

VERKENNEND BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK

Nauernasche Vaart West – fase 2



NL202000324.007.004-R20-315
20 april 2020

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Contactpersoon De heer R. Weijling
Adres Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Projectleider Ramon Heeres
Projectnummer NL202000324
Kenmerk NL202000324.007.004-R20-315
Versie 1.0
Totaal aantal pagina's 22

Handtekening



Boudewijn van Dijken
[Auteur / Adviseur]

Handtekening



Ramon Heeres
[Controleur / Projectleider Water & Bodem]

Versie	Omschrijving	rapport datum
1.0	Verkennd bodem- en waterbodemonderzoek Nauernasche Vaart West - fase 2	20-04-2020

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)



2001 +2003



RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720. Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Toegepaste normen	5
1.4	Opbouw rapportage	5
2	VOORONDERZOEK.....	7
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens.....	7
2.3	Huidige en toekomstige situatie	8
2.4	Historische gegevens.....	9
2.5	Eerder uitgevoerde (water)bodemonderzoeken	9
2.6	Per- en polyfluorAlkylstoffen (PFAS)	10
2.8	Overige conditionerende aspecten	11
2.9	Conclusie vooronderzoek.....	11
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1	Onderzoeksopzet milieuhygiënisch bodemonderzoek	13
3.2	Onderzoeksopzet milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.....	14
4	RESULTATEN VELDWERK	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek	15
4.3	Resultaten milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.....	15
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	16
5.1	Samenstelling (meng)monsters	16
5.2	Toelichting toetsingskaders	16
5.3	Toetsingsresultaten en interpretatie milieuhygiënisch bodemonderzoek	19
5.4	Toetsingsresultaten en interpretatie milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	20
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
6.1	Milieuhygiënisch bodemonderzoek.....	22
6.2	Milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	23
6.3	Aanbevelingen en hergebruiksmogelijkheden	23

BIJLAGEN:

1. Overzichtskaart en detailkaarten monsternamen
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader Bbk
4. Analysecertificaat
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto's van de onderzoekslocatie
7. Bijlagen vooronderzoek

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) een milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd binnen het projectgebied van de Nauernasche Vaart West - fase 2. De rapportage staat bij RPS geregistreerd onder nummer NL202000324.007.004-R20-315.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitvoering van een kadeverbetering. Op die locaties waar grondverzet (aanbrengen en/of ontgraven) en baggerwerk is voorzien is inzicht in de kwaliteit van de bodem en/of waterbodemonderzoek noodzakelijk.

Doelstelling van het bodem- en waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven, ontvangende en de te baggeren waterbodemonderzoek (incl. PFAS).

1.3 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek') en NEN 5717:2017 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodem- en waterbodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond').

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek').

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodem- en wateronderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelings-richtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2003.

1.4 Opbouw rapportage

Deze rapportage beschrijft de opzet en resultaten van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd in het projectgebied van de Nauernasche Vaart West - fase 2.

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. In dit hoofdstuk is duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden. Aan het eind van het hoofdstuk is de hypothese gesteld.

- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategieën. Hiernaast is een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn conclusies getrokken op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich deels ten westen van Westknollendam en deels ten westen van Markenbinnen. De onderzoekslocatie is opgedeeld in acht deellocaties. De deellocaties liggen verspreid over de secties 1A en 1B en liggen ten westen van de Nauernasche Vaart. De secties 1A.1/1A.2, 1A.2, 1A.3 en 1A.4 liggen ter hoogte van het dorp Markenbinnen. Sectie 1A.9, 1B.3 en 1B.4 liggen ten westen van het dorp Westknollendam. In figuur 2.1 zijn de onderzoekslocaties globaal weergegeven.



Figuur 2.1: ligging onderzoekslocaties (bron: GoogleMaps)

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
kadastrale aanduiding	deels Uitgeest, C, 93, 116, 117, 119 deels Zaanstad, I, 115, 123, 126, 260, 404	Kadaster
x-, y-coördinaten (middelpunt)	x= 52.519549 y= 4.774358	ArcGIS
(totale) oppervlakte locatie	ca. 5.800m ²	ArcGis
huidig gebruik	bermen/taluds en sloot	opdrachtgever
bestemming	kadeverbetering	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	geen	opdrachtgever
terreinverharding	onverhard	locatie-inspectie

Binnen de secties 1A en 1B zijn de in tabel 2.2 opgenomen werk- en deellocaties gedefinieerd waar bodem- en/of waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd. In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocaties weergegeven.

Tabel 2.2: overzicht te onderzoeken deellocaties

sectie	dwarsprofiel	strekking (m ¹)	breedte* (m ¹)	oppervlakte** (m ²)	verkennend onderzoek
1A.1/1A.2	DP001-DP003	185	1,59	294	bodem & waterbodem
1A.2	DP004	199	8,67	1.725	bodem
1A.3	DP006	146	7,45	1.088	bodem
1A.4	DP008	87	6,44	560	bodem & waterbodem
1A.9	DP023	17	-	-	waterbodem
1B.3	DP027	139	0,97	134	bodem & waterbodem
1B.3	DP027	-	-	1.500	bodem
1B.4	DP028	154	4,05	624	bodem & waterbodem

* Breedte van het te vergraven en/of aan te vullen droge talud (landbodem)

** Oppervlakte van het te vergraven en/of aan te vullen droge talud (landbodem)

2.2 Watergangen

De te onderzoeken watergangen ten westen van de kade betreffen gegraven water. De hoofdfunctie van deze sloten is de berging en afvoer van water. Er is sprake van een laminair stromings- en sedimentatiepatroon en de watergangen worden conform de definitie uit de NEN 5717 getypeerd als 'lintvormig water'.

In de legger opgesteld door hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn de te onderzoeken watergangen getypeerd als een secundaire watergangen en zijn van belang voor de waterberging op perceelsniveau.

In de onderstaande schermafdruck van de interactieve leggerkaart van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, is de watergang in de secties 1B.3 en 1B4 weergegeven.

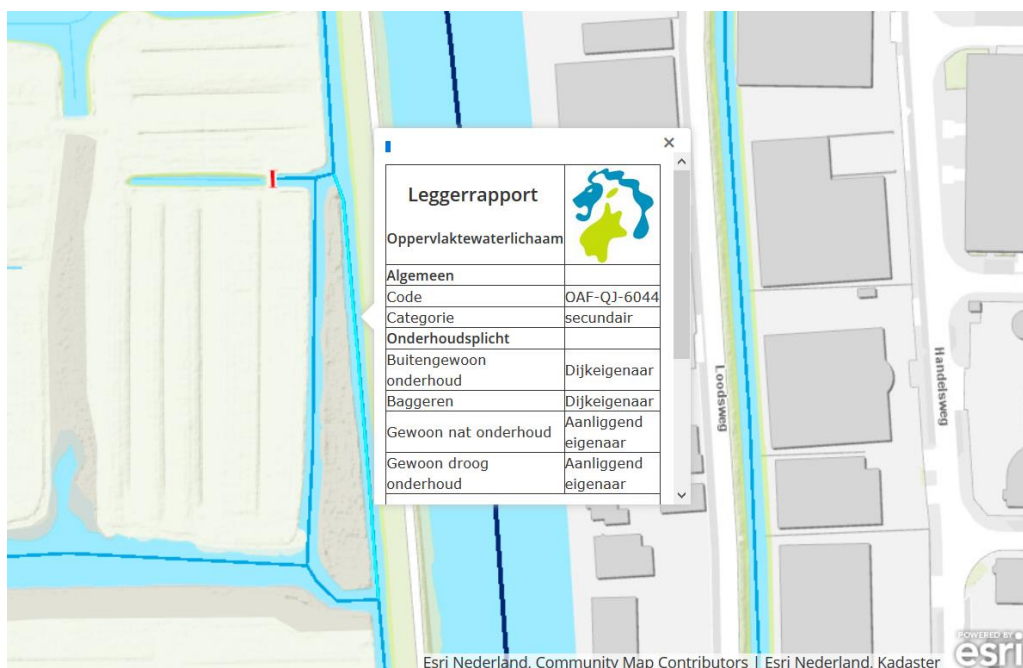
Het water in de onderzochte watergang heeft een lage stroomsnelheid. Hierdoor is erosie minimaal en vindt er netto meer sedimentatie dan erosie plaats.

2.3 Huidige en toekomstige situatie

Aan de westzijde van de Nauernasche Vaart wordt de dijk tussen Nauerna en de Markervaart verbeterd in de periode 2017-2020. Op de deellocaties in de secties 1A en 1B wordt de bodem tussen het talud en de teensloot aan de westzijde plaatselijk opgehoogd met erosiebestendige klei. Hiernaast wordt de teensloot langs de kade gedeeltelijk gedempt en aangevuld met (erosiebestendige) klei.

Voorafgaand aan het (gedeeltelijk) dempen van de teensloten worden deze baggerschoon gebaggerd.

Enige uitzondering op bovenstaande is het eiland in de sectie 1B.3. Het eiland wordt geheel of gedeeltelijk ontgraven ter compensatie van het wateroppervlak dat door de gedeeltelijke demping van de teensloten verloren gaat. De ontgravingsdiepte is maximaal 37 cm.



Figuur 2.2: leggerkaart Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

bron: <https://kaarten.hhnk.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=7b612d3419cc49f1b97c7dde43f5c881>

Locatie-inspectie

Op 10 en 11 maart 2020, vlak voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden, heeft de heer P. van Vuuren van RPS, een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen en/of activiteiten waargenomen die duiden op de (mogelijke) aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.4 Historische gegevens

De Nauernasche Vaart is aangelegd rond 1633 ten behoeve van de waterverbinding tussen het IJ, Assendelft en Krommenie. In die tijd werd het veen ontwaterd om het geschikt te maken voor de akkerbouw.

Bron: <https://lintendijkenpaden.zaanstad.nl/over-de-zaanse-linten-dijken-paden/assendelft>

Uit het kaartmateriaal op de website Topotijdreis.nl is de historische ontwikkeling van de locatie te zien. In bijlage 7 zijn enkele kaartuitsneden waarop de situatie van de onderzoekslocaties door de jaren heen is weergegeven. Op deze kaarten is goed te zien hoe in de loop der jaren het polderlandschap zich heeft ontwikkeld. Sinds de ontginning werd het polderlandschap gebruikt voor agrarische doeleinden.

Bron: www.Topotijdreis.nl

2.5 Eerder uitgevoerde (water)bodemonderzoeken

Er zijn, voor zover bekend, niet eerder water- en/of bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocaties.

2.6 Per- en polyfluorAlkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS. In de waterbodem komt PFAS voor in de bovenste lagen, maar soms ook in de diepere lagen.

Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

De provincie Noord-Holland heeft een eigen beoordelingskader met betrekking tot PFOS en/of PFOA. Bij gehalten van PFOA en PFOS in de grond, lager dan respectievelijk 1,7 µg/kg en 1,5 µg/kg wordt de locatie niet als verontreinigd beschouwd. Bij gehalten van PFOA in de grond tussen 1,7 µg/kg en 1.100 µg/kg en/of gehalten van PFOS tussen 1,5 µg/kg en 110 µg/kg dan is er sprake van een bodemverontreiniging.

Bron: Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019, provincie Noord-Holland, d.d. 20 november 2019

2.7 Achtergrondwaarden

De omgevingsdienst IJmond en gemeente Zaanstad beschikken beide over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. De onderzoeklocaties van sectie 1A bevinden zich in de regio van de omgevingsdienst IJmond en de locaties van sectie 1B bevinden zich in het gebied van gemeente Zaanstad.

Omgevingsdienst IJmond, sectie 1A

Op de bodemfunctieklassenkaart van omgevingsdienst IJmond zijn de onderzoekslocaties ingedeeld in de bodemfunctieklasse 'overig'. Op de toepassingskaart van de bovengrond zijn de locaties ingedeeld in de zone 'achtergrondwaarde'. Op de ontgravingskaart van de bovengrond is de verwachte bodemkwaliteit bij graafwerkzaamheden in de grond ingedeeld in een zone met de bodemkwaliteitsklasse 'wonen', waarbij één of meerdere zware metalen, PAK en/of minerale olie verhoogd aangetroffen kunnen worden. Op de ontgravingskaart voor de ondergrond is de locatie gesitueerd in de zone met de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

Bron: <https://gisviewer.odijmond.nl/?Adviesbodem>

Gemeente Zaanstad, sectie 1B

Op de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Zaanstad zijn de onderzoekslocaties ingedeeld in de bodemfunctieklasse 'achtergrondwaarde'. Op de toepassingskaart van de bovengrond zijn de locaties ingedeeld in de zone 'achtergrondwaarde'. Op de ontgravingskaart van de boven- en ondergrond is de verwachte bodemkwaliteit bij graafwerkzaamheden in de grond ingedeeld in de zone van de bodemkwaliteitsklasse 'industrie', waarbij overschrijdingen voor de maximale waarde klasse wonen voor één of meerdere van de metalen, PAK en/of minerale olie aangetroffen kunnen worden.

Bron: <https://geo.zaanstad.nl/geointer/kaarten/bodem-loket.html>

2.8 Overige conditionerende aspecten

Archeologie

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Uitgeest, liggen de deellocaties in sectie 1A in de zone ">2.500 m²". In deze zone is een redelijke trefkans op archeologische sporen. Van de gemeente Zaanstad, waar sectie 1B onder valt, is geen archeologische verwachtingskaart beschikbaar.

Bron: Beleidsnota Archeologie gemeente Velsen (<https://www.velsen.nl/sites/default/files/Beleidsnota-archeologie-Velsen.pdf>.)

Conventionele Explosieven

Uit de VEO explosievenopsporingskaart (<https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>) valt op te maken dat er in de nabije omgeving van de onderzoekslocaties vooronderzoeken naar Conventionele Explosieven (CE) plaatsgevonden hebben conform de norm WSCS-OCE. De onderzoeken zijn door IDDS Explosieven en Explosive Clearance Group BV uitgevoerd. De website geeft echter geen resultaten van de onderzoeken weer, waardoor niet te zeggen is of een gebied verdacht of onverdacht is.

Bron: VEO Bommenkaart

Asbest

Bij de locatie-inspectie (zie §2.2) is aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest en asbest-verdachte toepassingen/activiteiten. Bij de locatie-inspectie zijn geen activiteiten en/of toepassingen aangetroffen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

2.9 Conclusie vooronderzoek

Bodemonderzoek

De bovengrond op de onderzoekslocaties in sectie 1A is, op basis van het gestelde in de bodemkwaliteitskaart regio IJmond, verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten van één of meerdere zware metalen, PAK en/of minerale olie (bodemkwaliteitsklasse wonen). De ondergrond is niet voor het voorkomen van een bodemverontreiniging ($\leq$ achtergrondwaarde).

De strook grond in de secties 1A.1 t/m 1A.4 wordt, aangezien zij aaneengesloten liggen, gegroepeerd tot één te onderzoeken niet lijnvormige deellocatie.

De boven- en ondergrond in de sectie 1B zijn, op basis van het gestelde in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad, verdacht op het voorkomen van licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie (bodemkwaliteitsklasse Wonen).

De drie bodemlocaties in sectie 1B worden, aangezien zij niet aaneengesloten liggen, als afzonderlijke deellocaties onderzocht. Bij deellocatie sectie 1B.3_talud wordt uitgegaan van de strategie voor een lijnvormige locatie. Voor de overige deellocaties geldt de strategie voor een niet-lijnvormige locatie.

Hiernaast is de bovenste ca. 1,0 m van de bodem in de beide secties, op basis van het landelijke beleid, verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS-verbindingen.

Waterbodemonderzoek

Doordat alle watergangen gegraven lintvormig water betreffen worden deze onderzocht conform de strategie voor een lintvormig water uit de NEN 5720.

Van de te onderzoeken waterbodems binnen de secties zijn geen (recente) waterbodemonderzoeken bekend. Gezien de verwachte bodemkwaliteitsklassen van de aangrenzende waterbodem is een verontreiniging met zware metalen, PAK en/of minerale olie niet geheel uit te sluiten. Hiernaast zijn in de baggerspecie mogelijk licht verhoogde gehalten PFAS aanwezig. Het waterbodemonderzoek met een 'normale inspanning' uitgevoerd moet worden.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Onderzoeksofzet milieuhygiënisch bodemonderzoek

Ondanks het feit dat de bodem op de verschillende deellocaties, op basis van de bodemkwaliteitskaarten, verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging worden de deellocaties onderzocht met een strategie voor een onverdachte locatie (niet lijnvormig of lijnvormig). Dit omdat geen van de deellocaties op basis van het historisch gebruik verdacht is op het voorkomen van een verontreiniging (grasland) en op de locaties geen grond wordt ontgraven. Doordat alleen grond wordt aangebracht, wordt hier alleen de bovenste ca. 0,5 m van de bodem onderzocht ter vaststelling van de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Uitzondering is de deellocatie 'Sectie 1B.3_eiland'. Hier wordt in tegenstelling tot de overige locaties wel grond ontgraven. Echter doordat de ontgraving zich tot de bovenste 0,5 m van de bodem en ook hier, voor zover bekend, nooit sprake is geweest van enige antropogene activiteit die geleid heeft tot een bodemverontreiniging is ook hier gekozen voor een strategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL).

Onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater wordt gezien de locatie en aard van de werkzaamheden niet zinvol geacht. De in de strategie voorziene peilbuizen worden vervangen voor boringen tot een diepte van 0,5 m -mv.

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocol 2001, door een veldteam van RPS onder Kwalibo erkenning.

Tabel 3.1: overzicht verkennend bodemonderzoek NEN 5740, strategie ONV-NL of ONV-L

deellocatie	oppervlakte m ² / lengte m ¹	aantal boringen tot 0,5 m-mv*	aantal analyses	
			STAP+As+Cr	PFAS 28
Sectie 1A.1 t/m 1A.4	3.667 m ²	13	-*	2
Sectie 1B.3 talud	139 m ¹	4	1	1
Sectie 1B.3 eiland	1.500 m ²	11	2	2
Sectie 1B4	624 m ²	6	1	1

STAP : Standaard pakket grond (droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK (10), PCB (7) en minerale olie.

PFAS 28 : Conform advieslijst Bodem+, d.d. 12 juli 2019

* vanuit de offerte zijn, door de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart, geen analyses voorzien op het standaard pakket. De bodemkwaliteitskaart geldend voor de sectie B is pas aangetroffen bij uitvoering van het historisch vooronderzoek.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000

beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsterverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage door het laboratorium.

De mengmonsters van de grond worden geanalyseerd op standaard NEN grondpakket aangevuld met arseen, chroom en PFAS (30) conform advieslijst (Bodem+, d.d. 12-07-2019). Het standaard bodempakket bestaat uit negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (som10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organische stof en lutum. De grond van sectie 1A wordt alleen geanalyseerd op PFAS.

3.2 Onderzoekopzet milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Het waterbodemonderzoek wordt conform de NEN 5720:2017 strategie 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)' uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden en bemonstering worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met het onderliggende VKB-protocol 2003 onder Kwalibo-erkenning.

In de monstervakken worden tien steken tot 0,5 m in de vaste waterbodem verricht. De mengmonsters van de sliblaag worden in het veld samengesteld. In het laboratorium worden de deelmonsters van de vaste bodem gemengd tot een mengmonster. De uit te voeren werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2: uitgangspunten en opzet verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720, strategie LN

deellocatie	lengte (m')	aantal monstervakken	aantal boringen	aantal analyses	
			tot 0,5 in vaste bodem	STAPS+As+Cr	PFAS 28
Sectie 1A.1+1A.2	185	1	10	2	2
Sectie 1A.4	87	1	10	2	2
Sectie 1A.9	17	1	10	2	2
Sectie 1B.3+1B.4	293	1	10	2	2

STAPS+As+Cr : Standaard pakket waterbodem: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen aangevuld met arseen en chroom, PAK (10), PCB (7) en minerale olie.

PFAS 28 : Conform advieslijst Bodem+, d.d. 12 juli 2019

De waterbodemmonsters worden geanalyseerd op het standaard waterbodempakket aangevuld met arseen, chroom en PFAS 30 conform de advieslijst van Bodem+ (d.d. 12 juli 2019).

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn onder leiding van de heer P. van Vuuren (RPS) op 10 en 11 maart 2020 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, onderliggende protocollen 2001 en 2003, onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/11).

4.2 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

De boringen zijn verricht met een Edelmanboor, waarbij is bemonsterd per maximaal 0,5 m bodemtraject en/of per laagwisseling. Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige bodem.

Tijdens de boor -en bemonsteringswerkzaamheden op de diverse deellocaties zijn visueel geen bijmengingen aangetroffen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2. De locaties van de boringen zijn weergegeven op de kaart in bijlage 1.

Sectie 1A.1 t/m 1A.4 (boring 1 t/m 13)

In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) zijn afwisselend trajecten met matige siltige sterk humeuze klei en trajecten met sterk kleilig of mineraal arm veen aangetroffen.

Sectie 1B.3_talud (boring 21 t/m 24)

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) van het talud is zwak sitig, matig humeus en zwak kleilig zand aangetroffen.

Sectie 1B.3_eiland (boring 31 t/m 41)

De bovengrond van het eiland bestaat uit zwak kleilig veen.

Sectie 1B.4 (boring 51 t/m 56)

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) van het talud is zwak sitig, matig humeus en zwak kleilig zand aangetroffen.

4.3 Resultaten milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

De waterbodem is bemonsterd vanuit een boot of met een waadpak met behulp van een zuigerboor. De sliblaag is bemonsterd per maximaal 1,0 m bodemtraject en/of per laagwisseling. De deelmonsters van de sliblaag zijn in het veld samengevoegd tot mengmonsters. De vaste bodem is separaat per 0,5 m bemonsterd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige waterbodem. In de waterbodem zijn, met uitzondering van de sliblaag, zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

In alle onderzochte trajecten bestaat de waterbodem uit een matig stevige sliblaag op een zwak tot sterk kleilige veenbodem. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,08 tot 0,99 m.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling (meng)monsters

De deelmonsters van de bodem, het in het veld samengestelde mengmonster van de sliblaag en de deelmonsters van de vaste bodem ten behoeve van het 'milieuhygiënisch laboratoriumonderzoek zijn gekoeld overgedragen aan het RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium van SYNLAB in Hoogvliet. In tabel 5.1 en 5.2 is de samenstelling van de grond- en waterbodemmonsters weergegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grondmengmonsters milieuhygiënisch bodemonderzoek

nummer mengmonster	samenstelling mengmonster	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
Sectie 1A.1 t/m 1A.4				
MM01	001, 003, 004, 005	0,0 - 0,5	PFAS(30)	bepalen gehalte aan PFAS in bovengrond
MM02	006, 007, 010, 011	0,0 - 0,5	PFAS(30)	bepalen gehalte aan PFAS in bovengrond
Sectie 1B.3 talud				
MM03	021, 022, 023, 024	0,0 - 0,5	STAP+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit bovengrond
Sectie 1B.3 eiland				
MM04	031, 032, 033, 035	0,0 - 0,5	STAP+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit bovengrond
MM05	036, 038, 039, 041	0,0 - 0,5	STAP+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit bovengrond
Sectie 1B.4 talud				
MM06	051, 053, 055, 056	0,0 - 0,5	STAP+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit bovengrond

STAP : Standaard pakket grond: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen aangevuld met arseen en chroom, PAK (10), PCB (7) en minerale olie.

Tabel 5.2: samenstelling mengmonsters milieuhygiënisch waterbodemmonsters

tabel 3.2: Samenstelling mengmonsters meethygiënisch waterbodemmonsters				
(meng) monster	samenstelling mengmonster	diepte (m-wb)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
Sectie 1A.1+1A.2				
MMSL-1A.1+1A.2	101 t/m 110	0,0 - 0,5	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit sliblaag
MMVB-1A.1+1A.2		0,6 - 1,3	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit vaste waterbodem
Sectie 1A.4				
MMSL-1A.4	111 t/m 120	0,0 - 1,0	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit sliblaag
MMVB-1A.4		1,1 - 2,1	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit vaste waterbodem
Sectie 1A.9				
MMSL-1A.9	121 t/m 130	0,0 - 0,7	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit sliblaag
MMVB-1A.9		0,6 - 2,0	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit vaste waterbodem
Sectie 1B.3+1B.4				
MMSL-1B.3+1B.4	131 t/m 140	0,0 - 0,5	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit sliblaag
MMVB-1B.3+1B.4		0,5 - 1,2	STAPS+As+Cr+PFAS(30)	bepalen kwaliteit vaste waterbodem

STAPS : Standaard pakket waterbodem: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen aangevuld met arseen en chroom, PAK (10), PCB (7) en minerale olie.

5.2 Toelichting toetsingskaders

De analyseresultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan de Wet bodembescherming en indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk, zie bijlage 3). De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de van toepassing zijnde generieke toepassingskaders en normwaarden uit het Bbk.

