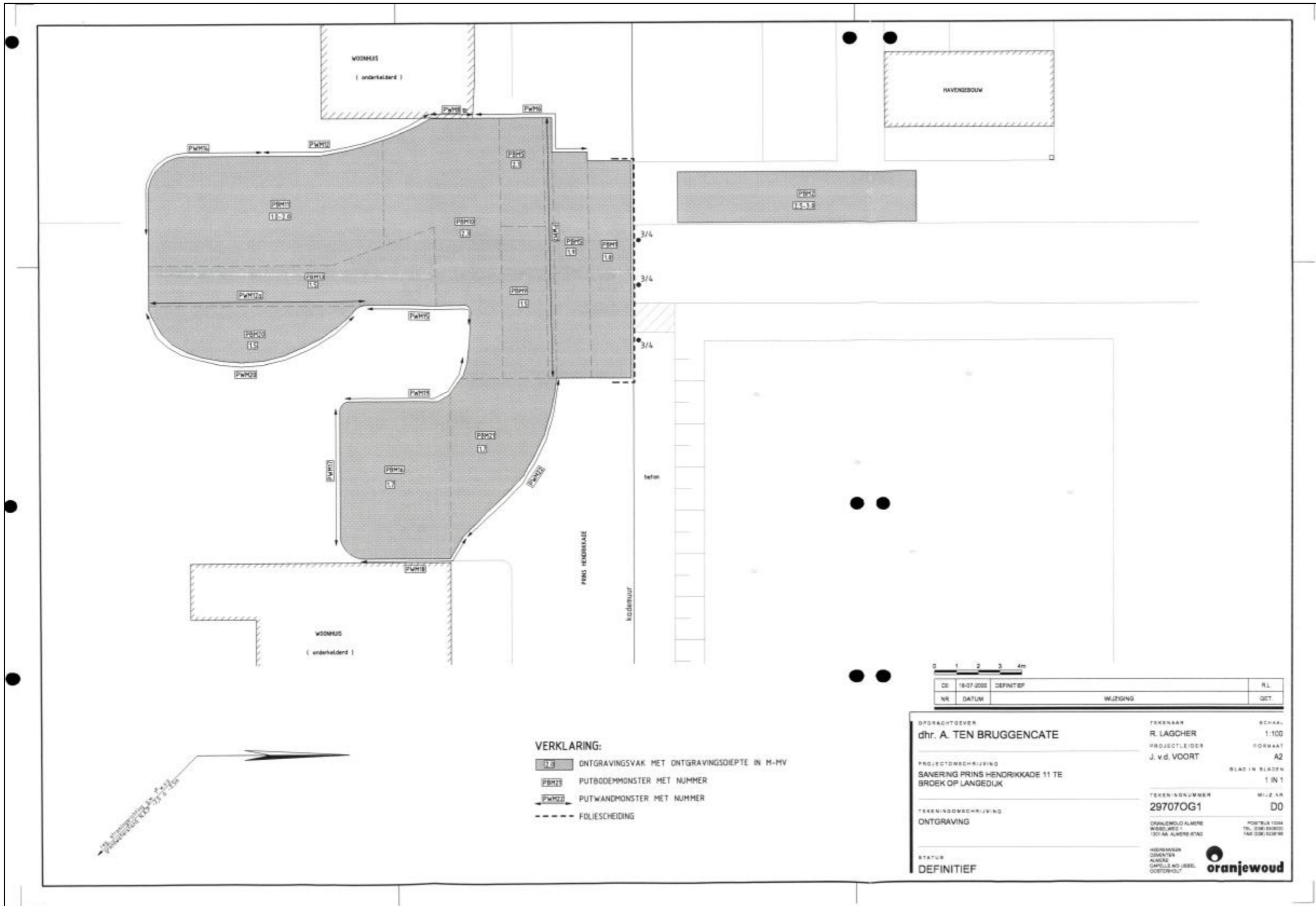
**VERONTREINIGINGSSITUATIE 1996 EN ONTGRAVINGSTEKENING BODEMSANERING
PRINS HENDRIKKADE 11 (ORANJEWOUD)**



Verontreinigings situatie 1996 Oranjewoud



Ontgravingskaart evaluatierapport Oranjewoud 2000





BIJLAGE 10:

**VERONTREINIGINGSSITUATIE 2012 IN RIJBAAN T.H.V. HAVENPLEIN 19-21
(ORANJEWOUD)**