Wet bodembescherming

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook

'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

Grond

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt $\frac{1}{2}$ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde $((AW+I) * \frac{1}{2})$. Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	actiewaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

gehalte < AW2000	- niet verontreinigd
gehalte > AW2000 en < T	- licht verontreinigd
gehalte > T en < I	- matig verontreinigd
gehalte > I	- sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen zijn deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn alle analyseresultaten van de monsters weergegeven die getoetst zijn aan de geldende achtergrond-/streef- en interventiewaarden.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders.

Voor dit waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem.
- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater.
- Toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is op 29 november 2019 een aangepaste voorlopige norm boven de bepalingsgrens vastgesteld. In onderstaande tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen van grond op de landbodem en in oppervlaktewater weergegeven. Voor de toepassing en verspreiding van baggerspecie gelden de in tabel 5.4 weergegeven normen.

Tabel 5.3: overige toepassingsnormen voor het toepassen van grond (in µg/kg d.s.)¹

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm			
	PFOS	PFOA	PFAS	GenX
<i>Op de landbodem</i>				
Grond toepassen boven grondwaterniveau ²				
Bodemfunctieklasse bodemkwaliteitsklasse				
landbouw/natuur landbouw/natuur, wonen of industrie	0,9	0,8	0,8	0,8
wonen of industrie landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
wonen of industrie wonen of industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ²	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	0,1	0,1	0,1	0,1
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ³ , met inbegrip van grootschalig toepassen	0,9	0,8	0,8	0,8
<i>In oppervlaktewater</i>				
Grond toepassen	0,1	0,1	0,1	0,1
1. Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. 2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast. 3. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.				

Tabel 5.4 toepassingsnormen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie (in µg/kg d.s.)¹

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm	
	PFOS	PFOA
<i>Op de landbodem</i>		
Verspreiden baggerspecie op de kant of weilanddepot	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3	
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur ²	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8	
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse en van bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie ²	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3	
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden ²	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)	
Baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau ²	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3	
Baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ³ , met inbegrip van grootschalig toepassen	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8	
<i>In oppervlaktewater</i>		
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlaktewaterlichamen	toegestaan, geen kwaliteitsnorm	
Baggerspecie toepassen in oppervlakte waterlichamen (ophogingen), met inbegrip van grootschalig toepassen	0,1 (=bepalingsgrens)	
Baggerspecie toepassen in niet vrijliggende diepe plassen (in open verbinding met Rijkswater)	PFOS = 3,7 overige individuele PFAS = 0,8	
Baggerspecie toepassen in diepe plassen	0,1 (=bepalingsgrens)	

1. Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
3. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: Aangepast tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

De provincie Noord-Holland heeft een eigen beoordelingskader met betrekking tot PFOS en/of PFOA. Bij gehalten van PFOA en PFOS in de grond, lager dan respectievelijk 1,7 µg/kg en 1,5 µg/kg wordt de locatie niet als verontreinigd beschouwd. Bij gehalten van PFOA in de grond tussen 1,7 µg/kg en 1.100 µg/kg en/of gehalten van PFOS tussen 1,5 µg/kg en 110 µg/kg dan is er sprake van een bodemverontreiniging.

Bron: Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019, provincie Noord-Holland, d.d. 20 november 2019

5.3 Toetsingsresultaten en interpretatie milieuhygiënisch bodemonderzoek

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige Botova toetsingen aan de geldende achtergrond en interventiewaarden (Wbb) en maximale bodemkwaliteitswaarden (Bbk) opgenomen.

Toetsingsresultaten grond

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.5: samenvatting toetsingsresultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

(meng) monster	Wbb	overschrijdende parameter(s)	Bbk	overschrijdende parameter(s)	PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
Sectie 1A							
MM01 ^a	-	-	-	-	0,97	1,04	PFBA (0,11)
MM02 ^a	-	-	-	-	0,47	1,37	<0,1
Sectie 1B.3 talud							
MM03	<achtergrondwaarde	-	AT ^b	-	0,35	0,54	<0,1
Sectie 1B.3 eiland							
MM04	>achtergrondwaarde	Hg, Pb, Mo	wonen ^c	Hg, Pb, Mo	1,33	1,03	PFBA (0,43)
MM05	<achtergrondwaarde	Hg [#] , Mo [#]	AT ^c	Hg [#] , Mo [#]	0,43	0,57	PFBA (0,19)
Sectie 1B.4 talud							
MM06	<achtergrondwaarde	-	AT ^b	-	0,37	0,77	<0,1

AT = altijd toepasbaar

^a Dit mengmonster is niet geanalyseerd op STAP+As+Cr

^b getoetst als ontvangende bodem (T2);

^c getoetst als te ontgraven en elders toe te passen bodem (T1)

[#] Geen klasse-bepalende parameter

Parameters bodemkwaliteitskaart

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de ontvangende bodem tussen het talud en de watergang ten westen van de watergang in de sectie 1B3 en 1B4 niet verontreinigd is ten aanzien van de

onderzochte parameters. De op basis van de bodemkwaliteitskaart Zaanstad verwachte lichte tot matig verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie (klasse industrie) zijn niet aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat de grond die wordt opgebracht in de secties 1A (regio IJmond) en 1B (Zaanstad), op basis van de bodemfunctiekaarten, moet voldoen aan de achtergrondwaarde (klasse landbouw/natuur, altijd toepasbaar).

Per- en Polyfluoralkylstoffen

In alle mengmonsters zijn PFAS verbindingen boven de detectiegrens gemeten. De aangetoonde gehalten in mengmonsters 01, 02 en 04 overschrijden voor PFOA en/of PFOS de tijdelijke achtergrondwaarden. De grond mag derhalve alleen elders toegepast worden als grond van de bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie. De gehalten in de overige mengmonsters vormen geen beperking ten aanzien van grondverzet.

Op basis van het beoordelingskader van de provincie Noord-Holland ten aanzien van PFOS en/of PFOA, zijn de locaties niet verontreinigd.

5.4 Toetsingsresultaten en interpretatie milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

In tabel 5.6 is een samenvatting van de toetsingsresultaten gegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De volledige toetsingsresultaten (Bbk) zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.6: samenvatting toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

(meng) monster	kwaliteitsklasse toepassen op/in				verspreiden	PFOA	PFOS	overige PFAS
	waterbodemonderzoek	kritische parameter(s)	landbodemonderzoek	kritische parameter(s)	aangrenzend perceel	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)	(µg/kg ds)
Sectie 1A.1+1A.2								
MMSL-1A.1+1A.2	A	Hg	wonen	Hg	verspreidbaar	0,1	0,77	N-EtFOSAA (0,34)
MMVB-1A.1+1A.2	A	Mo	wonen	Mo	verspreidbaar	<0,1	0,48	PFPeA (0,51)
Sectie 1A.4								
MMSL-1A.4	A	Hg, PAK10	industrie	Hg, PAK10	verspreidbaar	0,12	1,0	N-EtFOSAA (0,34)
MMVB-1A.4	AT	-	AT	-	verspreidbaar	<0,1	<0,1	<0,1
Sectie 1A.9								
MMSL-1A.9	B	Hg, Pb, PAK10	wonen	Hg, Pb, PAK10	verspreidbaar	0,19	1,9	N-MeFOSAA (0,15) N-EtFOSAA (0,67) PFOSA (0,1)
MMVB-1A.9	A	Hg, Mo	wonen	Hg, Mo	verspreidbaar	<0,1	<0,1	<0,1
Sectie 1B.3+1B.4								
MMSL-1B.3+1B.4	A	Co, Hg, Ni, Zn	industrie	Co, Hg, Ni, Zn	verspreidbaar	0,16	1,2	N-EtFOSAA (0,24)
MMVB-1B.3+1B.4	A	Co, Hg, Mo, min. olie	industrie	Co, Hg, Mo min. olie	verspreidbaar	<0,1	0,54	6:2 FTS (0,71) 8:2 FTS (0,45) N-EtFOSAA (0,12)

AT= altijd toepasbaar

Uit de toetsing voor het verspreiden op het aangrenzend perceel blijkt dat de sliblaag uit alle watergangen na baggeren verspreid mag worden op het aangrenzend perceel. Ook de in de sliblaag aangetroffen PFAS-gehalten vormen, op basis van de tijdelijke (landelijke) normen voor het verspreiden van baggerspecie, zijn hiervoor geen belemmering.

Bij aan het generieke toepassingskader voor toepassing op de landbodem blijkt dat de sliblaag in de watergangen afwisselend voldoet aan de bodemkwaliteitsklassen wonen en industrie. De vaste bodem is afwisselend ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur (altijd)toepasbaar, wonen en industrie.

Bij toetsing aan de tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS-houdende baggerspecie op landbodems van de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur voldoet deze niet aan norm, toepassing op landbodems van de bodemkwaliteitsklasse wonen en/of industrie is wel toegestaan. Bij toetsing aan de regionale normen voor PFAS (prov. NH) is toepassing op landbodems van de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur wel toegestaan.

Bij toetsing aan het generieke toetsingskader voor toepassing op een waterbodem is de sliblaag over het algemeen beoordeeld als baggerspecie van de waterbodemkwaliteitsklasse A. Uitzondering is de sliblaag in de watergang ter hoogte van sectie 1A.9, deze is beoordeeld als klasse B. De vaste bodem is over het algemeen ingedeeld in de waterbodemkwaliteitsklasse A. Enige uitzondering hierop is de vaste bodem in sectie 1A.4, deze is beoordeeld als altijd toepasbaar.

De toepassing van de baggerspecie op/in een bodem onder een oppervlaktewater wordt door de aangetroffen gehalten PFAS beperkt tot dezelfde watergang en/of een benedenstrooms gelegen watergang waar het sediment van nature zou kunnen sedimenteren (gezien vanaf de locatie van onderzoek). Toepassing van de baggerspecie in een niet-vrijliggende diepe plas (GBT in oppervlaktewater) is op basis van de aangetoonde gehalten ook toegestaan. Alle overige toepassingen in/op waterbodems zijn niet toegestaan.

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van baggerwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven worden (CROW 400). Er kan worden volstaan met de basishygiëne.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) een milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd binnen het projectgebied van de Nauernasche Vaart West - fase 2.

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en waterbodemonderzoek bepaald. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothesen.

6.1 Milieuhygiënisch bodemonderzoek

Sectie 1A.1 t/m 1A.4 (ontvangende bodem)

In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) zijn afwisselend trajecten met matige siltige sterk humeuze klei en trajecten met sterk kleilig of mineraal arm veen aangetroffen. In de toplaag bestaande uit zowel klei als veen zijn licht verhoogde gehalten PFAS aangetroffen. De aangetroffen gehalten PFAS voldoen echter aan de regionaal vastgestelde achtergrondwaarden (provincie Noord-Holland).

Op basis van de ontgravingskaart bij de bodemkwaliteitskaart regio IJmond voldoet de bodem ter plaatse aan de bodemkwaliteitsklasse wonen. Op basis van de bodemfunctie- en toepassingskaart mag ter plaatse alleen grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur (altijd toepasbaar) worden toegepast.

Sectie 1B.3_talud en Sectie 1B.4_talud (ontvangende bodem)

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) van het talud is zwak sitig, matig humeus en zwak kleilig zand aangetroffen. Het zand in de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur (altijd toepasbaar). De gehalten PFAS voldoen aan de (tijdelijke) regionale achtergrondwaarde (niet verontreinigd).

De kwaliteit van de grond is beter dan de verwachting op basis van de ontgravingskaart bij de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaandstad (klasse industrie). Op basis van de bodemfunctiekaart mag ter plaatse alleen grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur (altijd toepasbaar) toegepast worden.

Sectie 1B.3_eiland (ontgraven bodem)

De bovengrond van het eiland bestaat uit zwak kleilig veen en is afwisselend beoordeeld als grond van de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en wonen. De gehalten PFAS voldoen aan de (tijdelijke) regionale achtergrondwaarde (niet verontreinigd).

De lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de verschillende deellocaties is door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld gebracht.

6.2 Milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

In de watergangen is een sliblaag met een dikte tussen de 0,08 m tot 0,99 m aangetroffen. Onder de sliblaag is een vaste bodem bestaande uit zwak tot sterk kleiig veen aangetroffen. In de waterbodem zijn zintuigelijk, met uitzondering van de sliblaag, geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Uit de toetsing aan de generieke toepassingskaders blijkt dat de sliblaag en vaste bodem van alle mengmonsters beoordeeld zijn als 'verspreidbaar' op aangrenzend perceel.

Bij toetsing aan het generieke toetsingskader voor toepassing in/op de waterbodem zijn de sliblaag en vaste bodem over het algemeen beoordeeld als 'klasse A'. Bij toetsing aan het generieke toetsingskader voor toepassing op een landbodem zijn de sliblaag en vaste bodem afwisselend beoordeeld als 'klasse wonen' of 'klasse industrie' voor toepassing op landbodem. Uitzondering hierop zijn de mengmonsters VB-1A.4 en SL-1A.9. Mengmonster VB-1A.4 is beoordeeld als 'altijd toepasbaar' op zowel water- als landbodem en het mengmonster SL-1A.9 is beoordeeld als 'klasse B' voor toepassing in waterbodem.

De toepassing van de baggerspecie op/in een bodem onder een oppervlaktewater wordt door de aangetroffen gehalten PFAS beperkt tot dezelfde watergang en/of een benedenstrooms gelegen watergang waar het sediment van nature zou kunnen sedimenteren (gezien vanaf de locatie van onderzoek). Toepassing van de baggerspecie in een niet-vrijliggende diepe plas (GBT in oppervlaktewater) is op basis van de aangetoonde gehalten ook toegestaan. Alle overige toepassingen in/op waterbodems zijn niet toegestaan.

6.3 Aanbevelingen en hergebruiksmogelijkheden

Landbodem

Op de deellocaties waar grond wordt toegepast mag, op basis van de bodemfunctie- en/of toepassingskaarten bij de regionale bodemkwaliteitskaarten (IJmond en Zaanstad), alleen grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur (altijd toepasbaar) toegepast worden.

Op basis van dit onderzoek kan de grond die mogelijk wordt ontgraven ter plaatse van deellocatie 'sectie 1B.3_eiland' elders binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart Zaanstad opnieuw toegepast worden. Toepassing buiten het beheersgebied van de bodemkwaliteitskaart Zaanstad is, op basis van dit onderzoek, niet zonder meer mogelijk. Formeel is hiervoor een in-situ partijkeuring conform de BRL SIKB 1000, protocol 1001 (AP-04 onderzoek) benodigd.

Waterbodem

Afvoer, afzet en verwerking van baggerspecie uit de onderzochte watergangen is op basis van dit onderzoek mogelijk. Het uitgevoerde onderzoek kan hiertoe gebruikt worden als geldig bewijsmiddel in het kader van het Bbk.

Werkzaamheden met grond en baggerspecie dienen conform het CROW 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' te worden uitgevoerd. Op basis van de analyseresultaten zijn bij uitvoering van (graaf)werkzaamheden, vooralsnog, geen aanvullende (Arbo hygiënische) veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

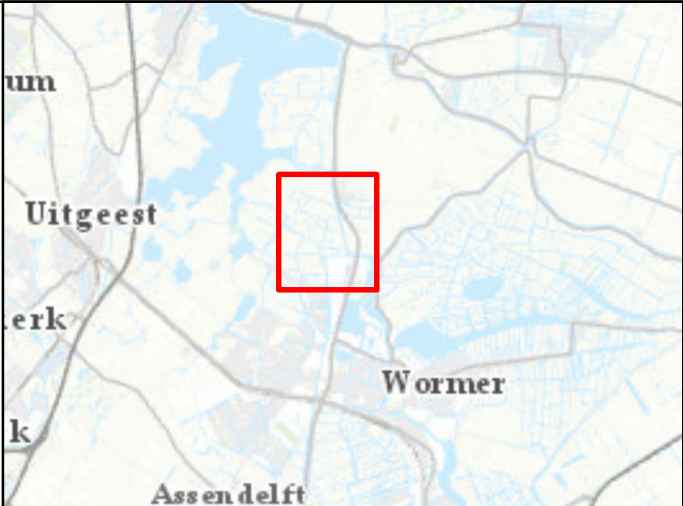
Bijlage 1

Overzichtskaart en detailkaarten monsternamen



Legenda

- monstervak sectie 1A.1+1A.4
- monstervak sectie 1A.4
- monstervak sectie 1A.9
- monstervak sectie 1B.3+1A.4
- sectie 1A.1 t/m 1A.4
- sectie 1B.3_eiland
- sectie 1B.3_talud
- sectie 1B4



Regionale ligging

schaal 1:150.000

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project:
Bodem- en waterbodemonderzoek Nauemasche Vaart
West - Fase 2

Opdrachtgever:
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Omschrijving:
Overzichtskaart

Water en bodem
Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer: NL202000324.007.003

Projectleider: Ramon Heeres

Auteur: Chris Stuij

Fase: -

Logo opdrachtgever:

Formaat: A3

Schaal: 1:7.000

Status: Definitief

Datum: 10-4-2020

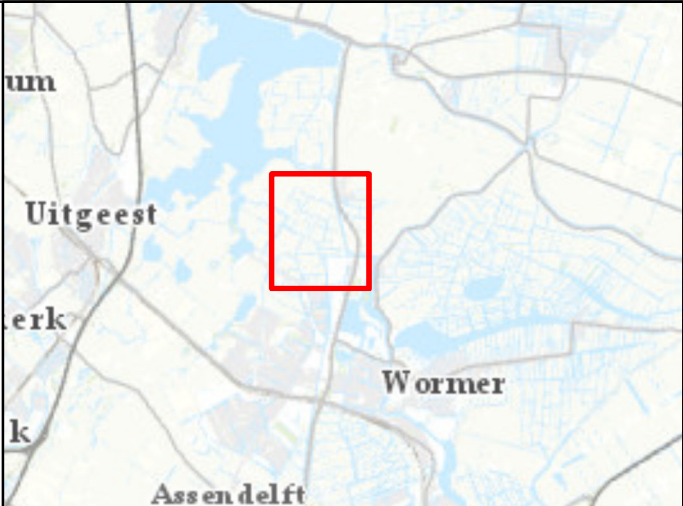
Blad: 1 van 4

Nummer: NL202000324.007.004-001

Wijz:

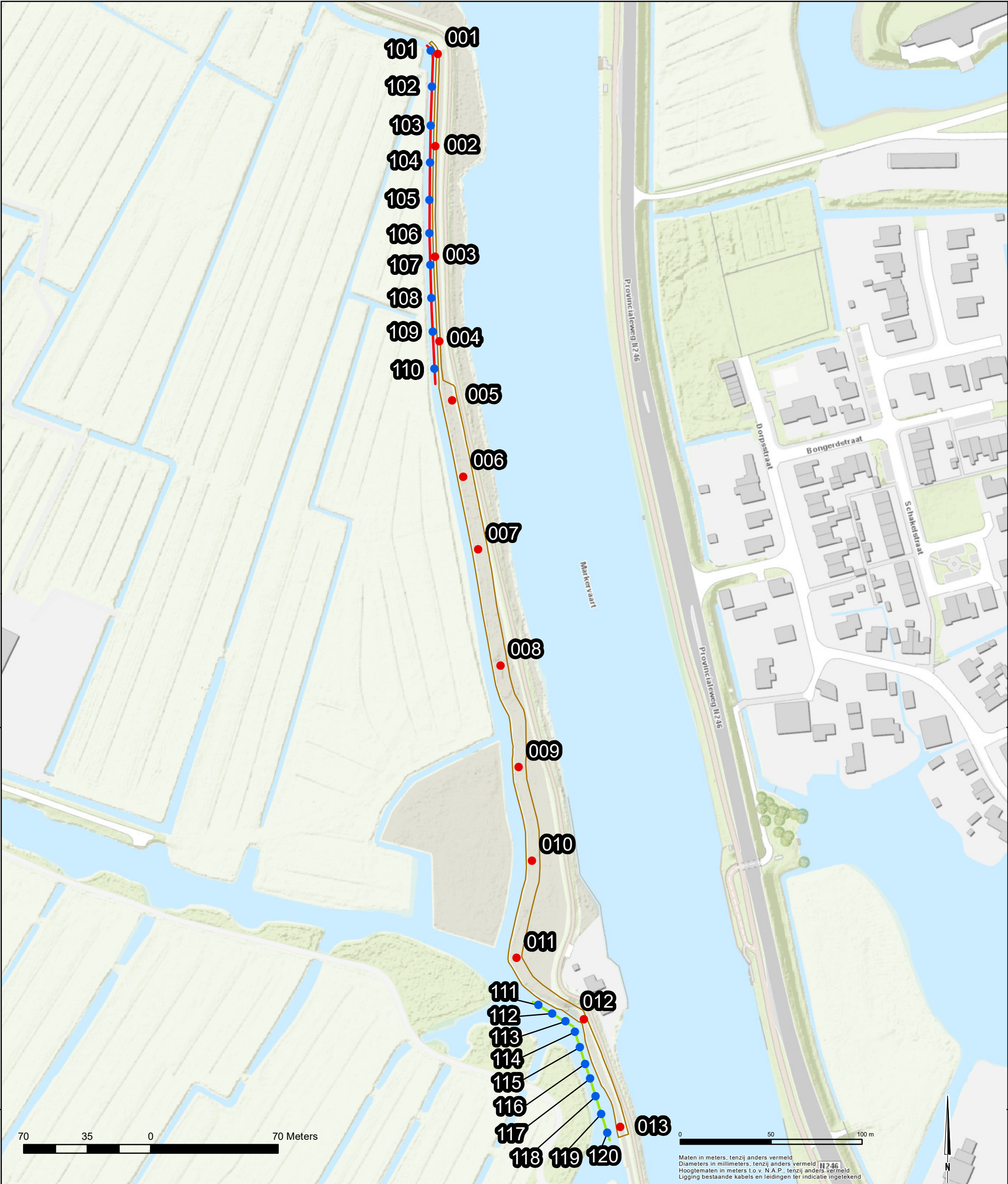


- Legenda**
- monstervak sectie 1A.1+1A.4
 - monstervak sectie 1A.4
 - monstervak sectie 1A.9
 - monstervak sectie 1B.3+1A.4
 - sectie 1A.1 t/m 1A.4
 - sectie 1B.3_eiland
 - sectie 1B.3_talud
 - sectie 1B4



Regionale ligging schaal 1:150.000

Wijz.		Datum	Get.	Omschrijving
Project: Bodem- en waterbodemonderzoek Nauernasche Vaart West - Fase 2				
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier				
Omschrijving: Overzichtskaart				
Projectnummer: NL202000324.007.003		Formaat: A3		
Projectleider: Ramon Heeres		Schaal: 1:7.000		
Auteur: Chris Stuij		Status: Definitief		
Fase: -		Datum: 10-4-2020		
Logo opdrachtgever: 		Blad: 1 van 4		
Water en bodem Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam Postbus 75, 4140 AB Leerdam T +31 88 - 99 04 800 W www.rps.nl		Nummer: NL202000324.007.004-001		
		Wijz.		



Legenda

- boring tot 0,5 in vaste waterbodem
- boring tot 0,5 m-mv
- monstervak sectie 1A.1+1A.4
- monstervak sectie 1A.4
- sectie 1A.1 t/m 1A.4



Regiole ligging

schaal 1:50.000

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving
Project: Bodem- en waterbodemonderzoek Nauernasche Vaart West - Fase 2			
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier			
Omschrijving: Onderzoekslocatie met monsternamenpunten sectie 1A.1+1A.4			
Projectnummer: NL202000324.007.003		Formaat: A3	
Projectleider: Ramon Heeres		Schaal: 1:2.000	
Auteur: Chris Stuij		Status: Definitief	
Fase: -		Datum: 10-4-2020	
Logo opdrachtgever: Logo van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier		Blad: 2 van 4	
Water en bodem Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam Postbus 75, 4140 AB Leerdam T +31 88 - 99 04 800 W www.rps.nl		Nummer: NL202000324.007.004-001	



- Legenda**
- boring tot 0,5 in vaste waterbodem
 - monstervak sectie 1A.9



Regionale ligging schaal 1:50.000

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project:
Bodem- en waterbodemonderzoek Nauernasche Vaart West - Fase 2

Opdrachtgever:
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Omschrijving:
Onderzoeklocatie met monsternamenpunten sectie 1A.9



Water en bodem
Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer: NL202000324.007.003

Projectleider: Ramon Heeres

Auteur: Chris Stuij

Fase: -

Logo opdrachtgever:


Formaat: A3

Schaal: 1:500

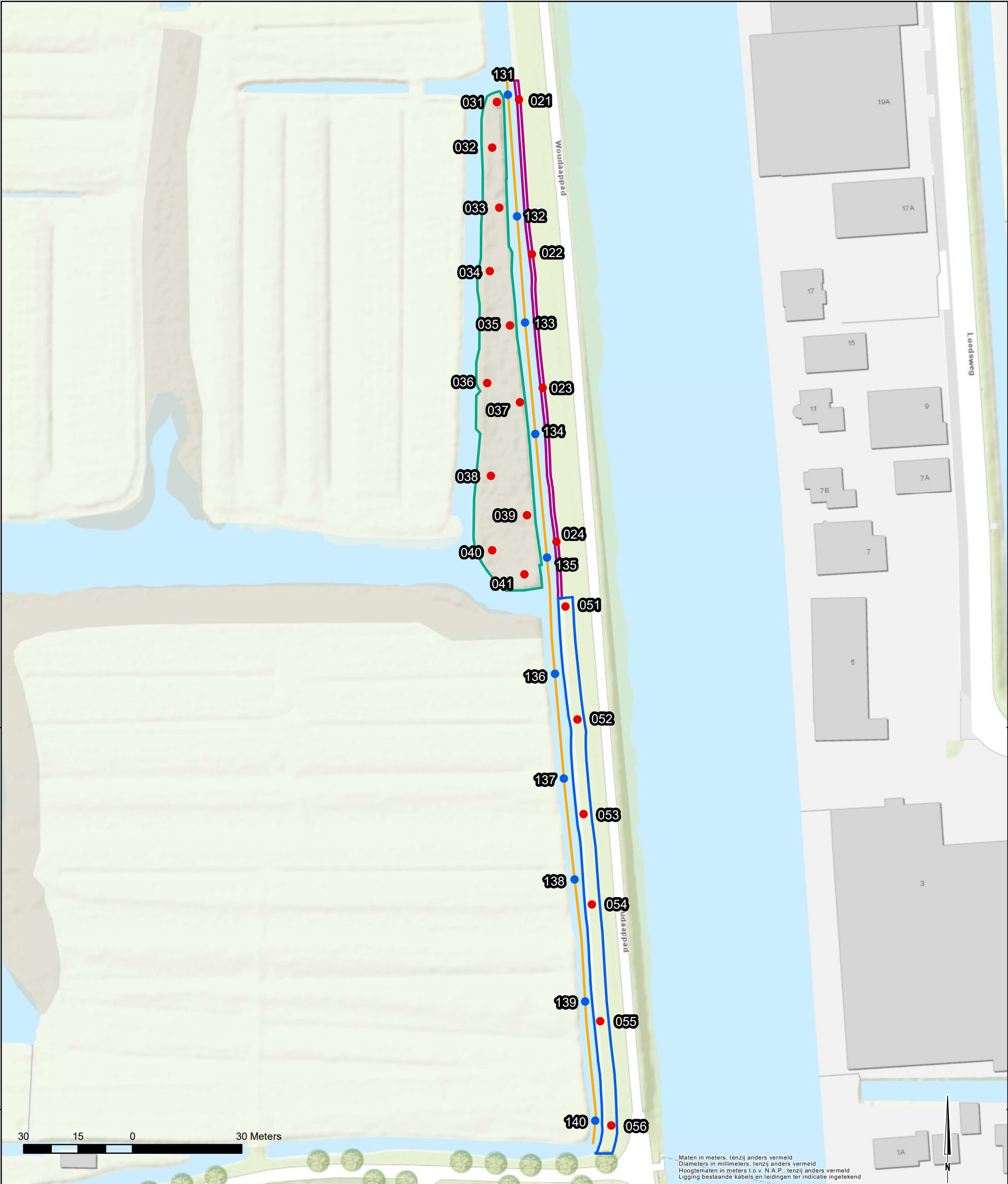
Status: Definitief

Datum: 30-3-2020

Blad: 3 van 4

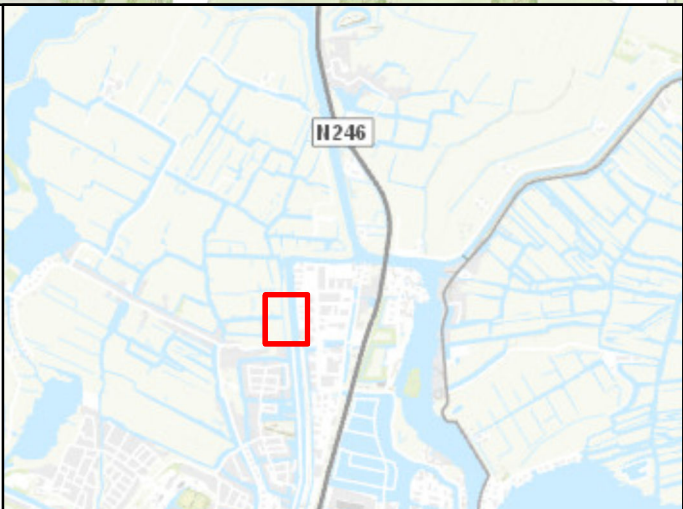
Nummer: NL202000324.007.004-001

Wijz:



Legenda

- boring tot 0,5 in vaste waterbodem
- boring tot 0,5 m-mv
- monstervak sectie 1B.3+1A.4
- sectie 1B.3_eiland
- sectie 1B.3_talud
- sectie 1B4



Regionele ligging

schaal 1:50.000

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project:
Bodem- en waterbodemonderzoek Nauernasche Vaart West - Fase 2

Opdrachtgever:
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Omschrijving:
Onderzoekslocatie met monsternamenpunten sectie 1B

rps MAKING COMPLEX EASY

Water en bodem
Prins Mauritslaan 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer: NL202000324.007.003

Projectleider: Ramon Heeres

Auteur: Chris Stuij

Fase: -

Logo opdrachtgever:
Hollands Noorderkwartier

Formaat: A3

Schaal: 1:1.000

Status: Definitief

Datum: 10-4-2020

Blad: 4 van 4

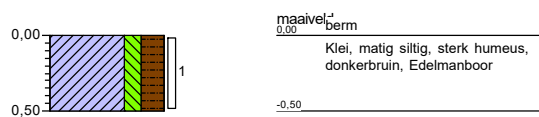
Nummer: NL202000324.007.004-001

Wijz:

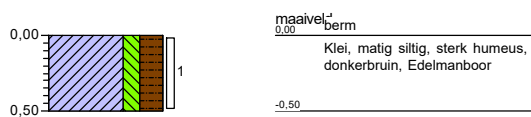
Bijlage 2

Boorprofielen

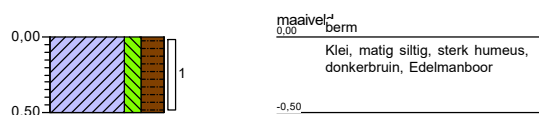
Boring: 001



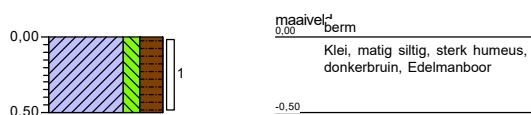
Boring: 002



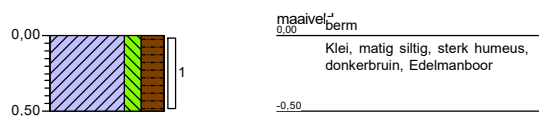
Boring: 003



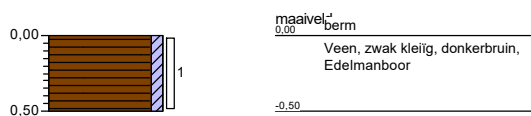
Boring: 004



Boring: 005



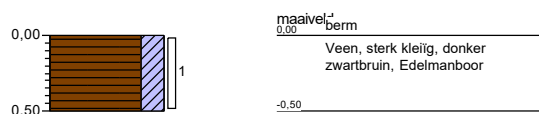
Boring: 006



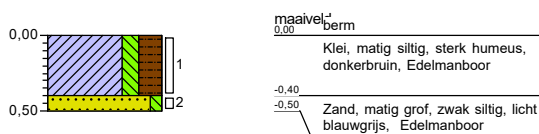
Bijlage 2 - Boorprofielen



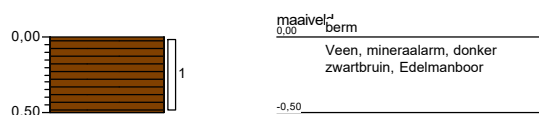
Boring: 007



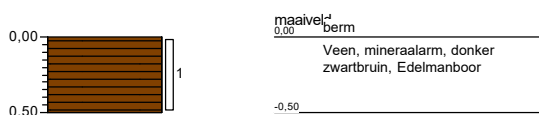
Boring: 008



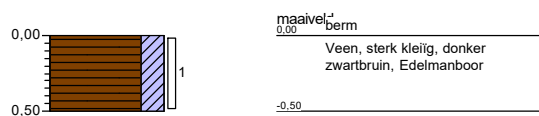
Boring: 009



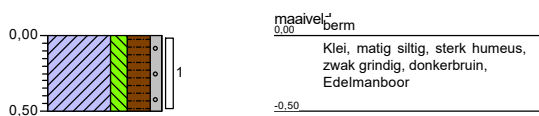
Boring: 010



Boring: 011



Boring: 012



Projectnaam: Wbo Nauernasche vaart west

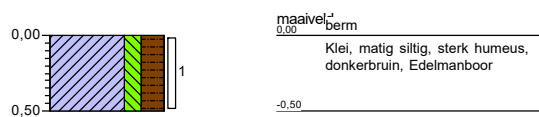
Projectcode: NL202000324.007.004

Getekend volgens NEN 5104

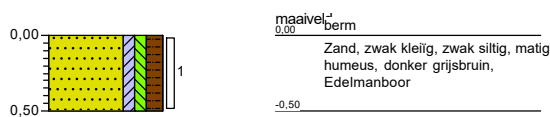
Bijlage 2 - Boorprofielen



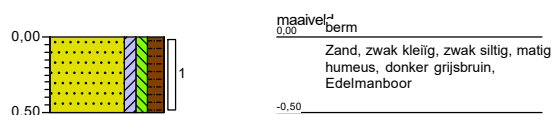
Boring: 013



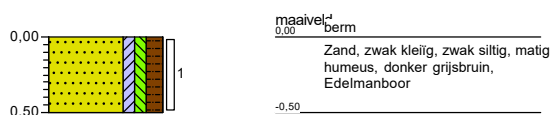
Boring: 021



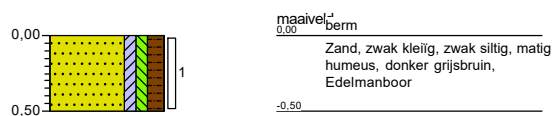
Boring: 022



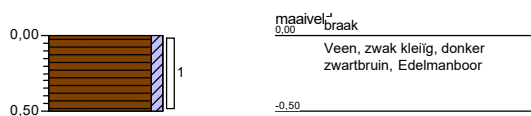
Boring: 023



Boring: 024



Boring: 031



Projectnaam: Wbo Nauernasche vaart west

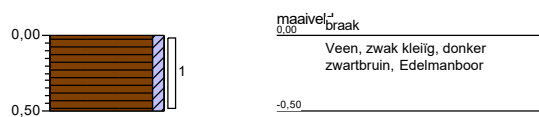
Projectcode: NL202000324.007.004

Getekend volgens NEN 5104

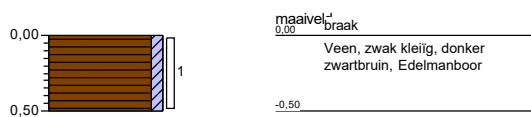
Bijlage 2 - Boorprofielen



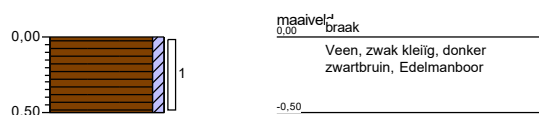
Boring: 032



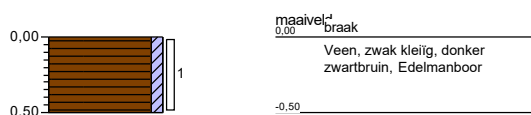
Boring: 033



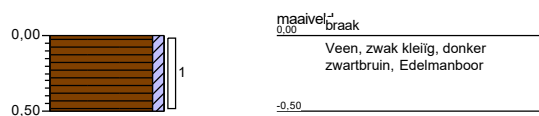
Boring: 034



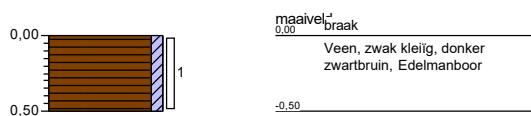
Boring: 035



Boring: 036



Boring: 037



Projectnaam: Wbo Nauernasche vaart west

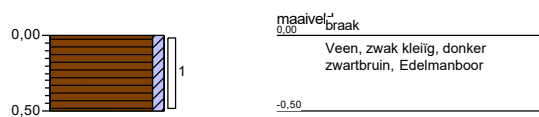
Projectcode: NL202000324.007.004

Getekend volgens NEN 5104

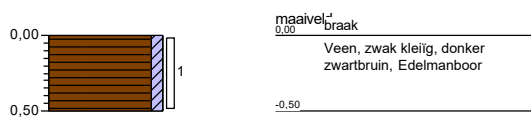
Bijlage 2 - Boorprofielen



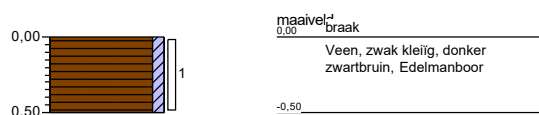
Boring: 038



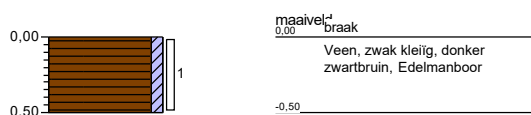
Boring: 039



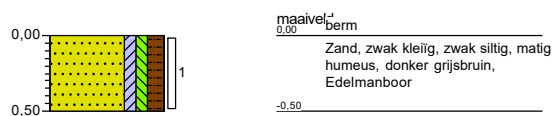
Boring: 040



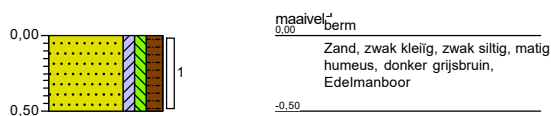
Boring: 041



Boring: 051



Boring: 052



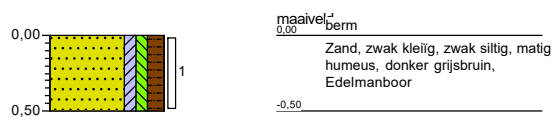
Projectnaam: Wbo Nauernasche vaart west

Projectcode: NL202000324.007.004

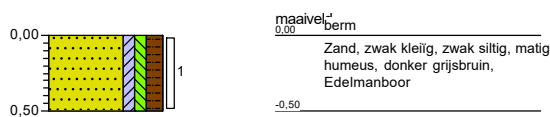
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

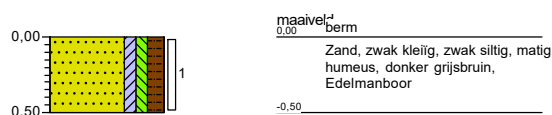
Boring: 053



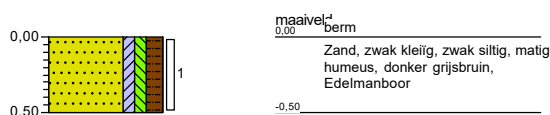
Boring: 054



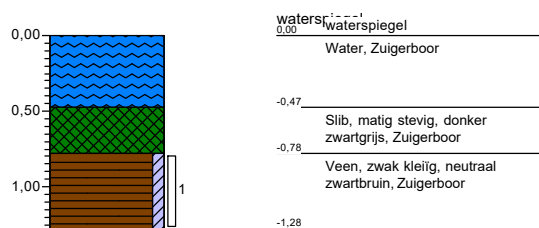
Boring: 055



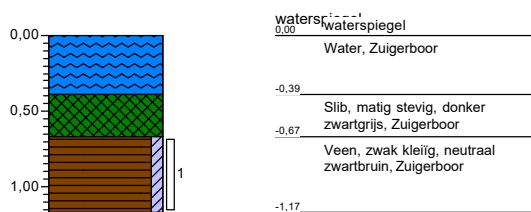
Boring: 056



Boring: 101



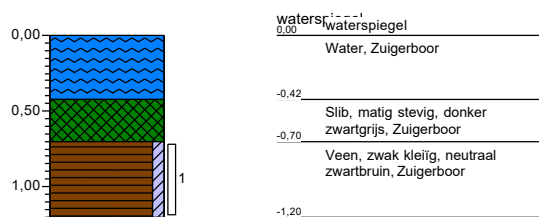
Boring: 102



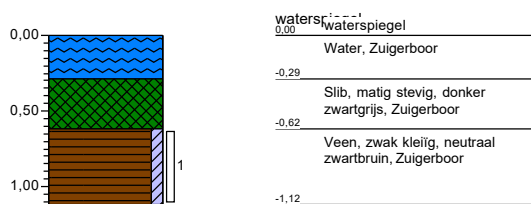
Projectnaam: Wbo Nauernasche vaart west

Projectcode: NL202000324.007.004

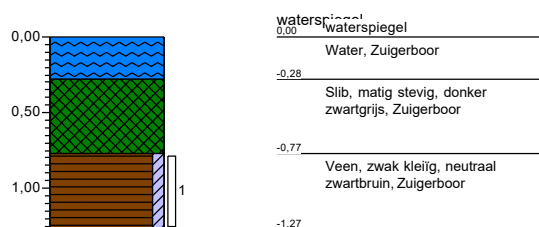
Boring: 103



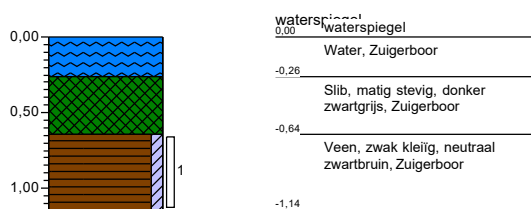
Boring: 104



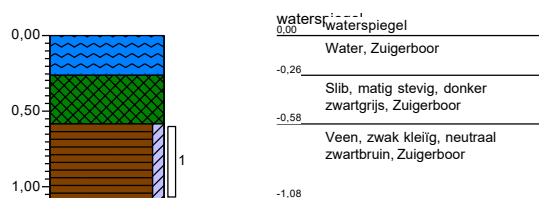
Boring: 105



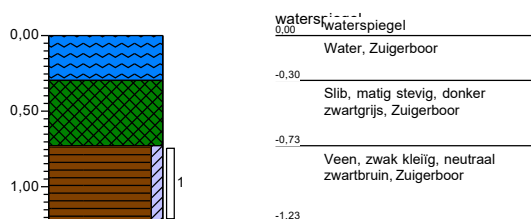
Boring: 106



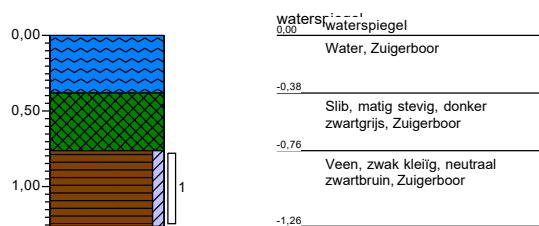
Boring: 107



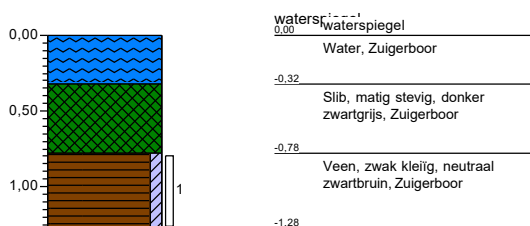
Boring: 108



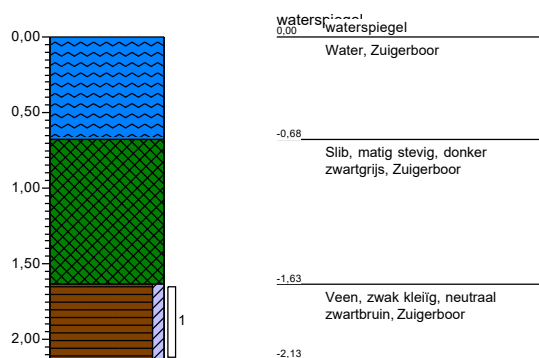
Boring: 109



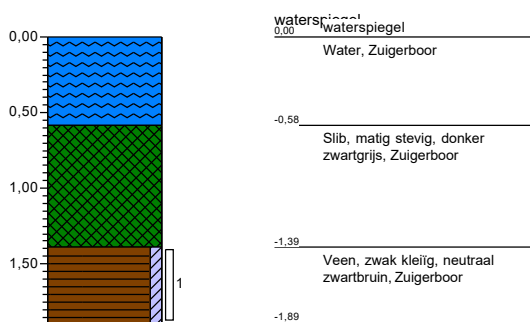
Boring: 110



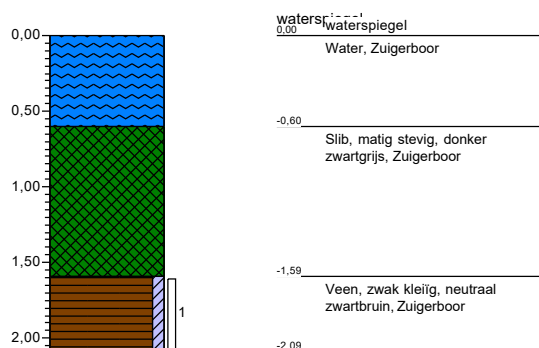
Boring: 111



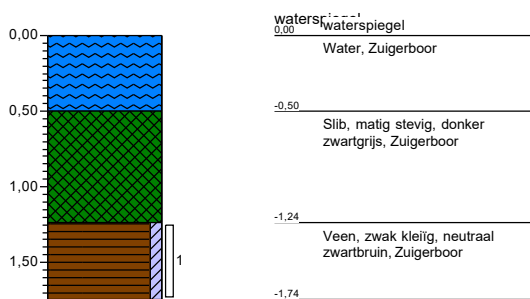
Boring: 112



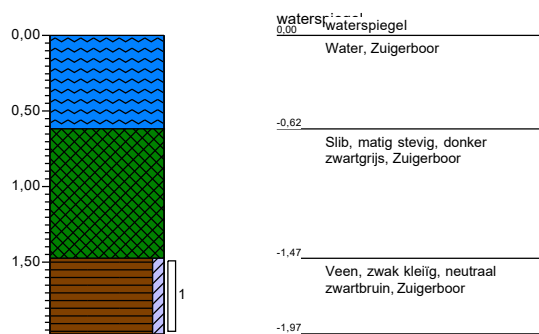
Boring: 113



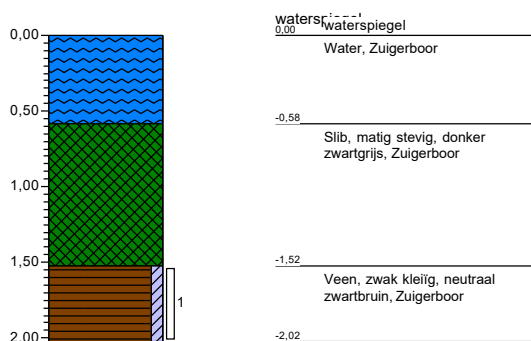
Boring: 114



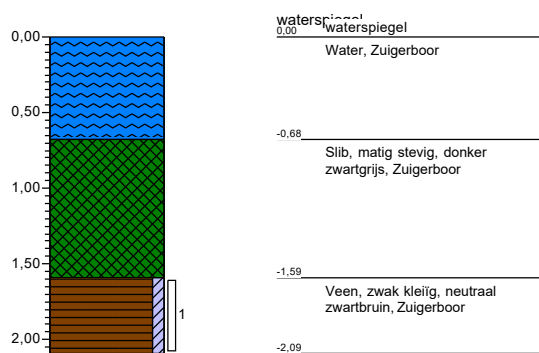
Boring: 115



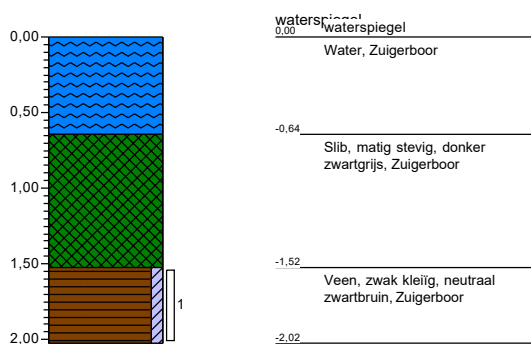
Boring: 116



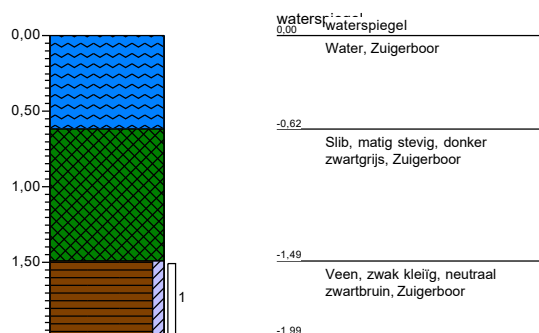
Boring: 117



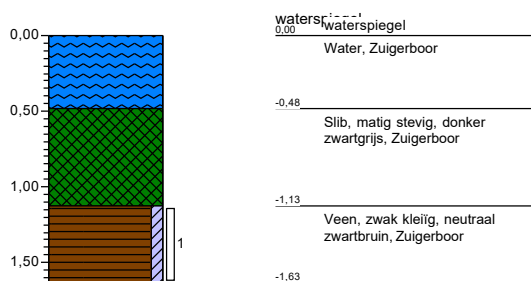
Boring: 118



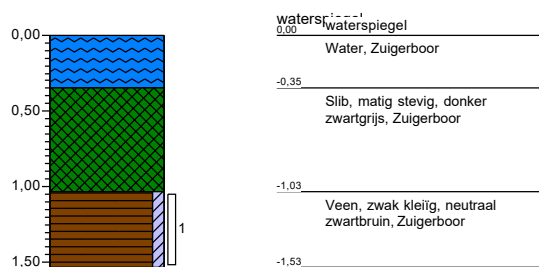
Boring: 119



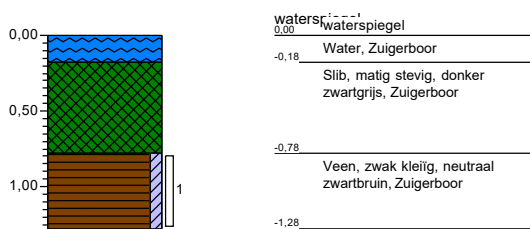
Boring: 120



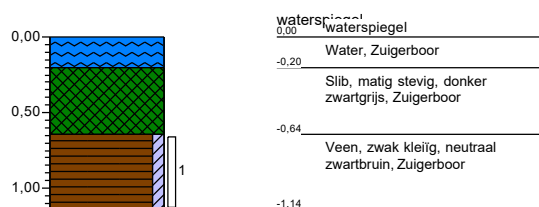
Boring: 121



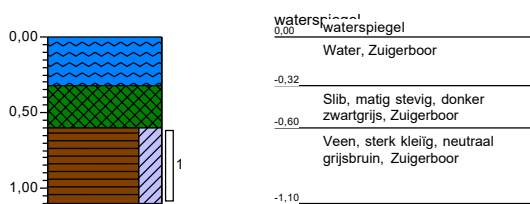
Boring: 122



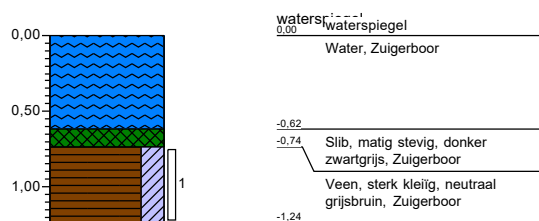
Boring: 123



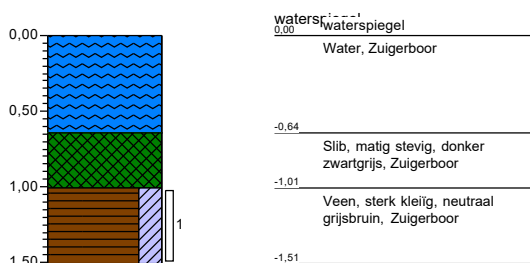
Boring: 124



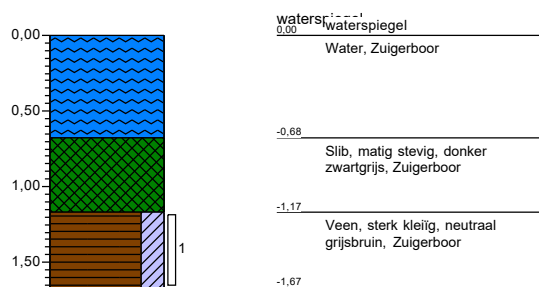
Boring: 125



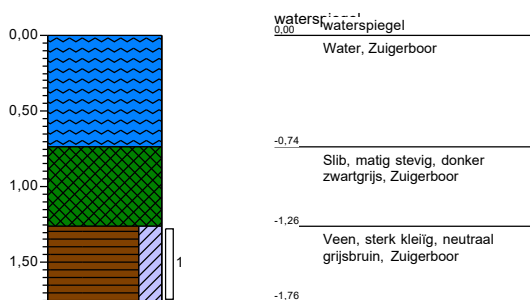
Boring: 126



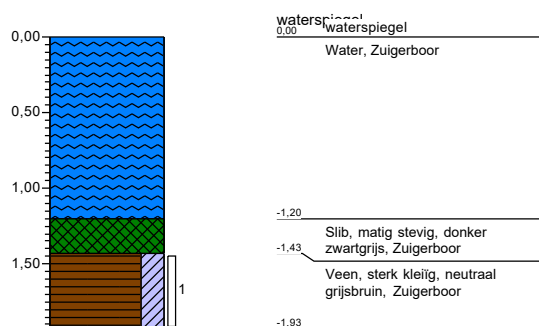
Boring: 127



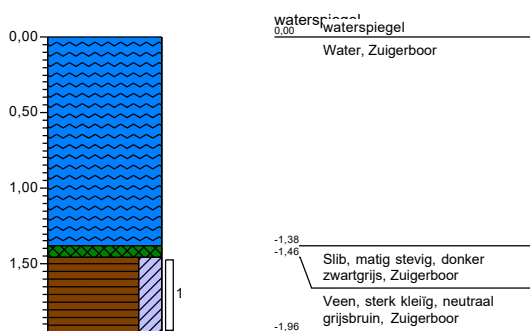
Boring: 128



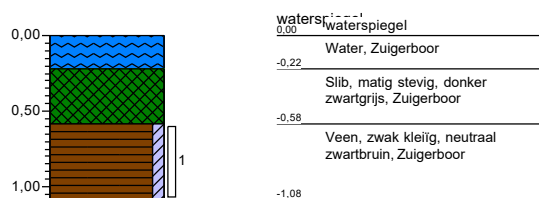
Boring: 129



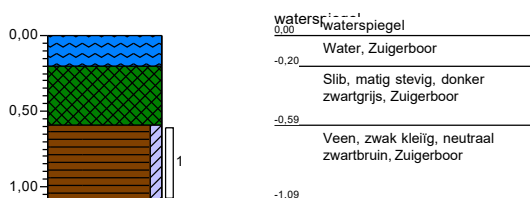
Boring: 130

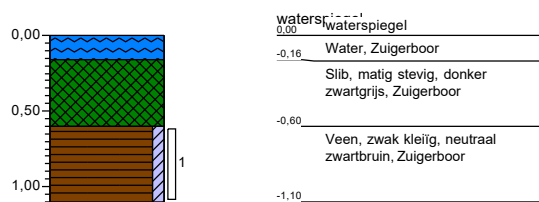
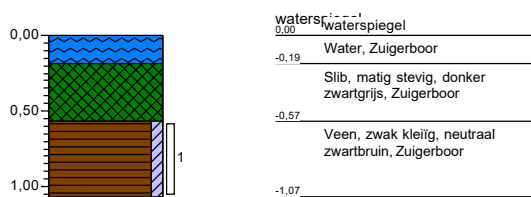
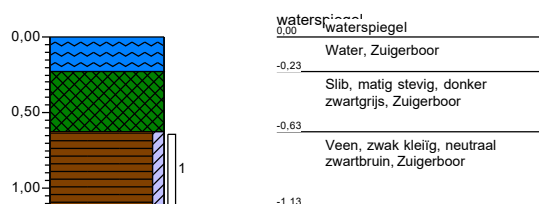
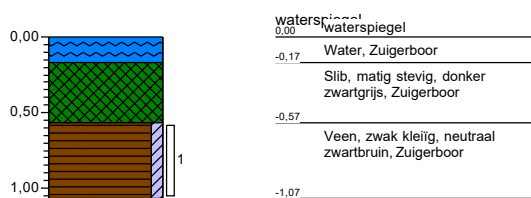
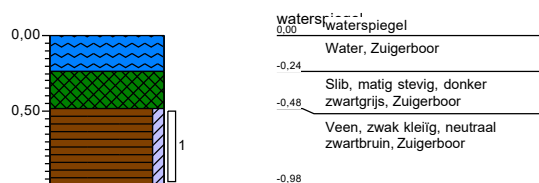
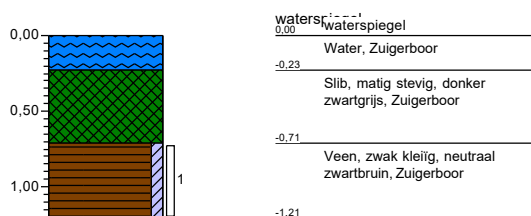


Boring: 131



Boring: 132

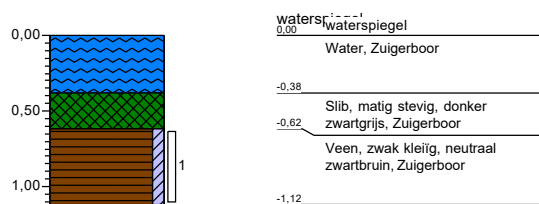


Boring: 133**Boring: 134****Boring: 135****Boring: 136****Boring: 137****Boring: 138**

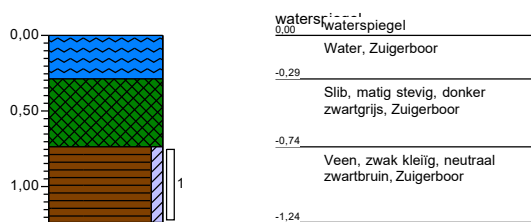
Bijlage 2 - Boorprofielen



Boring: 139



Boring: 140



Projectnaam: Wbo Nauernasche vaart west

Projectcode: NL202000324.007.004

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

Bijlage 3

Toetsingskader Bbk

Samenvatting Besluit bodemkwaliteit (algemeen)

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (het Besluit) inwerking getreden. In deze bijlage is een korte samenvatting van het besluit weergegeven. Hierbij is nadruk gelegd op het onderzoeken en verwerken van grond en baggerspecie volgens het 'generieke kader'.

Het besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities (artikel 1 van het Besluit)

Grond: is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie.

Baggerspecie: is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, als mede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm.

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing.

Nieuwe normstelling

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met de inwerkingtreding van het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling is gebaseerd op een risicobenadering. Dit betekent dat voor situaties met een gering risico weinig regels en soepele normen gelden, terwijl in situaties met meer risico's strengere normen en meer regels gelden. De normstelling legt een directe relatie tussen het gebruik (de functie) en de kwaliteit van de bodem. Uitgangspunt is dat de bodem geschikt moet blijven voor de functie die erop wordt uitgeoefend. Het Besluit geeft hiervoor generieke normen. Het lokale bevoegd gezag kan zelf ook andere normen vaststellen, het zogenaamde gebiedsspecifieke beleid.

Naast de algemene toetsingskaders zijn er nog twee categorieën van toepassingen met een eigen kader, de grootschalige toepassingen en de verspreiding van baggerspecie. Het bijzondere aan deze toepassingen is dat niet hoeft te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wel moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarde die het Besluit voor deze toepassingen stelt. Voor deze toepassingen is geen gebiedsspecifiek beleid mogelijk.

De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water) bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. In de normstelling wordt onderscheid gemaakt tussen de bodem en een partij conform de rekenregels. Deze rekenregels worden in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) behorend bij het Besluit nader toegelicht.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarde zijn altijd vrij toepasbaar.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Voor een partij geven de maximale waarde de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om te meten of een partij geschikt is voor de kwaliteit en functie van de ontvangende bodem.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie en de kwaliteit die de bodem heeft. Voor toepassing zijn twee bodemfunctieklasse onderscheiden: wonen en industrie. Het indelen van een beheersgebied in

bodemfunctieklasse is een taak van de gemeente. Wanneer er geen bodemfunctiekaart aanwezig is dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Wanneer een gemeente gebruik maakt van het overgangsbeleid speelt de bodemfunctieklassenkaart gedurende de overgangperiode nog geen rol. Uitgangspunt van het generieke kader voor waterbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem en de kwaliteit van de ontvangende bodem mag niet verslechteren.

Toetsingskaders

De nieuwe normstelling is doorvertaald naar nieuwe toetsingskaders. Bij de algemene toetsingskaders (toepassing van grond en baggerspecie op of in de landbodem en in oppervlakte water) kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen gebiedsspecifiek en generiek beleid. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de partij als de bodem worden getoetst (dubbele toetsing). In figuur 1 wordt een overzicht gegeven van de verschillende toetsingskaders voor grond en baggerspecie.

toepassen grond en baggerspecie	verspreiden baggerspecie
op de landbodem	
in oppervlaktewater	in oppervlaktewater
in grootschalige toepassing	over aangrenzend perceel

alleen generiek beleid
generiek en gebiedsspecifiek beleid

Figuur 1 overzicht van de verschillende toetsingskaders voor grond en baggerspecie

Voor een onderzoek naar de kwaliteit van de (water)bodem zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

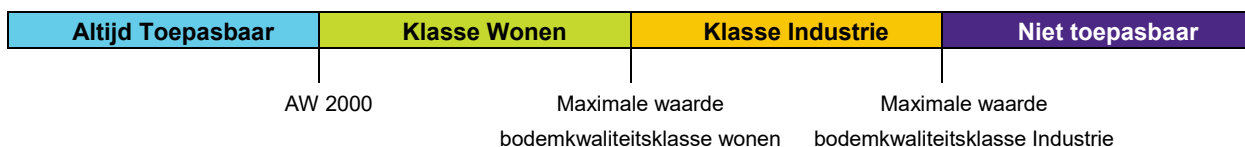
- Toetsingskader voor toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
- Toetsingskader voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.
- Toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Toetsingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

In het generieke toetsingskader voor toepassing op landbodem zijn de normen voor zowel de bodemkwaliteit als de normen voor de bodemfunctie ingedeeld in de klasse wonen en de klasse industrie.

De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende bodem en voor de kwaliteit van een toe te passen partij grond of baggerspecie. De normstelling voor de bodemfunctie-klassen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

De waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de regeling. In figuur 2 is het toetsingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie schematisch weergegeven.



Figuur 2 toetsingskader toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Toetsingskader voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater

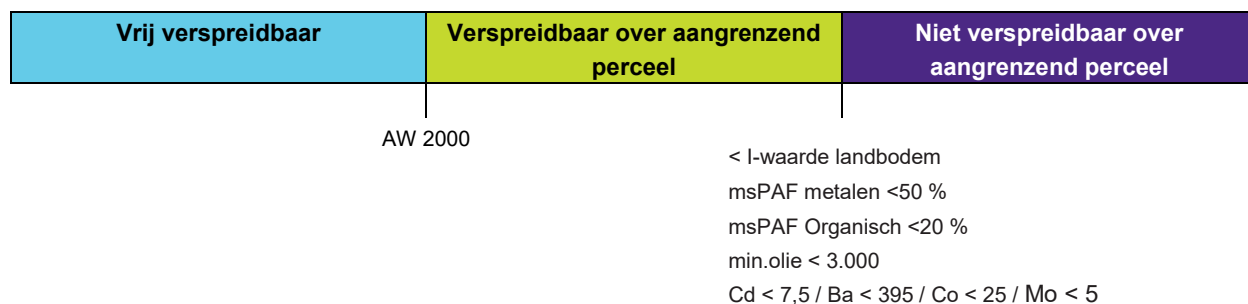
In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodempkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie. Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota waterhuishouding. De waarden die horen bij de verschillende normen voor het toepassen in oppervlaktewater zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B in de Regeling. In figuur 3 is het toetsingskader schematisch weergegeven.



Figuur 3 toetsingskader toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater

Toetsingskader voor het verspreiden van de baggerspecie op aangrenzend perceel

In de normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets, daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de I-waarde voor landbodem niet overschrijden. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen. Daarnaast geldt voor minerale olie en een aantal metalen een samenstellingseis in plaats van de msPAF-toets. In tabel 1 van bijlage B in de regeling is aangegeven voor welke parameters de msPAF-toets moet worden uitgevoerd en voor welke stoffen samenstellingseisen gelden. In figuur 4 is het toetsingskader schematisch weergegeven.



Figuur 4 toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel

Verwerken grond en baggerspecie

Toepassingsmogelijkheden op landbodem

Grond en baggerspecie mogen alleen op landbodem worden toegepast als de kwaliteit van de partij overeenkomt met de kwaliteit én functie van de ontvangende bodem, dit is weergegeven in figuur 5.

BODEM	Toepassen op Landbodem								
Kwaliteit	AW2000			Klasse Wonen			Klasse Industrie		
Functie	L&N	Wonen	Industrie	L&N	Wonen	Industrie	L&N	Wonen	Industrie
PARTIJ									
AW2000									
Wonen									
Industrie									

Toepasbaar

niet toepasbaar

Figuur 5 Toepassingsmogelijkheden op landbodem

Toepassingsmogelijkheden in oppervlaktewater

Grond en baggerspecie mogen alleen in oppervlaktewater worden toegepast als de kwaliteit van de partij en de kwaliteit van de waterbodem overeenkomen, dit wordt weergegeven in figuur 6.

BODEM	Toepassen op Waterbodem		
Kwaliteit	AW2000	Klasse A	Klasse B
PARTIJ			
AW2000			
A			
B			

Toepasbaar

niet toepasbaar

Figuur 6 Toepassingsmogelijkheden op landbodem

Verspreiden van baggerspecie

Verspreidbare baggerspecie mag worden verspreid over aangrenzend perceel, hiervoor is geen onderzoek nodig naar de ontvangende bodem, gebiedsspecifiek beleid is niet mogelijk.

Tijdelijke opslag

Wanneer grond en of baggerspecie is geclassificeerd als 'toepasbaar' of 'verspreidbaar' maar er geen mogelijkheid of ruimte is voor het toepassen of verspreiden is het mogelijk om te kiezen voor tijdelijke opslag.

Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie is in het kader van het besluit bodemkwaliteit in de meeste situaties niet langer vergunningsplichtig op grond van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende vormen van tijdelijk opslag, zie tabel 1. Wanneer niet aan de voorwaarde wordt voldaan, is alsnog een vergunning op grond van de Wet milieubeheer of de Wet verontreiniging oppervlaktewateren vereist. Ook bij tijdelijke opslag moet de zorgplicht in acht worden genomen.

Tabel 1, Vormen van tijdelijke opslag en bijbehorende voorwaarde

vorm van tijdelijke opslag	voorwaarde van het Besluit		
	max. duur van de opslag	kwaliteitseisen	meldingsplicht
kortdurende opslag	6 maanden	-	ja
tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem	ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
tijdelijke opslag in oppervlaktewater	10 jaar	kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem	ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
weilanddepot: opslag van verspreidbare baggerspecie	3 jaar	alleen baggerspecie die voldoet aan de normen voor verspreiding over aangrenzende percelen	ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
opslag bij tijdelijke uitname	looptijd van de werkzaamheden	-	nee

Zorgplicht

Onder alle omstandigheden moet bij het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie de wettelijke zorgplicht in acht worden genomen. Deze zorgplicht betekent dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van een toepassing, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

bron: Bodem+, Handreiking Besluit bodemkwaliteit, Scheurs Opleidingen bv

Bijlage 4

Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Ramon Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Wbo Nauernasche vaart west
Uw projectnummer : NL202000324.007.004
SYNLAB rapportnummer : 13215513, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202000324.007.004. 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 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	62.4	32.4	73.0	25.9	25.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.7	40.1	44.8	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S			5.1	30 ⁴⁾	28 ⁴⁾	
METALEN								
arseen	mg/kgds	S			5.2	22	15	
barium	mg/kgds	S			<20	74	31	
cadmium	mg/kgds	S			<0.2	0.88	0.53	
chromium	mg/kgds	S			12	39	13	
kobalt	mg/kgds	S			2.4	13	8.5	
koper	mg/kgds	S			<5	31	15	
kwik	mg/kgds	S			<0.05	0.62	0.23	
lood	mg/kgds	S			12	130	54	
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	2.9	1.8	
nikkel	mg/kgds	S			7.3	31	17	
zink	mg/kgds	S			26	130	87	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.02 ²⁾	<0.02 ²⁾	
fenantreen	mg/kgds	S			0.01	0.10	0.08	
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	0.02	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S			0.03	0.30	0.21	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.02	0.16	0.08	
chryseen	mg/kgds	S			0.02	0.16	0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.01	0.12	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.14	0.08	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.02	0.12	0.07	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.02	0.11	0.08	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.164 ³⁾	1.244 ³⁾	0.794 ³⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1.4 ²⁾	<1.4 ²⁾	
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1.6 ²⁾	<1.7 ²⁾	
PCB 101	µg/kgds	S			<1	1.7	<1.3 ²⁾	
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1.5 ²⁾	<1.6 ²⁾	
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1.4 ²⁾	<1.4 ²⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S			<1	2.5	<1.0
PCB 180	µg/kgds	S			<1	1.7	<1.4 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ³⁾	10.03 ³⁾	6.86 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds				<5	7	<5
fractie C12-C22	mg/kgds				<5	40	7
fractie C22-C30	mg/kgds				7	37	40
fractie C30-C40	mg/kgds				6	27	42
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20	110	90
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.17	0.17	<0.1	1.3	0.58
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.29 ⁵⁾	0.30 ⁵⁾
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.23 ⁵⁾	0.13 ⁵⁾
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.29	0.12
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		1.4	1.3	0.28	3.9	1.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.35 ¹⁾	4.0 ¹⁾	1.3 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.17	<0.1	0.27	0.11
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.12	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.17	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.14	<0.1	0.25	<0.10
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.2	2.7	0.39	2.0	1.2

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.44	1.4	0.14	1.1	0.54
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.6 ¹⁾	4.1 ¹⁾	0.54 ¹⁾	3.1 ¹⁾	1.7 ¹⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.10	<0.1	<0.12 ²⁾	<0.13 ²⁾
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.10
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.13 ²⁾	<0.1	<0.16 ²⁾	<0.17 ²⁾
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.15 ²⁾	<0.1	<0.18 ²⁾	<0.19 ²⁾
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.12 ²⁾	<0.1	<0.14 ²⁾	<0.15 ²⁾
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.11 ²⁾	<0.12 ²⁾
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.12 ²⁾	<0.13 ²⁾
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	0.15	<0.13 ²⁾

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

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 conform AS3000 |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 5 | Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	69.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	5.8
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chromium	mg/kgds	S	11
kobalt	mg/kgds	S	2.7
koper	mg/kgds	S	5.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5
zink	mg/kgds	S	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.427 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds		0.30
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.37 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.55
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.22
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.77 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06

Analyse	Eenheid	Q	006
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

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 conform AS3000
3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y8384306	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
001	Y8384316	11-03-2020	11-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8384314	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
001	Y8384321	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8384308	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8384297	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8384311	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8383967	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
003	Y8384255	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
003	Y8384243	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
003	Y8384257	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
003	Y8384258	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
004	Y8384261	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
004	Y8384235	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
004	Y8384302	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
004	Y8384303	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
005	Y8384254	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
005	Y8384212	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
005	Y8384209	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
005	Y8384263	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
006	Y8384249	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
006	Y8383620	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
006	Y8383818	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
006	Y8384250	10-03-2020	10-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

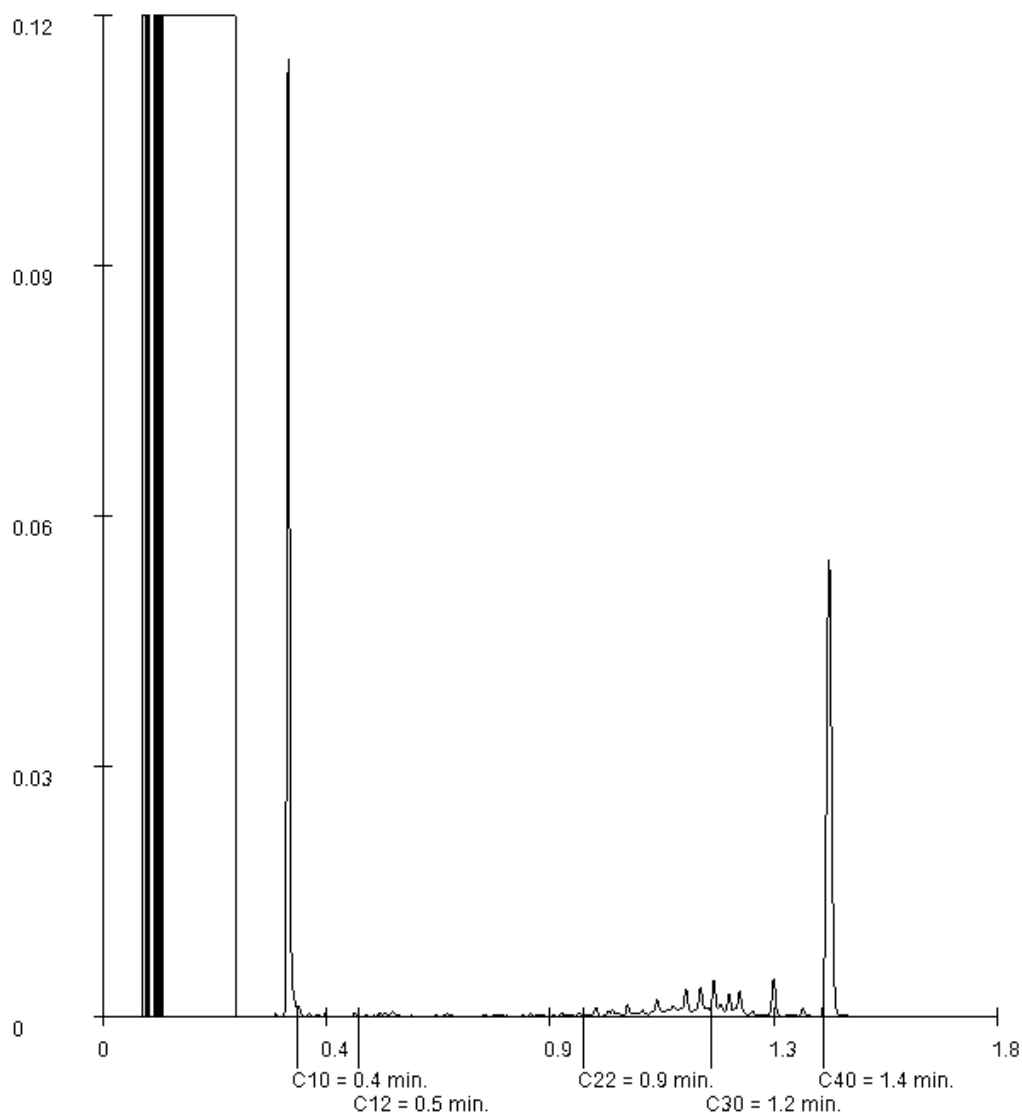
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

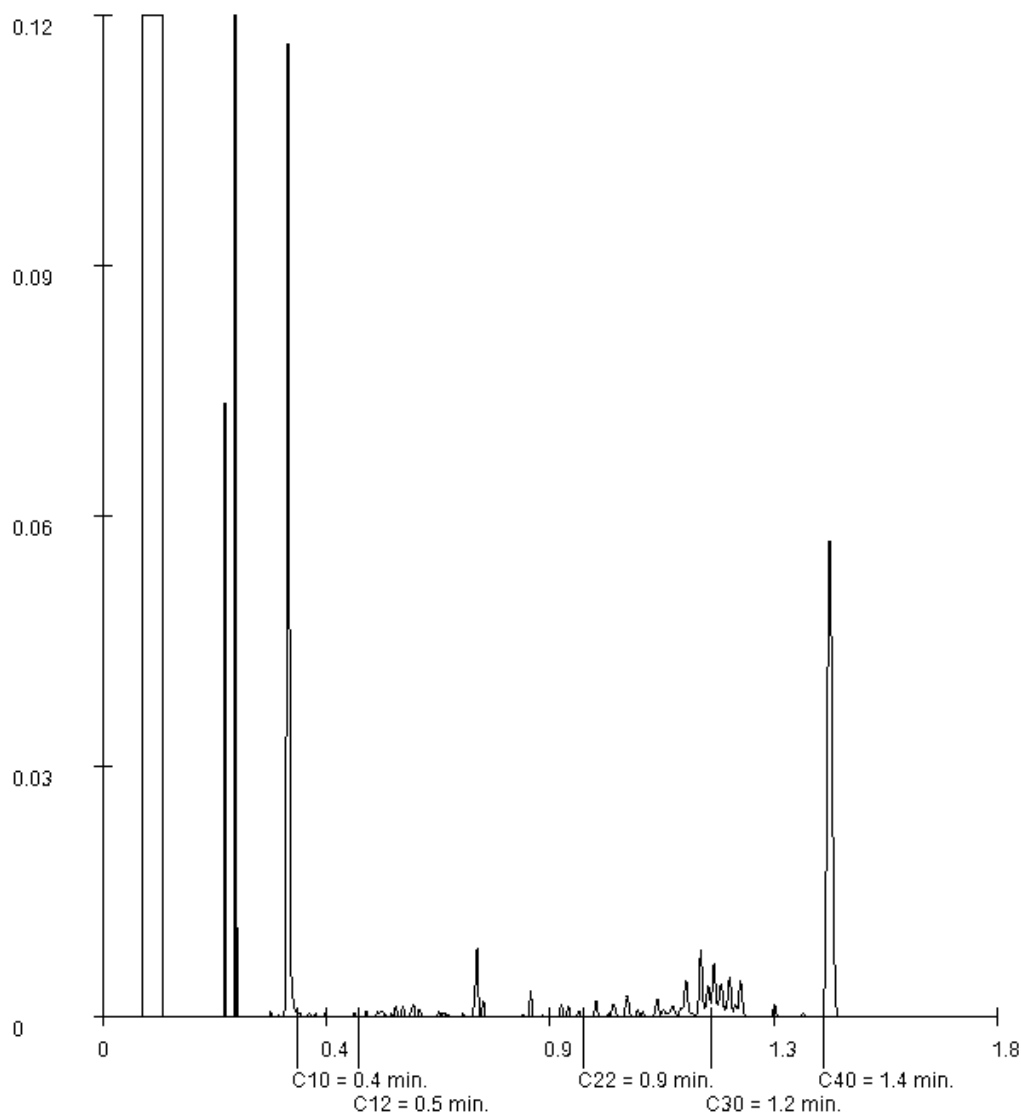
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04MM04

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215513 - 1

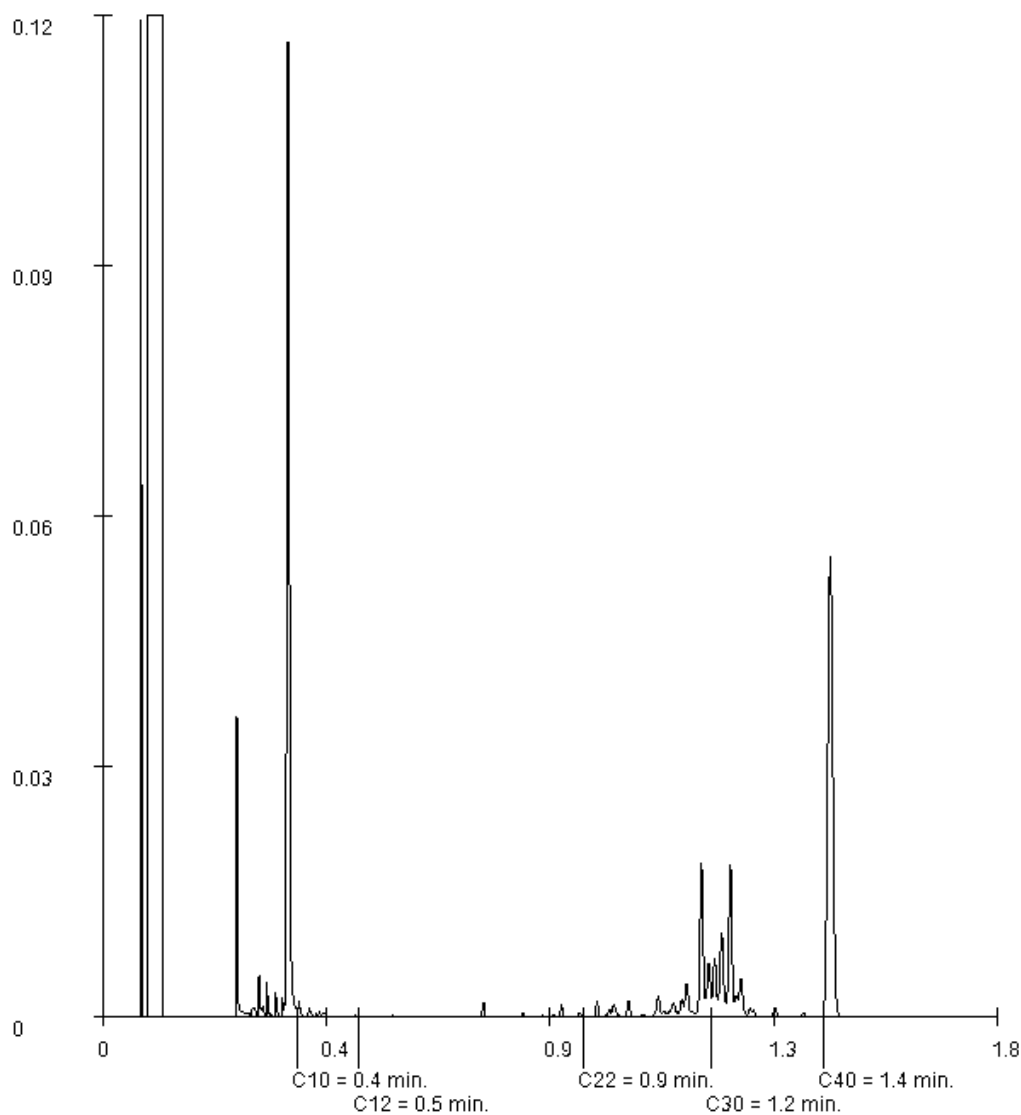
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 18-03-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM05MM05

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 :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Ramon Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 33

Uw projectnaam : Wbo Nauernasche vaart west
Uw projectnummer : NL202000324.007.004
SYNLAB rapportnummer : 13215537, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202000324.007.004. 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 33 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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1A.1+1A.2 MMSL-1A.1+1A.2
002	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1A.4 MMSL-1A.4
003	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1A.9 MMSL-1A.9
004	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1B.3+1B.4 MMSL-1B.3+1B.4
005	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1A.1+1A.2 MMVB-1A.1+1A.2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	25.5	28.3	25.2	25.5	14.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	45.4	29.6	47.5	24.5	59.6
gloeirest	% vd DS		53.5	69.3	51.3	75.4	39.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	15	15	17	1.9	20
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	8.1	7.3	7.3	8.3	<4
barium	mg/kgds	S	45	39	56	34	20
cadmium	mg/kgds	S	0.78	0.70	0.49	0.65	<0.2
chromium	mg/kgds	S	24	19	16	19	16
kobalt	mg/kgds	S	8.8	8.5	6.0	5.6	3.2
koper	mg/kgds	S	26	24	27	20	5.1
kwik	mg/kgds	S	0.47	1.1	0.45	0.23	<0.05
lood	mg/kgds	S	53	45	200	44	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.0
nikkel	mg/kgds	S	21	18	14	17	12
zink	mg/kgds	S	140	130	94	100	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	0.78	0.04	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	0.42	1.2	0.07	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.13	0.28	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	2.0	2.1	0.30	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.50	0.72	0.78	0.12 ³⁾	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.59	0.73	0.08	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.42	0.44	0.08	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.65	0.79	0.09	0.04
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.41	0.55 ³⁾	0.63	0.10 ³⁾	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.45	0.53	0.07	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.3 ¹⁾	5.951 ¹⁾	8.26 ¹⁾	0.971 ¹⁾	0.258 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1A.1+1A.2 MMSL-1A.1+1A.2
002	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1A.4 MMSL-1A.4
003	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1A.9 MMSL-1A.9
004	Waterbodem (AS3000)	MMSL-1B.3+1B.4 MMSL-1B.3+1B.4
005	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1A.1+1A.2 MMVB-1A.1+1A.2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1.2 ²⁾	<1.4 ²⁾	<1.2 ²⁾	<2.5 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1.1 ²⁾	<1.2 ²⁾	<1.1 ²⁾	<2.1 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.0	<1.0	2.0	<1.0	<2.0 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1.1 ²⁾	1.2	<1.1 ²⁾	<2.1 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1	<1.5 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	3.7	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.18 ¹⁾	5.18 ¹⁾	12.72 ¹⁾	5.18 ¹⁾	8.54 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		25	26	28	15	30
fractie C22-C30	mg/kgds		90	76	71	51	120
fractie C30-C40	mg/kgds		64	50	48	44	150
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	150	150	110	300

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten zie bijlage zie bijlage zie bijlage zie bijlage zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1A.4 MMVB-1A.4			
007	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1A.9 MMVB-1A.9			
008	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1B.3+1B.4 MMVB-1B.3+1B.4			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	26.6	23.6	9.8
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	50.2	40.8	85.6
gloeirest	% vd DS		49.1	56.9	14.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	11	34	3.9
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	6.5	12	8.2
barium	mg/kgds	S	71	52	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	0.40
chromium	mg/kgds	S	22	39	14
kobalt	mg/kgds	S	5.6	11	5.4
koper	mg/kgds	S	27	29	16
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.38	0.18
lood	mg/kgds	S	17	53	38
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	4.7	2.4
nikkel	mg/kgds	S	17	32	13
zink	mg/kgds	S	56	80	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.295 ¹⁾	0.286 ¹⁾	0.756 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1.5 ²⁾	<3.7 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1.3 ²⁾	<3.2 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1.3 ²⁾	<3.0 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1.3 ²⁾	<3.2 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1A.4 MMVB-1A.4			
007	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1A.9 MMVB-1A.9			
008	Waterbodem (AS3000)	MMVB-1B.3+1B.4 MMVB-1B.3+1B.4			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.32 ¹⁾	5.88 ¹⁾	12.53 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	12	8
fractie C22-C30	mg/kgds		69	78	200
fractie C30-C40	mg/kgds		66	73	420
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	160	630
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

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-EN 16179
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
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1075603	11-03-2020	11-03-2020	ALC264
002	J1075603	11-03-2020	11-03-2020	ALC264
003	J1075584	10-03-2020	10-03-2020	ALC264
004	J1075602	10-03-2020	10-03-2020	ALC264
005	Y8383949	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383958	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8384298	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383946	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383957	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383951	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383913	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383959	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383953	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
005	Y8383939	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383931	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383941	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383966	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383930	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383962	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8384299	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383943	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383950	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383948	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
006	Y8383940	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
007	Y8338526	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8384313	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8384300	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8384309	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8384310	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8338543	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8384296	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8384322	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8337452	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
007	Y8338547	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8383638	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8383796	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8383767	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8384239	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8383798	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8383823	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8384251	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8384252	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8384253	10-03-2020	10-03-2020	ALC201
008	Y8384236	10-03-2020	10-03-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

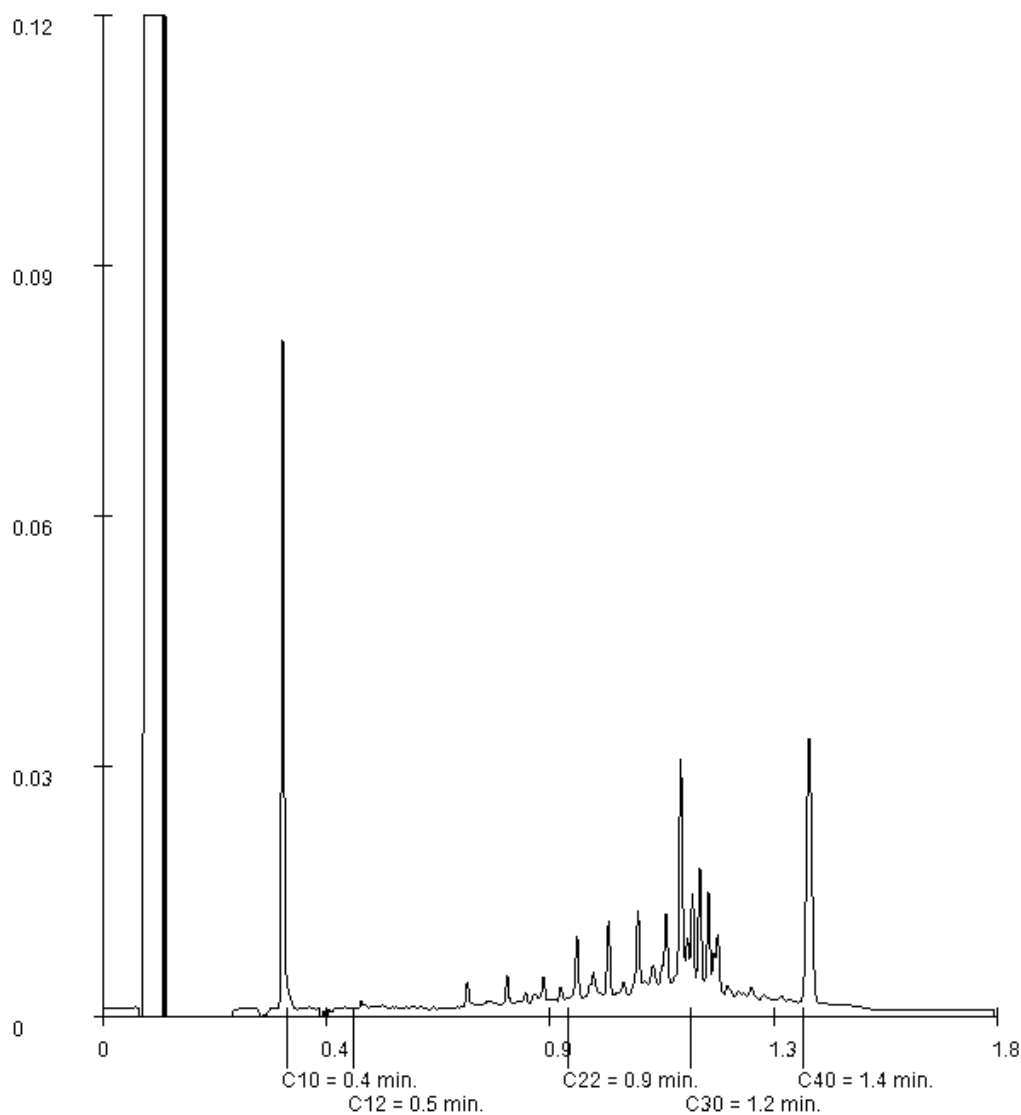
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMSL-1A.1+1A.2MMSL-1A.1+1A.2

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

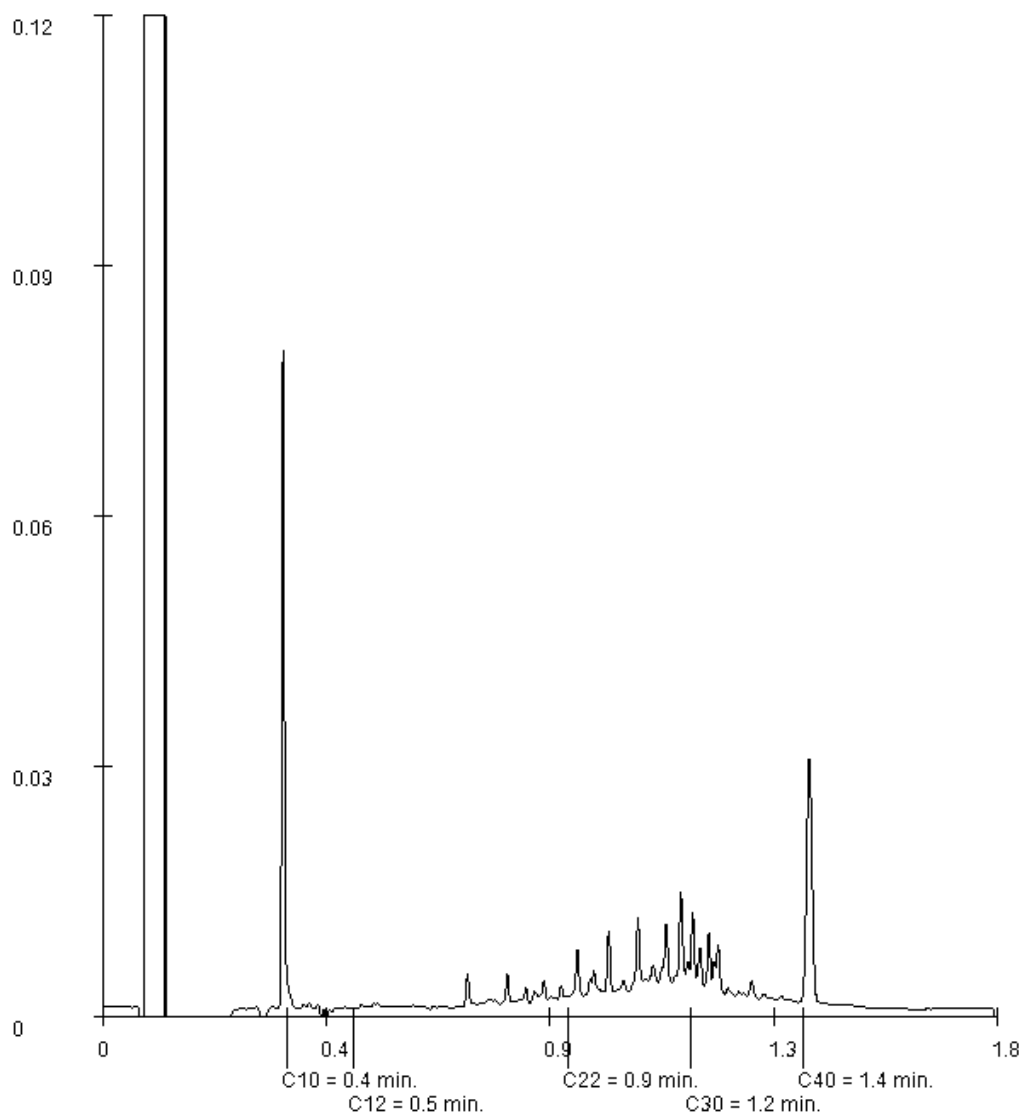
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMSL-1A.4MMSL-1A.4

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

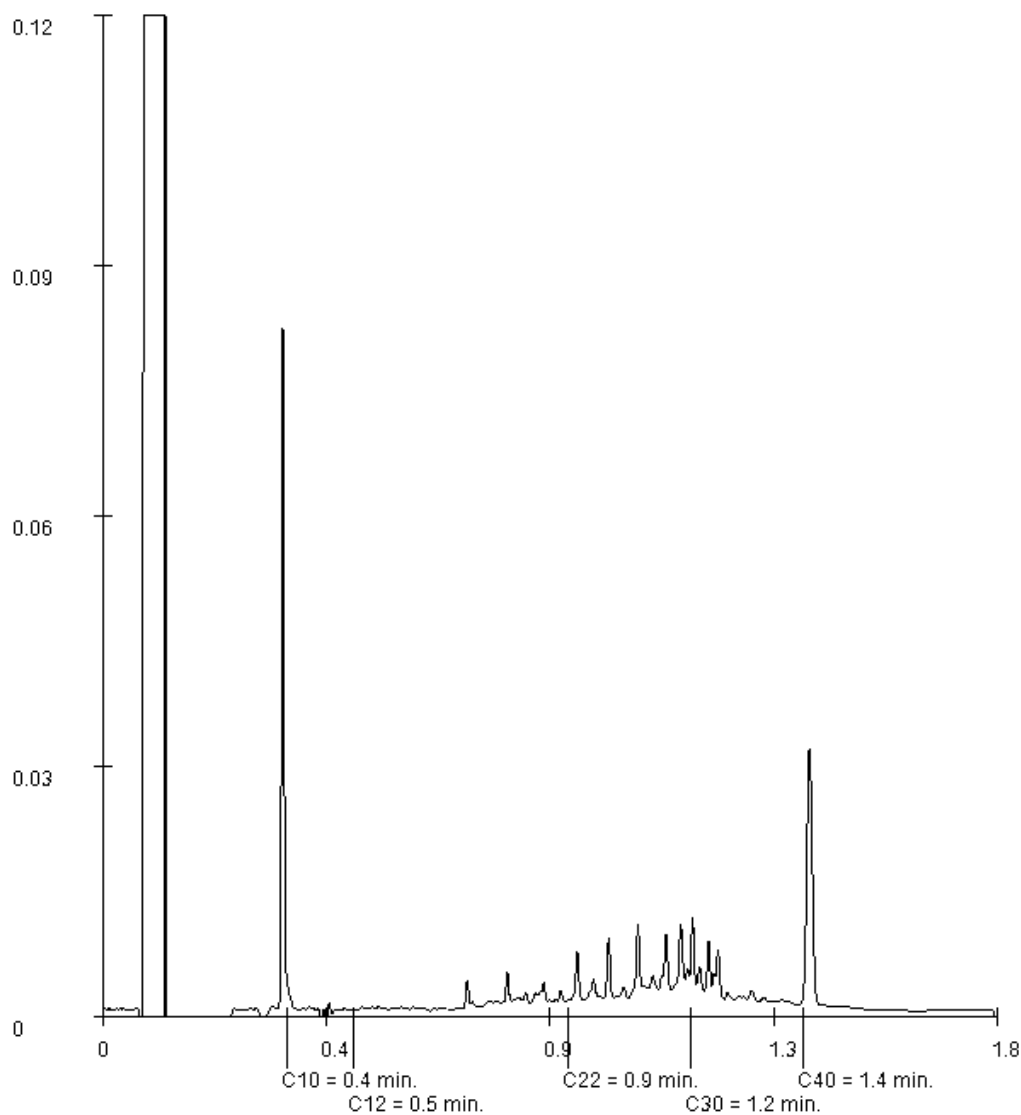
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMSL-1A.9MMSL-1A.9

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

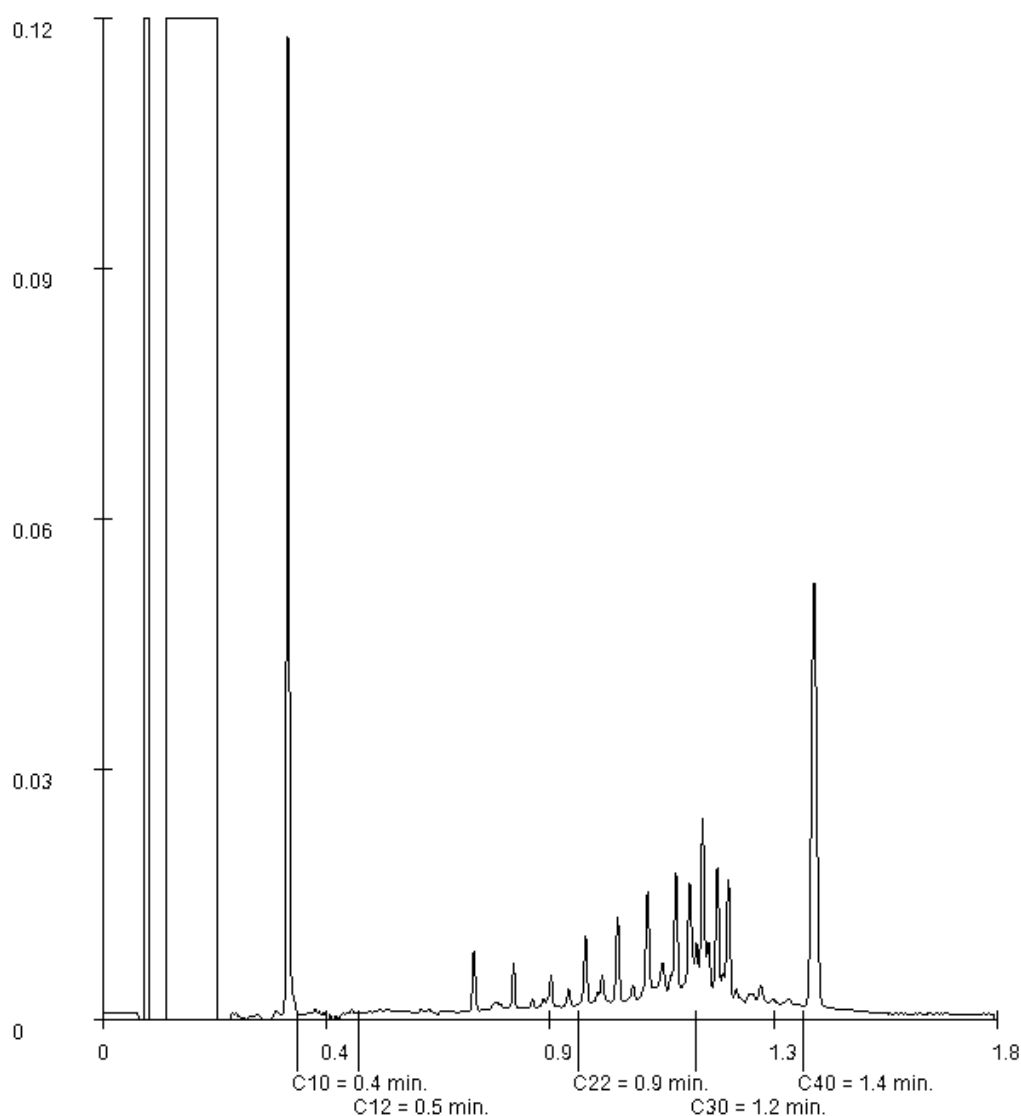
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMSL-1B.3+1B.4MMSL-1B.3+1B.4

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

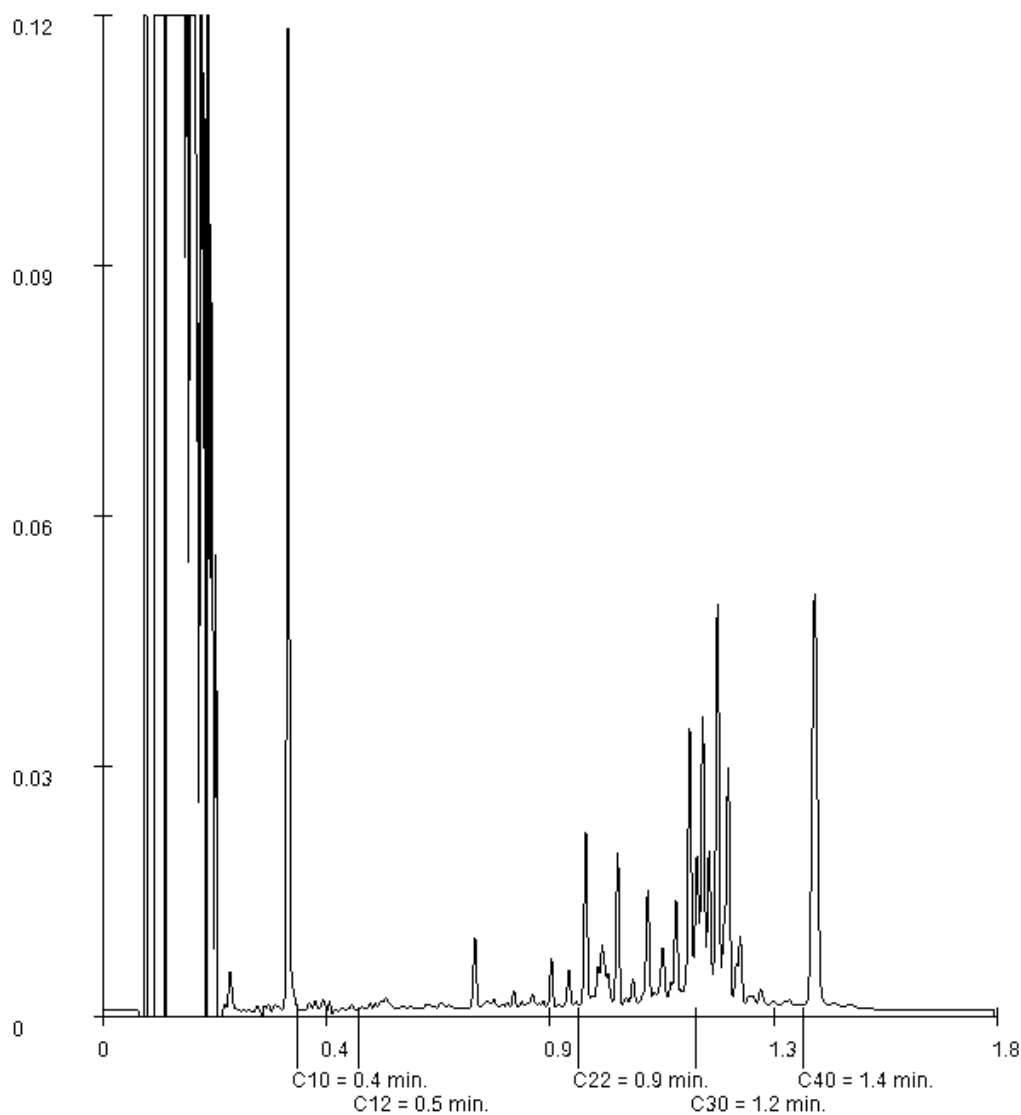
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MMVB-1A.1+1A.2MMVB-1A.1+1A.2

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

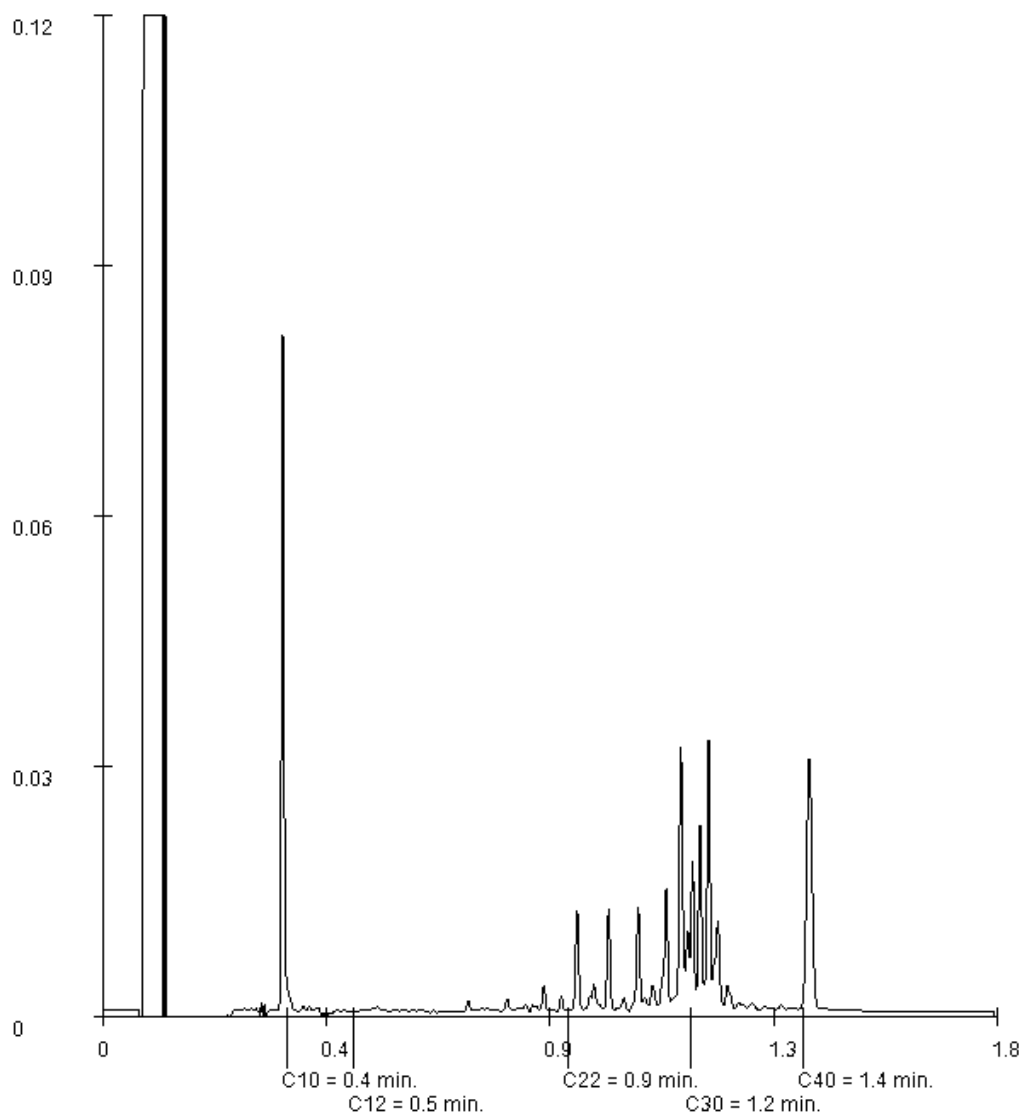
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMVB-1A.4MMVB-1A.4

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

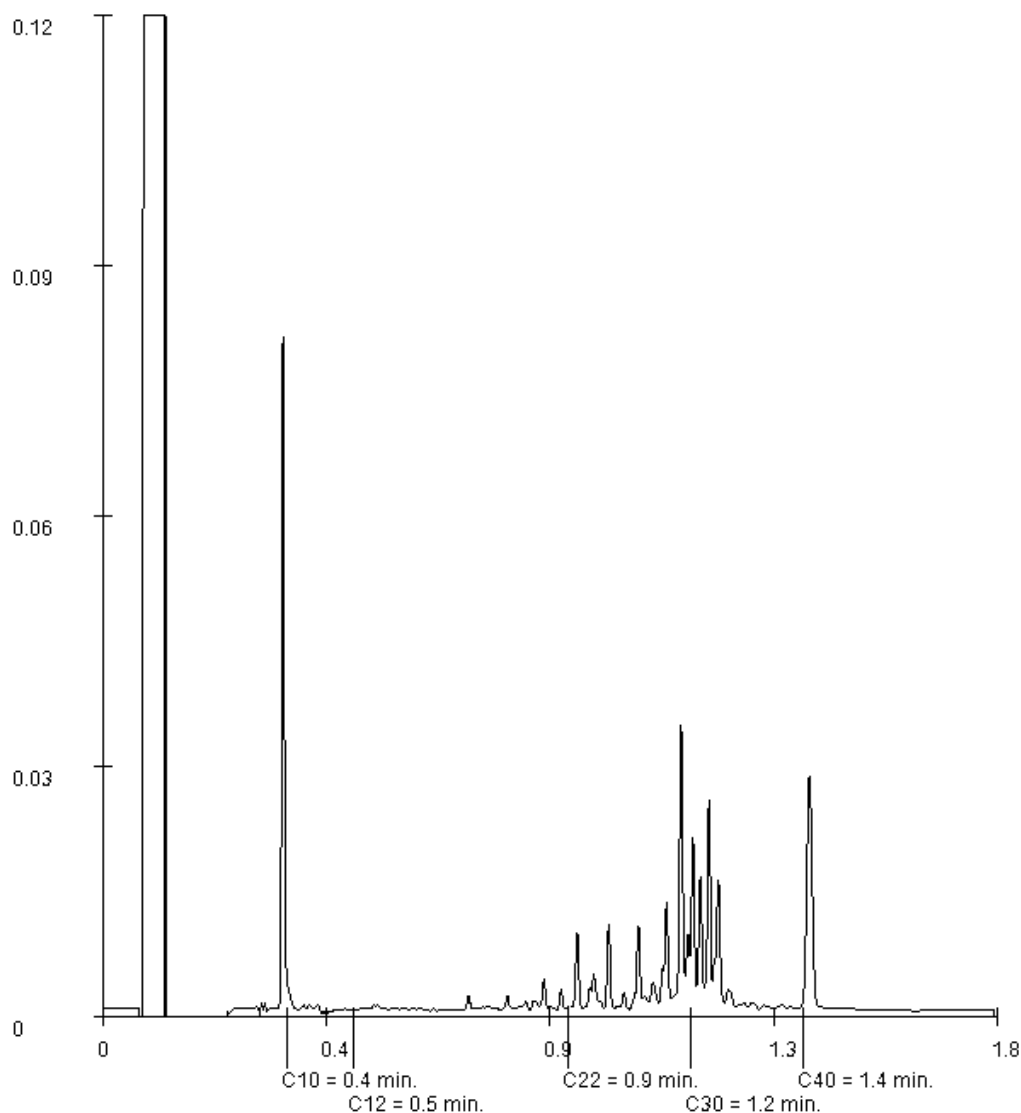
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MMVB-1A.9MMVB-1A.9

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 Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13215537 - 1

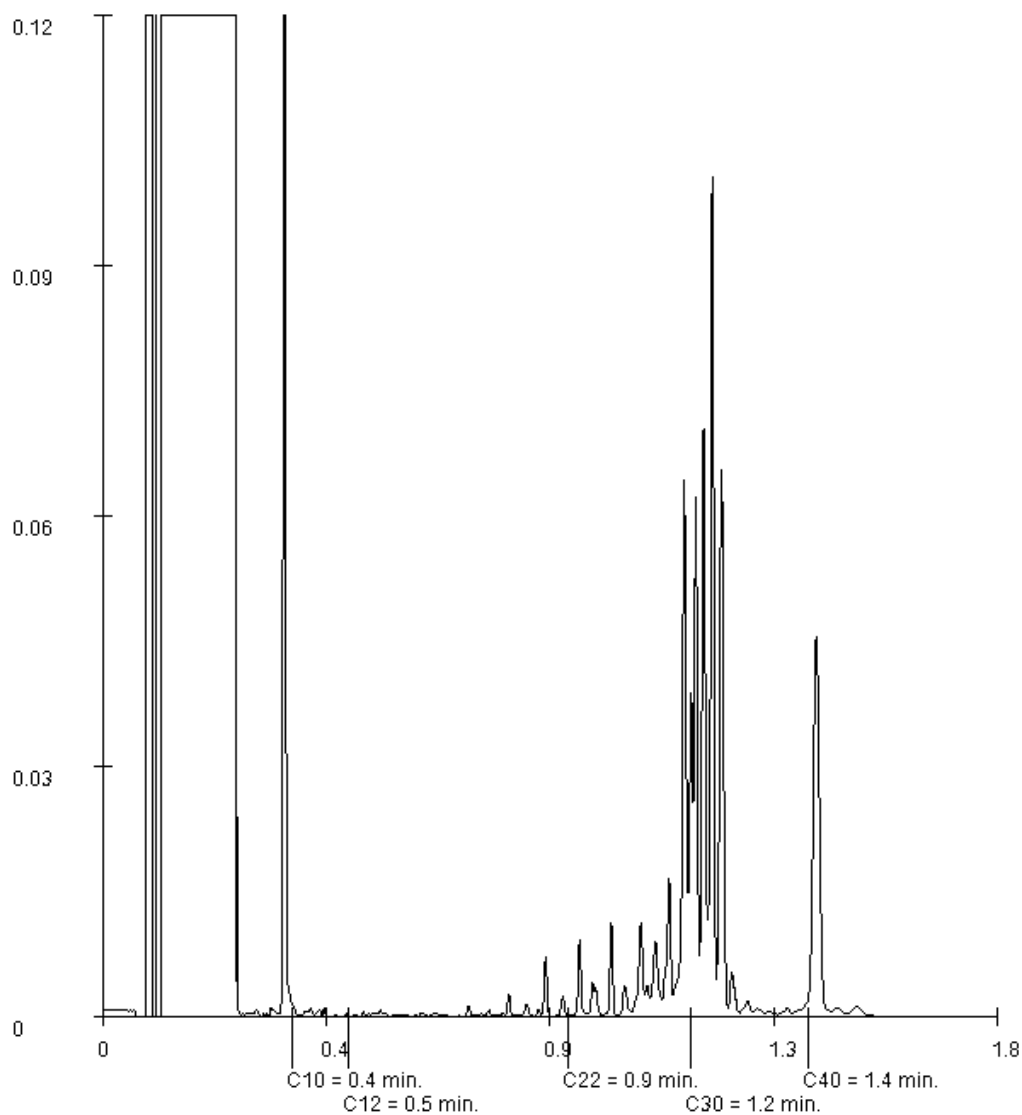
Orderdatum 11-03-2020
Startdatum 11-03-2020
Rapportagedatum 19-03-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MMVB-1B.3+1B.4MMVB-1B.3+1B.4

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116566

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-001) MMSL-1A.1+ 1A.2 MMSL-1A.1+ 1A.2
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780849

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	17.9	± 1.79	%
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	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.10	± 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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.50	± 0.15	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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116566
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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-001) MMSL-1A.1+ 1A.2 MMSL-1A.1+ 1A.2
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780849

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.27	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.77	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluotelomersulf. (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	0.34		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 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3375 1699 8588 3846

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116567

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-002) MMSL-1A.4 MMSL-1A.4
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780838

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	17.7	± 1.77	%
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	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.72	± 0.22	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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116567

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-002) MMSL-1 A.4 MMSL-1 A.4
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780838

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.32	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	1.0	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. 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	0.34		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 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3279 1695 8585 3045

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116568

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-003) MMSL-1A.9 MMSL-1A.9
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780868

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	15.4	± 1.54	%
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	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.3	± 0.39	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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116568
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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-003) MMSL-1 A.9 MMSL-1 A.9
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780868

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.61	± 0.18	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	1.9	± 0.57	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. 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	0.15		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	0.67		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	0.10	± 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 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3175 1695 8088 3442

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116569

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-004) MMSL-1B.3+ 1B.4 MMSL-1B.3+ 1B.4
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780913

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	26.9	± 2.69	%
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	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.84	± 0.25	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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116569
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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-004) MMSL-1 B.3+ 1 B.4 MMSL-1 B.3+ 1 B.4
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780913

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.34	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. 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	0.24		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 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3079 1695 8485 3249

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


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116570

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-005) MMVB-1A.1+ 1A.2 MMVB-1A.1+ 1A.2
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780798

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	12.9	± 1.29	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	0.51	± 0.15	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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.32	± 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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116570
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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-005) MMVB-1A.1+ 1A.2 MMVB-1A.1+ 1A.2
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780798

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.48	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. 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	< 0.1		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.

Linköping 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2971 6093 8781 3049

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116571

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-006) MMVB-1A.4 MMVB-1A.4
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90786097

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	21.0	± 2.10	%
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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116571
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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-006) MMVB-1A.4 MMVB-1A.4
Sampling date : 2020-03-11
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90786097

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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. 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	< 0.1		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.

Linköping 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2871 6892 8080 3949

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


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116572

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-007) MMVB-1A.9 MMVB-1A.9
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780848

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	22.9	± 2.29	%
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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116572
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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-007) MMVB-1A.9 MMVB-1A.9
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780848

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	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluotelomersulf. (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.

Linköping 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2771 6194 8480 3443

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



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20116573

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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-008) MMVB-1B.3+ 1B.4 MMVB-1B.3+ 1B.4
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780799

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	11.2	± 1.12	%
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	< 0.1	± 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, PFTeDA	< 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, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 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)

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

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20116573
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 : 2020-03-13
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13215537-008) MMVB-1B.3+ 1B.4 MMVB-1B.3+ 1B.4
Sampling date : 2020-03-10
Sampling time :
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P100643
Label-id @mis : 90780799

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.54	± 0.16	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.54	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorodecanoic sulpho. 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)	0.71	± 0.21	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	0.45	± 0.14	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 2020-03-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2671 6395 8881 3544

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

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

Ramon Heeres

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Wbo Nauernasche vaart west
Uw projectnummer : NL202000324.007.004
SYNLAB rapportnummer : 13225933, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202000324.007.004. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13225933 - 1

Orderdatum 31-03-2020
Startdatum 31-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	57.6	32.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.4	33.4

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

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13225933 - 1

Orderdatum 31-03-2020
Startdatum 31-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

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.

Paraaf :



Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Projectnummer NL202000324.007.004
Rapportnummer 13225933 - 1

Orderdatum 31-03-2020
Startdatum 31-03-2020
Rapportagedatum 01-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8384314	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
001	Y8384316	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
001	Y8384306	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
001	Y8384321	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8384308	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8384311	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8383967	11-03-2020	11-03-2020	ALC201
002	Y8384297	11-03-2020	11-03-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten

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: 01-04-2020 - 10:04)

Projectcode NL202000324.007.004
Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving MM01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	62.4	62.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.17	0.11	0.11	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	1.4	0.909	0.909	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	1.5		0.974	***	-	0.000140.000140.00014			
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	1.2	0.779	0.779	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kgds	0.44		0.286	***	-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	1.6		1.04	***	-	0.000140.000140.00014			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	

Monstercode 13215513-001
Monsteromschrijving MM01 MM01

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 15.4% 25%

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: 01-04-2020 - 10:04)

Projectcode NL202000324.007.004
Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving MM02
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	32.4	32.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.17	0.0567	0.0567		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.3	0.433	0.433	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		0.467	***	-	0.000140.000140.00014			
PFNA (perfluoronaanzenur)	ug/kg	0.17	0.0567	0.0567		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortridecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluorocadaanzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFBS (perfluorbutaansulfonzenur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzenur)	ug/kg	0.14	0.0467	0.0467		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzenur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS lineair (perfluorocadaansulfonzenur)	ug/kg	2.7	0.9	0.9	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS vertakt (perfluorocadaansulfonzenur)	µg/kgds	1.4		0.467	***	-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	4.1		1.37	***	-	0.000140.000140.00014			
PFDS (perfluordecaansulfonzenur)	ug/kg	<0.10	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.13 [#]		0.0303	#	-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.15 [#]		0.035	#	-	0.0001	0.0001	0.0001	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.12 [#]		0.028	#	-	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocadaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocadaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOSA (perfluorocadaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSA (n-methyl perfluorocadaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	

Monstercode 13215513-002
Monsteromschrijving MM02 MM02

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
Bodemtype humus lutum
Bodemtype 2 33.4% 25%

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: 01-04-2020 - 10:04)

Projectcode NL202000324.007.004
Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving MM03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.0	73		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	5.2	8.14	8.14		<=AW 20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	39.1	39.1		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.214	0.214		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	12	19.9	19.9		<=AW 55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	2.4	6.3	6.3		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.21	6.21		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04730	0.0473		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	17.3	17.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.3	16.9	16.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	26	51.4	51.4		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	0.164		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.89			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.89			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46			--				
fractie C22-C30	mg/kg	7	18.9			--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	16.2			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	ug/kg	0.28	0.757	0.28	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.35	0.35	0.35	***	--	0.000140	0.000140	0.000140	
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluoroctadecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.39	1.05	0.39	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14		0.14	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.54		0.54	***	-	0.000140.000140.00014	0.00014
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001

Monstercode
 13215513-003

Monsteromschrijving
 MM03 MM03

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: 01-04-2020 - 10:04)

Projectcode NL202000324.007.004
Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving MM04
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	25.9	25.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	40.1	40.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	22	14.8	14.8		<=AW	20	48	76	4
barium ⁺	mg/kg	74	63.7	63.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.88	0.476	0.476		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	39	35.5	35.5		<=AW	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	13	11.2	11.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	31	19.6	19.6		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.62	0.506	0.506		*	WO 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	130	92	92		*	WO 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.9	2.9	2.9		*	WO 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	27.1	27.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	90.9	90.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen					--					
	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		#	-				
fenantreen	mg/kg	0.10	0.0333		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.00667		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0.30	0.1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.0533		--	-				
chryseen	mg/kg	0.16	0.0533		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.12	0.04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.0467		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.0367		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.244	0.415	0.415		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28					--					
	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		#	-				
PCB 52					--					
	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		#	-				
PCB 101	ug/kg	1.7	0.567		--	-				
PCB 118					--					
	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		#	-				
PCB 138					--					
	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		#	-				
PCB 153	ug/kg	2.5	0.833		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.7	0.567		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.03	3.34	3.34		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	7	2.33		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	40	13.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	37	12.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	36.7	36.7		<=AW	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.3	0.433	0.433	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	0.29	0.0967	0.0967		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	0.23	0.0767	0.0767		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	0.29	0.0967	0.0967		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	3.9	1.3	1.3	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	4.0		1.33	***	-	0.000140	0.000140	0.00014	
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	0.27	0.09	0.09		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.12	0.04	0.04		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	

PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.17	0.0567	0.0567	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.25	0.0833	0.0833	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	2.0	0.667	0.667	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.1		0.367	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	3.1		1.03	***	-	0.000140.000140.00014	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.12 [#]	0.028	0.028	#	--	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.16 [#]		0.0373	#	-	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.18 [#]		0.042	#	-	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.14 [#]		0.0327	#	-	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.11 [#]		0.0257	#	-	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.12 [#]		0.028	#	-	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.15		0.05	-	0.0001	0.0001	0.0001

Monstercode Monsteromschrijving
13215513-004 MM04 MM04

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: 01-04-2020 - 10:04)

Projectcode NL202000324.007.004
Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving MM05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	25.2	25.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	44.8	44.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	15	9.86	9.86		<=AW 20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	31	28.3	28.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.53	0.271	0.271		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	13	12.3	12.3		<=AW 55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	8.5	7.77	7.77		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	9.2	9.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.23	0.187	0.187	*	WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	54	37.4	37.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	1.8	*	WO 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	15.7	15.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	87	60.5	60.5		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
antraceen	mg/kg	0.03	0.01		--	#	-			
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.07		--	#	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
chryseen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0233		--	#	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.07	0.0233		--	#	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.794	0.265	0.265		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<1.3 [#]	0.303		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
PCB 153	ug/kg	<1.0	0.233		--	#	-			
PCB 180	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.86	2.29	2.29		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	2.33		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	40	13.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	42	14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	30	30		<=AW 190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.58	0.193	0.193	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.30	0.1	0.1		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.13	0.0433	0.0433		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0.12	0.04	0.04		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	1.2	0.4	0.4	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.3		0.433	***	--	0.000140	0.000140	0.00014	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	0.11	0.0367	0.0367		--	0.0001	0.0001	0.0001	

PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFODA (perfluorododecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	ug/kg	1.2	0.4	0.4	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.54		0.18	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.7		0.567	***	-	0.000140.000140.00014	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.13 [#]	0.0303	0.0303	#	--	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.10		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.17 [#]		0.0397	#	-	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.19 [#]		0.0443	#	-	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.15 [#]		0.035	#	-	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.12 [#]		0.028	#	-	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.13 [#]		0.0303	#	-	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.13 [#]		0.0303	#	-	0.0001	0.0001

Monstercode Monsteromschrijving
13215513-005 MM05 MM05

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: 01-04-2020 - 10:04)

Projectcode NL202000324.007.004
Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving MM06
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.3	69.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	5.8	8.91	8.91		<=AW 20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	40.6	40.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	11	18.5	18.5		<=AW 55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	2.7	7.33	7.33		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.4	9.34	9.34		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.047	0.0471		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	19.9	19.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.5	17.9	17.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	31	60.6	60.6		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03			--				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--				
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05			--				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.427	0.427	0.427		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.4			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	9.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	28		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.30	0.6	0.3	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1		0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.37		0.37	***	--	0.000140	0.000140	0.00014	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1		0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1		0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.55	1.1	0.55	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22		0.22	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.77		0.77	***	-	0.000140.000140.00014	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001

Monstercode
 13215513-006

Monsteromschrijving
 MM06 MM06

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**METALEN**

arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2020 - 09:20)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MM01	MM02	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)			Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	62.4	62.4		32.4	32.4		73.0	73	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		10			10		3.7	3.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS		25			25		5.1	5.1	
METALEN										
arseen	mg/kg			-			-	5.2	8.14	<=AW
barium ⁺	mg/kg			-			-	<20	39.1	--
cadmium	mg/kg			-			-	<0.2	0.214	<=AW
chromium	mg/kg			-			-	12	19.9	<=AW
kobalt	mg/kg			-			-	2.4	6.3	<=AW
koper	mg/kg			-			-	<5	6.21	<=AW
kwik ^o	mg/kg			-			-	<0.05	0.0473	<=AW
lood	mg/kg			-			-	12	17.3	<=AW
molybdeen	mg/kg			-			-	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg			-			-	7.3	16.9	<=AW
zink	mg/kg			-			-	26	51.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg			-			-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg			-			-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg			-			-	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg			-			-	0.02	0.02	-
chryseen	mg/kg			-			-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-			-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-			-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-			-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-			-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-			-	0.164	0.164	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg			-			-	<1	1.89	-
PCB 52	ug/kg			-			-	<1	1.89	-
PCB 101	ug/kg			-			-	<1	1.89	-
PCB 118	ug/kg			-			-	<1	1.89	-
PCB 138	ug/kg			-			-	<1	1.89	-
PCB 153	ug/kg			-			-	<1	1.89	-
PCB 180	ug/kg			-			-	<1	1.89	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-			-	4.9	13.2	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg			-			-	<5	9.46	--
fractie C12-C22	mg/kg			-			-	<5	9.46	--
fractie C22-C30	mg/kg			-			-	7	18.9	--
fractie C30-C40	mg/kg			-			-	6	16.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-	<20	37.8	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.17	0.17 ^{sq}	--	0.17	0.17 ^{sq}	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	1.4	1.4 WO	--	1.3	1.3 WO	--	0.28	0.28 ^{sq}	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.5	1.5 WO	-	1.4	1.4 WO	-	0.35	0.35 ^{sq}	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.17	0.17 ^{sq}	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.14	0.14 $\square$	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.2	1.2 WO	--	2.7	2.7 WO	--	0.39	0.39 $\square$	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.44	0.44 $\square$	-	1.4	1.4 WO	-	0.14	0.14 $\square$	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.6	1.6 WO	-	4.1	4.1 NT	-	0.54	0.54 $\square$	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.10	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.13 [#]	0.091	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.15 [#]	0.105 $\square$	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.12 [#]	0.084	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215513-001	MM01 MM01
13215513-002	MM02 MM02
13215513-003	MM03 MM03

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2020 - 09:20)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MM04	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	25.9	25.9		25.2	25.2		69.3	69.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	40.1	40.1		44.8	44.8		5.0	5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		28	28		4.7	4.7	
METALEN										
arsen	mg/kg	22	14.8	<=AW	15	9.86	<=AW	5.8	8.91	<=AW
barium ⁺	mg/kg	74	63.7	--	31	28.3	--	<20	40.6	--
cadmium	mg/kg	0.88	0.476	<=AW	0.53	0.271	<=AW	<0.2	0.204	<=AW
chromium	mg/kg	39	35.5	<=AW	13	12.3	<=AW	11	18.5	<=AW
kobalt	mg/kg	13	11.2	<=AW	8.5	7.77	<=AW	2.7	7.33	<=AW
koper	mg/kg	31	19.6	<=AW	15	9.2	<=AW	5.4	9.34	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.62	0.506	WO	0.23	0.187	WO	<0.05	0.0471	<=AW
lood	mg/kg	130	92	WO	54	37.4	<=AW	14	19.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	2.9	2.9	WO	1.8	1.8	WO	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	31	27.1	<=AW	17	15.7	<=AW	7.5	17.9	<=AW
zink	mg/kg	130	90.9	<=AW	87	60.5	<=AW	31	60.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467	-	<0.02 [#]	0.00467	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.10	0.0333	-	0.08	0.0267	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.00667	-	0.03	0.01	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.1	-	0.21	0.07	-	0.12	0.12	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.0533	-	0.08	0.0267	-	0.05	0.05	-
chryseen	mg/kg	0.16	0.0533	-	0.08	0.0267	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.04	-	0.07	0.0233	-	0.03	0.03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.0467	-	0.08	0.0267	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.12	0.04	-	0.07	0.0233	-	0.05	0.05	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.0367	-	0.08	0.0267	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.244	0.415	<=AW	0.794	0.265	<=AW	0.427	0.427	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	-	<1.4 [#]	0.327	-	<1	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-	<1.7 [#]	0.397	-	<1	1.4	-
PCB 101	ug/kg	1.7	0.567	-	<1.3 [#]	0.303	-	<1	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<1.6 [#]	0.373	-	<1	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	-	<1.4 [#]	0.327	-	<1	1.4	-
PCB 153	ug/kg	2.5	0.833	-	<1.0	0.233	-	<1	1.4	-
PCB 180	ug/kg	1.7	0.567	-	<1.4 [#]	0.327	-	<1	1.4	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.03	3.34	<=AW	6.86	2.29	<=AW	4.9	9.8	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	7	2.33	--	<5	1.17	--	<5	7	--
fractie C12-C22	mg/kg	40	13.3	--	7	2.33	--	<5	7	--
fractie C22-C30	mg/kg	37	12.3	--	40	13.3	--	<5	7	--
fractie C30-C40	mg/kg	27	9	--	42	14	--	<5	7	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	36.7	<=AW	90	30	<=AW	<20	28	<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	1.3	0.433 [□]	--	0.58	0.193 [□]	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.0967	--	0.30	0.1	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.0767	--	0.13	0.0433	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.0967	--	0.12	0.04	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	3.9	1.3 WO	--	1.2	0.4 [□]	--	0.30	0.3 [□]	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	4.0	1.33 WO	--	1.3	0.433 [□]	--	0.37	0.37 [□]	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	0.27	0.09	--	0.11	0.0367	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.04	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.0567	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.0833	--	<0.10	0.0233	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.0	0.667 ▯	--	1.2	0.4 ▯	--	0.55	0.55 ▯	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.1	0.367 ▯	-	0.54	0.18 ▯	-	0.22	0.22 ▯	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	3.1	1.03 WO	-	1.7	0.567 ▯	-	0.77	0.77 ▯	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.12 [#]	0.028	--	<0.13 [#]	0.0303	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.10	0.0233	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.16 [#]	0.0373	-	<0.17 [#]	0.0397	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.18 [#]	0.042	-	<0.19 [#]	0.0443	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.14 [#]	0.0327	-	<0.15 [#]	0.035	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.11 [#]	0.0257	-	<0.12 [#]	0.028	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.12 [#]	0.028	-	<0.13 [#]	0.0303	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.15	0.05	-	<0.13 [#]	0.0303	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215513-004	MM04 MM04
13215513-005	MM05 MM05
13215513-006	MM06 MM06

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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2020 - 10:00)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	62.4	62.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.17	0.11	0.11	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	0.909	0.909	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.5		0.974	***	-	0.000140.0001	0.000140.0001	0.000140.0001	
PFNA (perfluoronaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTTrDA (perfluortridecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaanzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluorocadaanzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFBS (perfluorbutaansulfonzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS lineair (perfluorocadaansulfonzenur)	ug/kg	1.2	0.779	0.779	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS vertakt (perfluorocadaansulfonzenur)	µg/kgds	0.44		0.286	***	-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.6		1.04	***	-	0.000140.0001	0.000140.0001	0.000140.0001	
PFDS (perfluordecaansulfonzenur)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzenur)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocadaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocadaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOSA (perfluorocadaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0455	0.0455		--	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSA (n-methyl perfluorocadaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.0455		-	0.0001	0.0001	0.0001	

Monstercode 13215513-001
 Monsteromschrijving MM01 MM01

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 15.4% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2020 - 10:00)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
 Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	32.4	32.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.17	0.0567	0.0567		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.3	0.433	0.433	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		0.467	***	-	0.000140	0.000140	0.000140	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	0.17	0.0567	0.0567		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.14	0.0467	0.0467		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfonzuur)	ug/kg	2.7	0.9	0.9	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	1.4		0.467	***	-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	4.1		1.37	***	-	0.000140	0.000140	0.000140	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.10	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.13 [#]		0.0303	#	-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.15 [#]		0.035	#	-	0.0001	0.0001	0.0001	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.12 [#]		0.028	#	-	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.0233		-	0.0001	0.0001	0.0001	

Monstercode 13215513-002
 Monsteromschrijving MM02 MM02

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 2 33.4% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2020 - 10:00)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.0	73		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	5.2	8.14	8.14		<=AW 20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	39.1	39.1		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.214	0.214		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	12	19.9	19.9		<=AW 55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	2.4	6.3	6.3		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	6.21	6.21		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.04730	0.0473		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	17.3	17.3		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.3	16.9	16.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	26	51.4	51.4		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	0.164		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.89			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	1.89			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	1.89			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	1.89			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	1.89			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	1.89			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	1.89			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	13.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46			--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46			--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	7	18.9			--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	6	16.2			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	37.8		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPa (perfluorpentaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluoroctaan)zuur	ug/kg	0.28	0.757	0.28	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluoroctaan)zuur	ug/kgds	<0.1		0.07		-	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.35		0.35	***	-	0.000140	0.000140	0.00014	
PFNA (perfluornonaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTriDA (perfluortridecaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaan)zuur	ug/kg	<0.1	0.189	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaan)zuur	ug/kgds	<0.1		0.07		-	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluoroctadecaan)zuur	ug/kgds	<0.1		0.07		-	0.0001	0.0001	0.0001	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.39	1.05	0.39	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14		0.14	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.54		0.54	***	-	0.000140.000140.00014	0.00014
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.189	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001

Monstercode
 13215513-003

Monsteromschrijving
 MM03 MM03

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2020 - 10:00)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	25.9	25.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	40.1	40.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	30	30		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	22	14.8	14.8		<=AW	20	48	76	4
barium ⁺	mg/kg	74	63.7	63.7		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.88	0.476	0.476		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
chromium	mg/kg	39	35.5	35.5		<=AW	55	118	180	10
kobalt	mg/kg	13	11.2	11.2		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	31	19.6	19.6		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.62	0.506	0.506	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	130	92	92	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.9	2.9	2.9	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	31	27.1	27.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	90.9	90.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.10	0.0333		--	-	-			
antraceen	mg/kg	0.02	0.00667		--	-	-			
fluorantreen	mg/kg	0.30	0.1		--	-	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.0533		--	-	-			
chryseen	mg/kg	0.16	0.0533		--	-	-			
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.12	0.04		--	-	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.0467		--	-	-			
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.12	0.04		--	-	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.0367		--	-	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.244	0.415	0.415		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	1.7	0.567		--	-	-			
PCB 118	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
PCB 153	ug/kg	2.5	0.833		--	-	-			
PCB 180	ug/kg	1.7	0.567		--	-	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.03	3.34	3.34		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	7	2.33		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	40	13.3		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	37	12.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	36.7	36.7		<=AW	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	ug/kg	1.3	0.433	0.433	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluorpentaan-1-ol)	ug/kg	0.29	0.0967	0.0967		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	ug/kg	0.23	0.0767	0.0767		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	ug/kg	0.29	0.0967	0.0967		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	ug/kg	3.9	1.3	1.3	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	ug/kgds	<0.1		0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	4.0		1.33	***	--	0.000140	0.000140	0.000140	
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	ug/kg	0.27	0.09	0.09		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	ug/kg	0.12	0.04	0.04		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	

PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0.17	0.0567	0.0567	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.25	0.0833	0.0833	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	2.0	0.667	0.667	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.1		0.367	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	3.1		1.03	***	-	0.000140.000140.00014	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.12 [#]	0.028	0.028	#	--	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.16 [#]		0.0373	#	-	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.18 [#]		0.042	#	-	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.14 [#]		0.0327	#	-	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.11 [#]		0.0257	#	-	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.12 [#]		0.028	#	-	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.15		0.05	-	0.0001	0.0001	0.0001

Monstercode Monsteromschrijving
13215513-004 MM04 MM04

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2020 - 10:00)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MM05
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	25.2	25.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	44.8	44.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	28	28		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	15	9.86	9.86		<=AW 20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	31	28.3	28.3		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.53	0.271	0.271		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	13	12.3	12.3		<=AW 55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	8.5	7.77	7.77		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	15	9.2	9.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.23	0.187	0.187	*	WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	54	37.4	37.4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	1.8	*	WO 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	15.7	15.7		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	87	60.5	60.5		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
antraceen	mg/kg	0.03	0.01		--	#	-			
fluoranteen	mg/kg	0.21	0.07		--	#	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
chryseen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0233		--	#	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.07	0.0233		--	#	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.0267		--	#	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.794	0.265	0.265		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<1.3 [#]	0.303		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
PCB 153	ug/kg	<1.0	0.233		--	#	-			
PCB 180	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.86	2.29	2.29		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	2.33		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	40	13.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	42	14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	30	30		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	0.58	0.193	0.193	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	0.30	0.1	0.1		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	0.13	0.0433	0.0433		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	0.12	0.04	0.04		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	1.2	0.4	0.4	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1		0.0233		--	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1.3		0.433	***	--	0.000140	0.000140	0.00014	
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	0.11	0.0367	0.0367		--	0.0001	0.0001	0.0001	

PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	ug/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFODA (perfluorododecaanuur)	ug/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	ug/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	ug/kg	<0.10	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonuur)	ug/kg	1.2	0.4	0.4	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonuur)	ug/kgds	0.54		0.18	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	1.7		0.567	***	-	0.000140.000140.00014	
PFDS (perfluordecaansulfonuur)	ug/kg	<0.13 [#]	0.0303	0.0303	#	--	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)	ug/kgds	<0.10		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)	ug/kgds	<0.17 [#]		0.0397	#	-	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)	ug/kgds	<0.19 [#]		0.0443	#	-	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)	ug/kgds	<0.15 [#]		0.035	#	-	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1		0.0233	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.12 [#]		0.028	#	-	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.0233	0.0233	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.13 [#]		0.0303	#	-	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.13 [#]		0.0303	#	-	0.0001	0.0001

Monstercode Monsteromschrijving
13215513-005 MM05 MM05

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2020 - 10:00)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.3	69.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	5.8	8.91	8.91		<=AW 20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	40.6	40.6		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	0.204		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
chromium	mg/kg	11	18.5	18.5		<=AW 55	118	180	10	
kobalt	mg/kg	2.7	7.33	7.33		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.4	9.34	9.34		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0471	0.0471		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	14	19.9	19.9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.5	17.9	17.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	31	60.6	60.6		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03			--				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01			--				
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	0.05			--				
chryseen	mg/kg	0.04	0.04			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.427	0.427	0.427		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.4			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.4			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	9.8		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	28		<=AW190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.30	0.6	0.3	***	--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.37	0.37	0.37	***	--	0.000140	0.000140	0.00014	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07		--	0.0001	0.0001	0.0001	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.55	1.1	0.55	***	--	0.0001	0.0001
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.22		0.22	***	-	0.0001	0.0001
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.77		0.77	***	-	0.000140.000140.00014	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.14	0.07	--	0.0001	0.0001	0.0001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		0.07	-	0.0001	0.0001	0.0001

Monstercode
 13215513-006

Monsteromschrijving
 MM06 MM06

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad
Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
---------	---------	----	----	-----	---

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

METALEN

arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie
A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:09)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMSL-1A.1+1A.2	MMSL-1A.4	MMSL-1A.9
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	25.5	25.5		28.3	28.3		25.2	25.2	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	45.4	45.4		29.6	29.6		47.5	47.5	
gloeirest	% vd DS	53.5		-	69.3		-	51.3		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	15	15		15	15		17	17	
-----------------	---------	----	-----------	--	----	-----------	--	----	-----------	--

METALEN

arsen	mg/kg	8.1	6	<=AW	7.3	6.45	<=AW	7.3	5.19	<=AW
barium ⁺	mg/kg	45	66.4	--	39	57.6	--	56	75.5	--
cadmium	mg/kg	0.78	0.42	<=AW	0.70	0.488	<=AW	0.49	0.254	<=AW
chromium	mg/kg	24	30	<=AW	19	23.8	<=AW	16	19	<=AW
kobalt	mg/kg	8.8	12.8	<=AW	8.5	12.3	<=AW	6.0	7.99	<=AW
koper	mg/kg	26	18.3	<=AW	24	20.7	<=AW	27	18.1	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.47	0.433	WO	1.1	1.1	IN	0.45	0.401	WO
lood	mg/kg	53	40.8	<=AW	45	40.4	<=AW	200	148	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	21	29.4	<=AW	18	25.2	<=AW	14	18.1	<=AW
zink	mg/kg	140	120	<=AW	130	131	<=AW	94	76.4	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.14	0.0467	-	<0.03	0.00709	-	0.78	0.26	-
fenantreen	mg/kg	0.47	0.157	-	0.42	0.142	-	1.2	0.4	-
antraceen	mg/kg	0.09	0.03	-	0.13	0.0439	-	0.28	0.0933	-
fluoranteen	mg/kg	1.2	0.4	-	2.0	0.676	-	2.1	0.7	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.50	0.167	-	0.72	0.243	-	0.78	0.26	-
chryseen	mg/kg	0.43	0.143	-	0.59	0.199	-	0.73	0.243	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.1	-	0.42	0.142	-	0.44	0.147	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.44	0.147	-	0.65	0.22	-	0.79	0.263	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	0.137	-	0.55	0.186	-	0.63	0.21	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.107	-	0.45	0.152	-	0.53	0.177	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.3	1.43	<=AW	5.951	2.01	WO	8.26	2.75	WO

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	<1.2 [#]	0.284	-	<1.4 [#]	0.327	-
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<1.1 [#]	0.26	-	<1.2 [#]	0.28	-
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.233	-	<1.0	0.236	-	2.0	0.667	-
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<1.1 [#]	0.26	-	1.2	0.4	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<1	0.236	-	1.5	0.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	<1	0.236	-	2.5	0.833	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<1	0.236	-	3.7	1.23	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.18	1.73	<=AW	5.18	1.75	<=AW	12.72	4.24	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.18	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	25	8.33	--	26	8.78	--	28	9.33	--
fractie C22-C30	mg/kg	90	30	--	76	25.7	--	71	23.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	64	21.3	--	50	16.9	--	48	16	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	60	<=AW	150	50.7	<=AW	150	50	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.1	0.0333	--	0.12	0.0405	--	0.19	0.0633	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA	µg/kgds	0.1	0.0333	-	0.12	0.0405	-	0.19	0.0633	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.167 $\square$	--	0.72	0.243 $\square$	--	1.3	0.433 $\square$	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.27	0.09	-	0.32	0.108 $\square$	-	0.61	0.203 $\square$	-
som PFOS	µg/kgds	0.77	0.257 $\square$	-	1	0.338 $\square$	-	1.9	0.633 $\square$	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.15	0.05	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.34	0.113 $\square$	-	0.34	0.115 $\square$	-	0.67	0.223 $\square$	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.1	0.0333	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-001	MMSL-1A.1+1A.2 MMSL-1A.1+1A.2
13215537-002	MMSL-1A.4 MMSL-1A.4
13215537-003	MMSL-1A.9 MMSL-1A.9

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:09)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMSL-1B.3+1B.4	MMVB-1A.1+1A.2	MMVB-1A.4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	25.5	25.5		14.5	14.5		26.6	26.6	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	24.5	24.5		59.6	59.6		50.2	50.2	
gloeirest	% vd DS	75.4		-	39.0		-	49.1		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	1.9			20	20		11	11	
-----------------	---------	-----	--	--	----	-----------	--	----	-----------	--

METALEN

arsen	mg/kg	8.3	9.4	<=AW	<4	1.73	<=AW	6.5	4.77	<=AW
barium ⁺	mg/kg	34	132	--	20	23.8	--	71	129	--
cadmium	mg/kg	0.65	0.55	<=AW	<0.2	0.0613	<=AW	<0.2	0.0718	<=AW
chromium	mg/kg	19	35.2	<=AW	16	17.8	<=AW	22	30.6	<=AW
kobalt	mg/kg	5.6	19.7	WO	3.2	3.79	<=AW	5.6	9.92	<=AW
koper	mg/kg	20	23.3	<=AW	5.1	2.93	<=AW	27	18.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.23	0.28	WO	<0.05	0.0286	<=AW	0.06	0.0561	<=AW
lood	mg/kg	44	48.9	<=AW	<10	4.59	<=AW	17	13	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	5.0	5	WO	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	17	49.6	IN	12	14	<=AW	17	28.3	<=AW
zink	mg/kg	100	151	WO	25	17.6	<=AW	56	49.5	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.04	0.0163	-	0.05	0.0167	-	0.03	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.0286	-	<0.03	0.007	-	0.03	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.00857	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	0.30	0.122	-	<0.03	0.007	-	0.05	0.0167	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.049	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.08	0.0327	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.08	0.0327	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.0367	-	0.04	0.0133	-	0.03	0.01	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.10	0.0408	-	<0.03	0.007	-	0.05	0.0167	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.0286	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.971	0.396	<=AW	0.258	0.086	<=AW	0.295	0.0983	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.343	-	<2.5 [#]	0.583	-	<1.3 [#]	0.303	-
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.314	-	<2.1 [#]	0.49	-	<1.1 [#]	0.257	-
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.286	-	<2.0 [#]	0.467	-	<1.1 [#]	0.257	-
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.314	-	<2.1 [#]	0.49	-	<1.1 [#]	0.257	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.286	-	<1	0.233	-	<1	0.233	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.286	-	<1.5 [#]	0.35	-	<1	0.233	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.286	-	<1	0.233	-	<1	0.233	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.18	2.11	<=AW	8.54	2.85	<=AW	5.32	1.77	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.43	--	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	6.12	--	30	10	--	8	2.67	--
fractie C22-C30	mg/kg	51	20.8	--	120	40	--	69	23	--
fractie C30-C40	mg/kg	44	18	--	150	50	--	66	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	44.9	<=AW	300	100	<=AW	140	46.7	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.51	0.17	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.0653	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA	µg/kgds	0.16	0.0653	-	0.1	0.0333	-	0.1	0.0333	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.84	0.343 □	--	0.32	0.107 □	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.34	0.139 □	-	0.16	0.0533	-	<0.1	0.07	-
som PFOS	µg/kgds	1.2	0.49 □	-	0.48	0.16 □	-	0.1	0.0333	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.24	0.098	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-004	MMSL-1B.3+1B.4 MMSL-1B.3+1B.4
13215537-005	MMVB-1A.1+1A.2 MMVB-1A.1+1A.2
13215537-006	MMVB-1A.4 MMVB-1A.4

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:09)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMVB-1A.9	MMVB-1B.3+1B.4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	23.6	23.6		9.8	9.8	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	40.8	40.8		85.6	85.6	
gloeirest	% vd DS	56.9		-	14.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	34	34		3.9	3.9	
METALEN							
arsen	mg/kg	12	7.75	<=AW	8.2	4.68	<=AW
barium ⁺	mg/kg	52	40.3	--	26	81.4	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.11	<=AW	0.40	0.141	<=AW
chromium	mg/kg	39	33.1	<=AW	14	24.2	<=AW
kobalt	mg/kg	11	8.59	<=AW	5.4	15.7	WO
koper	mg/kg	29	17.4	<=AW	16	8.38	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.38	0.298	WO	0.18	0.152	WO
lood	mg/kg	53	36.1	<=AW	38	23.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	4.7	4.7	WO	2.4	2.4	WO
nikkel	mg/kg	32	25.5	<=AW	13	32.7	<=AW
zink	mg/kg	80	52.5	<=AW	54	39.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<0.03	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.01	-	0.04	0.0133	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.0167	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.04	0.0133	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<0.03	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.31	0.103	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.24	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.286	0.0953	<=AW	0.756	0.252	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<3.7 [#]	0.863	-
PCB 52	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<3.2 [#]	0.747	-
PCB 101	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<3.0 [#]	0.7	-
PCB 118	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<3.2 [#]	0.747	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<1.5 [#]	0.35	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	<2.3 [#]	0.537	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<1	0.233	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.88	1.96	<=AW	12.53	4.18	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	4	--	8	2.67	--
fractie C22-C30	mg/kg	78	26	--	200	66.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	73	24.3	--	420	140	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	53.3	<=AW	630	210	IN
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB							
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluorpentaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA	ug/kgds	0.1	0.0333	-	0.1	0.0333	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.54	0.18 $\square$	-
som PFOS	µg/kgds	0.1	0.0333	-	0.54	0.18 $\square$	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.71	0.237 $\square$	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.45	0.15 $\square$	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.12	0.04	-
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	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-007	MMVB-1A.9 MMVB-1A.9
13215537-008	MMVB-1B.3+1B.4 MMVB-1B.3+1B.4

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

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:11)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMSL-1A.1+1A.2	MMSL-1A.4	MMSL-1A.9
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse A	Klasse A	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	25.5	25.5		28.3	28.3		25.2	25.2	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	45.4	45.4		29.6	29.6		47.5	47.5	
gloeirest	% vd DS	53.5		-	69.3		-	51.3		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	15	15		15	15		17	17	
-----------------	---------	----	-----------	--	----	-----------	--	----	-----------	--

METALEN

arsen	mg/kg	8.1	6	<=AW	7.3	6.45	<=AW	7.3	5.19	<=AW
barium ⁺	mg/kg	45	66.4	--	39	57.6	--	56	75.5	--
cadmium	mg/kg	0.78	0.42	<=AW	0.70	0.488	<=AW	0.49	0.254	<=AW
chrom	mg/kg	24	30	<=AW	19	23.8	<=AW	16	19	<=AW
kobalt	mg/kg	8.8	12.8	<=AW	8.5	12.3	<=AW	6.0	7.99	<=AW
koper	mg/kg	26	18.3	<=AW	24	20.7	<=AW	27	18.1	<=AW
kwik	mg/kg	0.47	0.433	A	1.1	1.1	A	0.45	0.401	A
lood	mg/kg	53	40.8	<=AW	45	40.4	<=AW	200	148	B
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	21	29.4	<=AW	18	25.2	<=AW	14	18.1	<=AW
zink	mg/kg	140	120	<=AW	130	131	<=AW	94	76.4	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.14	0.0467	-	<0.03	0.00709	-	0.78	0.26	-
fenantreen	mg/kg	0.47	0.157	-	0.42	0.142	-	1.2	0.4	-
antraceen	mg/kg	0.09	0.03	-	0.13	0.0439	-	0.28	0.0933	-
fluorantreen	mg/kg	1.2	0.4	-	2.0	0.676	-	2.1	0.7	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.50	0.167	-	0.72	0.243	-	0.78	0.26	-
chryseen	mg/kg	0.43	0.143	-	0.59	0.199	-	0.73	0.243	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.30	0.1	-	0.42	0.142	-	0.44	0.147	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.44	0.147	-	0.65	0.22	-	0.79	0.263	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.41	0.137	-	0.55	0.186	-	0.63	0.21	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.107	-	0.45	0.152	-	0.53	0.177	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.3	1.43	<=AW	5.951	2.01	A	8.26	2.75	A

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	<=AW	<1.2 [#]	0.284	<=AW	<1.4 [#]	0.327	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	<=AW	<1.1 [#]	0.26	<=AW	<1.2 [#]	0.28	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.233	<=AW	<1.0	0.236	<=AW	2.0	0.667	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	<=AW	<1.1 [#]	0.26	<=AW	1.2	0.4	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	<=AW	<1	0.236	<=AW	1.5	0.5	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	<=AW	<1	0.236	<=AW	2.5	0.833	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	<=AW	<1	0.236	<=AW	3.7	1.23	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.18	1.73	<=AW	5.18	1.75	<=AW	12.72	4.24	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.18	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	25	8.33	--	26	8.78	--	28	9.33	--
fractie C22-C30	mg/kg	90	30	--	76	25.7	--	71	23.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	64	21.3	--	50	16.9	--	48	16	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	60	<=AW	150	50.7	<=AW	150	50	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.1	0.0333	--	0.12	0.0405	--	0.19	0.0633	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0333	--	0.12	0.0405	--	0.19	0.0633	--
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.167 ***	--	0.72	0.243 ***	--	1.3	0.433 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.27	0.09	--	0.32	0.108 ***	--	0.61	0.203 ***	--
som PFOS	ug/kg	0.77	0.257 ***	--	1	0.338 ***	--	1.9	0.633 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.15	0.05	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.34	0.113 ***	--	0.34	0.115 ***	--	0.67	0.223 ***	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.1	0.0333	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-001	MMSL-1A.1+1A.2 MMSL-1A.1+1A.2
13215537-002	MMSL-1A.4 MMSL-1A.4
13215537-003	MMSL-1A.9 MMSL-1A.9

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:11)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMSL-1B.3+1B.4	MMVB-1A.1+1A.2	MMVB-1A.4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse A	Klasse A	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	25.5	25.5		14.5	14.5		26.6	26.6	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	24.5	24.5		59.6	59.6		50.2	50.2	
gloeirest	% vd DS	75.4		-	39.0		-	49.1		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	1.9			20	20		11	11	
-----------------	---------	-----	--	--	----	-----------	--	----	-----------	--

METALEN

arsen	mg/kg	8.3	9.4	<=AW	<4	1.73	<=AW	6.5	4.77	<=AW
barium ⁺	mg/kg	34	132	--	20	23.8	--	71	129	--
cadmium	mg/kg	0.65	0.55	<=AW	<0.2	0.0613	<=AW	<0.2	0.0718	<=AW
chrom	mg/kg	19	35.2	<=AW	16	17.8	<=AW	22	30.6	<=AW
kobalt	mg/kg	5.6	19.7	A	3.2	3.79	<=AW	5.6	9.92	<=AW
koper	mg/kg	20	23.3	<=AW	5.1	2.93	<=AW	27	18.8	<=AW
kwik	mg/kg	0.23	0.28	A	<0.05	0.0286	<=AW	0.06	0.0561	<=AW
lood	mg/kg	44	48.9	<=AW	<10	4.59	<=AW	17	13	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	5.0	5	A	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	17	49.6	A	12	14	<=AW	17	28.3	<=AW
zink	mg/kg	100	151	A	25	17.6	<=AW	56	49.5	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.04	0.0163	-	0.05	0.0167	-	0.03	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.0286	-	<0.03	0.007	-	0.03	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.00857	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fluorantreen	mg/kg	0.30	0.122	-	<0.03	0.007	-	0.05	0.0167	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.049	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.08	0.0327	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.08	0.0327	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.0367	-	0.04	0.0133	-	0.03	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.0408	-	<0.03	0.007	-	0.05	0.0167	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.0286	-	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.971	0.396	<=AW	0.258	0.086	<=AW	0.295	0.0983	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.343	<=AW	<2.5 [#]	0.583	<=AW	<1.3 [#]	0.303	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.314	<=AW	<2.1 [#]	0.49	<=AW	<1.1 [#]	0.257	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.286	<=AW	<2.0 [#]	0.467	<=AW	<1.1 [#]	0.257	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.314	<=AW	<2.1 [#]	0.49	<=AW	<1.1 [#]	0.257	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.286	<=AW	<1	0.233	<=AW	<1	0.233	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.286	<=AW	<1.5 [#]	0.35	<=AW	<1	0.233	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.286	<=AW	<1	0.233	<=AW	<1	0.233	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.18	2.11	<=AW	8.54	2.85	<=AW	5.32	1.77	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.43	--	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	6.12	--	30	10	--	8	2.67	--
fractie C22-C30	mg/kg	51	20.8	--	120	40	--	69	23	--
fractie C30-C40	mg/kg	44	18	--	150	50	--	66	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	44.9	<=AW	300	100	<=AW	140	46.7	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.51	0.17 ***	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.16	0.0653	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA	ug/kg	0.16	0.0653	--	0.1	0.0333	--	0.1	0.0333	--
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.84	0.343 ***	--	0.32	0.107 ***	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.34	0.139 ***	--	0.16	0.0533	--	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	1.2	0.49 ***	--	0.48	0.16 ***	--	0.1	0.0333	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.24	0.098	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-004	MMSL-1B.3+1B.4 MMSL-1B.3+1B.4
13215537-005	MMVB-1A.1+1A.2 MMVB-1A.1+1A.2
13215537-006	MMVB-1A.4 MMVB-1A.4

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:11)

Projectcode	NL202000324.007.004	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMVB-1A.9	MMVB-1B.3+1B.4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse A	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	23.6	23.6		9.8	9.8	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	40.8	40.8		85.6	85.6	
gloeirest	% vd DS	56.9		-	14.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	34	34		3.9	3.9	
METALEN							
arsen	mg/kg	12	7.75	<=AW	8.2	4.68	<=AW
barium*	mg/kg	52	40.3	--	26	81.4	--
cadmium	mg/kg	0.21	0.11	<=AW	0.40	0.141	<=AW
chromium	mg/kg	39	33.1	<=AW	14	24.2	<=AW
kobalt	mg/kg	11	8.59	<=AW	5.4	15.7	A
koper	mg/kg	29	17.4	<=AW	16	8.38	<=AW
kwik	mg/kg	0.38	0.298	A	0.18	0.152	A
lood	mg/kg	53	36.1	<=AW	38	23.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	4.7	4.7	A	2.4	2.4	A
nikkel	mg/kg	32	25.5	<=AW	13	32.7	<=AW
zink	mg/kg	80	52.5	<=AW	54	39.8	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<0.03	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.01	-	0.04	0.0133	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.0167	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.04	0.0133	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<0.03	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<0.03	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.31	0.103	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	0.24	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.286	0.0953	<=AW	0.756	0.252	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	<=AW	<3.7 [#]	0.863	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	<=AW	<3.2 [#]	0.747	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	<=AW	<3.0 [#]	0.7	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	<=AW	<3.2 [#]	0.747	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	<=AW	<1.5 [#]	0.35	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	<=AW	<2.3 [#]	0.537	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	<=AW	<1	0.233	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.88	1.96	<=AW	12.53	4.18	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	<5	1.17	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	4	--	8	2.67	--
fractie C22-C30	mg/kg	78	26	--	200	66.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	73	24.3	--	420	140	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	53.3	<=AW	630	210	A
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0333	--	0.1	0.0333	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.54	0.18 ***	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.0333	--	0.54	0.18 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.71	0.237 ***	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.45	0.15 ***	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.12	0.04	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-007	MMVB-1A.9 MMVB-1A.9
13215537-008	MMVB-1B.3+1B.4 MMVB-1B.3+1B.4

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MMSL-1A.1+1A.2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	25.5	25.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	45.4	45.4		
gloeirest	% vd DS	53.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	15	15		
METALEN					
arsen	mg/kg	8.1	6	-	<<
barium*	mg/kg	45	66.4	-	<<
cadmium	mg/kg	0.78	0.42	V	0.000901
chromium	mg/kg	24	30	-	<<
kobalt	mg/kg	8.8	12.8	-	<<
koper	mg/kg	26	18.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.47	0.433	-	0.0856
lood	mg/kg	53	40.8	-	0.000145
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	21	29.4	-	<<
zink	mg/kg	140	120	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.14	0.0467	-	0.00115
fenantreen	mg/kg	0.47	0.157	-	0.0159
antraceen	mg/kg	0.09	0.03	-	0.000124
fluoranteen	mg/kg	1.2	0.4	-	0.0133
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.50	0.167	-	0.000451
chryseen	mg/kg	0.43	0.143	-	0.000464
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.1	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.44	0.147	-	0.00204
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.41	0.137	-	0.000995
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.32	0.107	-	0.00217
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.3	1.43	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.233	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.18	1.73	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	25	8.33	--	
fractie C22-C30	mg/kg	90	30	--	
fractie C30-C40	mg/kg	64	21.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	60	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.1	0.0333	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0333	--	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.167 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.27	0.09	--
som PFOS	ug/kg	0.77	0.257 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.34	0.113 ***	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-001

	EenheidBT	BC
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.000321
alfa-endosulfan	%	0.00174
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<
dieldrin	%	0.00115
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<
endrin	%	0.00602
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000655
hexachloorbenzeen	%	<<
hexachloorbutadieen	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000125
heptachloor	%	0.000688
isodrin	%	0.00189
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	<<
pentachloorbenzeen	%	<<
telodrin	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	0.0866 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.377 V

Monstercode
13215537-001

Monsteromschrijving
MMSL-1A.1+1A.2 MMSL-1A.1+1A.2

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode NL202000324.007.004
 Projectnaam Wbo Nauernasche vaart west
 Monsteromschrijving MMSL-1A.4
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	28.3	28.3		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	29.6	29.6		
gloeirest	% vd DS	69.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	15	15		
METALEN					
arsen	mg/kg	7.3	6.45	-	<<
barium ⁺	mg/kg	39	57.6	-	<<
cadmium	mg/kg	0.70	0.488	V	0.000541
chromium	mg/kg	19	23.8	-	<<
kobalt	mg/kg	8.5	12.3	-	<<
koper	mg/kg	24	20.7	-	<<
kwik	mg/kg	1.1	1.1	-	0.693
lood	mg/kg	45	40.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	18	25.2	-	<<
zink	mg/kg	130	131	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.00709	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.42	0.142	-	0.0327
antraceen	mg/kg	0.13	0.0439	-	0.0012
fluoranteen	mg/kg	2.0	0.676	-	0.106
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.72	0.243	-	0.00383
chryseen	mg/kg	0.59	0.199	-	0.00347
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.42	0.142	-	0.000406
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.65	0.22	-	0.0157
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.55	0.186	-	0.00655
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.45	0.152	-	0.0148
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.951	2.01	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.284	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.26	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.236	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.26	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.236	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.236	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.236	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.18	1.75	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.18	--	
fractie C12-C22	mg/kg	26	8.78	--	
fractie C22-C30	mg/kg	76	25.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	50	16.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	50.7	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.12	0.0405	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.12	0.0405	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.72	0.243 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.32	0.108 ***	--
som PFOS	ug/kg	1	0.338 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.34	0.115 ***	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000697	
alfa-endosulfan	%	0.00357	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000102	
dieldrin	%	0.00238	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000128	
endrin	%	0.0117	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00139	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000281	
heptachloor	%	0.00146	
isodrin	%	0.00386	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00015	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.693	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.1	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-002	MMSL-1A.4 MMSL-1A.4

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMSL-1A.9
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	25.2	25.2		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	47.5	47.5		
gloeirest	% vd DS	51.3		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	17	17
-----------------	---------	----	-----------

METALEN

arsen	mg/kg	7.3	5.19	-	<<
barium ⁺	mg/kg	56	75.5	-	<<
cadmium	mg/kg	0.49	0.254	V	<<
chromium	mg/kg	16	19	-	<<
kobalt	mg/kg	6.0	7.99	-	<<
koper	mg/kg	27	18.1	-	<<
kwik	mg/kg	0.45	0.401	-	0.0746
lood	mg/kg	200	148	-	0.839
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	14	18.1	-	<<
zink	mg/kg	94	76.4	-	<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.78	0.26	-	0.0664
fenantreen	mg/kg	1.2	0.4	-	0.112
antraceen	mg/kg	0.28	0.0933	-	0.00263
fluoranteen	mg/kg	2.1	0.7	-	0.0431
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.78	0.26	-	0.00136
chryseen	mg/kg	0.73	0.243	-	0.00176
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.147	-	0.000116
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.79	0.263	-	0.00806
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.63	0.21	-	0.00278
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.53	0.177	-	0.00703
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.26	2.75	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.327	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.2 [#]	0.28	-	<<
PCB 101	ug/kg	2.0	0.667	-	<<
PCB 118	ug/kg	1.2	0.4	-	<<
PCB 138	ug/kg	1.5	0.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	2.5	0.833	-	<<
PCB 180	ug/kg	3.7	1.23	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.72	4.24	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	28	9.33	--	
fractie C22-C30	mg/kg	71	23.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	48	16	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	50	V	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.19	0.0633	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.19	0.0633	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	1.3	0.433 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.61	0.203 ***	--
som PFOS	ug/kg	1.9	0.633 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.15	0.05	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.67	0.223 ***	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	0.0333	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-003

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000295	
alfa-endosulfan	%	0.00161	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.00106	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.0056	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000604	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000115	
heptachloor	%	0.000635	
isodrin	%	0.00175	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.913	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.3	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-003	MMSL-1A.9 MMSL-1A.9

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMSL-1B.3+1B.4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	25.5	25.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	24.5	24.5		
gloeirest	% vd DS	75.4		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	1.9
-----------------	---------	-----

METALEN

arsen	mg/kg	8.3	9.4	-	<<
barium*	mg/kg	34	132	-	<<
cadmium	mg/kg	0.65	0.55	V	0.00232
chromium	mg/kg	19	35.2	-	<<
kobalt	mg/kg	5.6	19.7	-	<<
koper	mg/kg	20	23.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.23	0.28	-	0.00322
lood	mg/kg	44	48.9	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	17	49.6	-	<<
zink	mg/kg	100	151	-	<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.04	0.0163	-	0.00019
fenantreen	mg/kg	0.07	0.0286	-	0.000571
antraceen	mg/kg	<0.03	0.00857	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.122	-	0.00192
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.049	-	<<
chryseen	mg/kg	0.08	0.0327	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.0327	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.0367	-	0.000132
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.10	0.0408	-	0.000101
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.0286	-	0.000174
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.971	0.396	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.2 [#]	0.343	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.314	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.0	0.286	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.314	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.286	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.286	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.286	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.18	2.11	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.43	--	
fractie C12-C22	mg/kg	15	6.12	--	
fractie C22-C30	mg/kg	51	20.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	44	18	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	44.9	V	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPa (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.16	0.0653	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.16	0.0653	--	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.84	0.343 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.34	0.139 ***	--
som PFOS	ug/kg	1.2	0.49 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.24	0.098	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-004

	EenheidBT	BC
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.000974
alfa-endosulfan	%	0.00485
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000147
dieldrin	%	0.00327
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000183
endrin	%	0.0157
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00192
hexachloorbenzeen	%	<<
hexachloorbutadieen	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000398
heptachloor	%	0.00201
isodrin	%	0.00524
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	<<
pentachloorbenzeen	%	0.000214
telodrin	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	0.00553 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.146 V

Monstercode
13215537-004

Monsteromschrijving
MMSL-1B.3+1B.4 MMSL-1B.3+1B.4

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMVB-1A.1+1A.2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	14.5	14.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	59.6	59.6		
gloeirest	% vd DS	39.0		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	20	20
-----------------	---------	----	-----------

METALEN

arsen	mg/kg	<4	1.73	-	<<
barium*	mg/kg	20	23.8	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0613	V	<<
chromium	mg/kg	16	17.8	-	<<
kobalt	mg/kg	3.2	3.79	-	<<
koper	mg/kg	5.1	2.93	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0286	-	<<
lood	mg/kg	<10	4.59	-	<<
molybdeen	mg/kg	5.0	5	-	0.096
nikkel	mg/kg	12	14	-	<<
zink	mg/kg	25	17.6	-	<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.05	0.0167	-	<<
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<<
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.258	0.086	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2.5 [#]	0.583	-	<<
PCB 52	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	-	<<
PCB 101	ug/kg	<2.0 [#]	0.467	-	<<
PCB 118	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.54	2.85	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	30	10	--	
fractie C22-C30	mg/kg	120	40	--	
fractie C30-C40	mg/kg	150	50	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	300	100	V	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.51	0.17 ***	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0333	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.32	0.107 ***	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.16	0.0533	--
som PFOS	ug/kg	0.48	0.16 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-005

	EenheidBT	BC
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.000193
alfa-endosulfan	%	0.00109
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<
dieldrin	%	0.000711
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<
endrin	%	0.00388
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0004
hexachloorbenzeen	%	<<
hexachloorbutadien	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	<<
heptachloor	%	0.000421
isodrin	%	0.00118
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	<<
pentachloorbenzeen	%	<<
telodrin	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	0.096 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.0272 V

Monstercode
13215537-005

Monsteromschrijving
MMVB-1A.1+1A.2 MMVB-1A.1+1A.2

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMVB-1A.4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	26.6	26.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	50.2	50.2		
gloeirest	% vd DS	49.1		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	11	11
-----------------	---------	----	-----------

METALEN

arsen	mg/kg	6.5	4.77	-	<<
barium*	mg/kg	71	129	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0718	V	<<
chromium	mg/kg	22	30.6	-	<<
kobalt	mg/kg	5.6	9.92	-	<<
koper	mg/kg	27	18.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.0561	-	<<
lood	mg/kg	17	13	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	17	28.3	-	<<
zink	mg/kg	56	49.5	-	<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.03	0.01	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.03	0.01	-	<<
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.0167	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.01	-	<<
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.05	0.0167	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.295	0.0983	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	0.257	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.32	1.77	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	8	2.67	--	
fractie C22-C30	mg/kg	69	23	--	
fractie C30-C40	mg/kg	66	22	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	46.7	V	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPa (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0333	--	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.0333	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-006

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000266	
alfa-endosulfan	%	0.00147	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.000963	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00512	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000547	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000103	
heptachloor	%	0.000575	
isodrin	%	0.00159	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.0351	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13215537-006	MMVB-1A.4 MMVB-1A.4

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMVB-1A.9
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	23.6	23.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	40.8	40.8		
gloeirest	% vd DS	56.9		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	34	34
-----------------	---------	----	-----------

METALEN

arsen	mg/kg	12	7.75	-	<<
barium*	mg/kg	52	40.3	-	<<
cadmium	mg/kg	0.21	0.11	V	<<
chromium	mg/kg	39	33.1	-	<<
kobalt	mg/kg	11	8.59	-	<<
koper	mg/kg	29	17.4	-	<<
kwik	mg/kg	0.38	0.298	-	0.0417
lood	mg/kg	53	36.1	-	0.000134
molybdeen	mg/kg	4.7	4.7	-	0.0834
nikkel	mg/kg	32	25.5	-	<<
zink	mg/kg	80	52.5	-	<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.03	0.01	-	<<
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.0167	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<<
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.286	0.0953	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.3 [#]	0.303	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.88	1.96	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	4	--	
fractie C22-C30	mg/kg	78	26	--	
fractie C30-C40	mg/kg	73	24.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	53.3	V	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0333	--	
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
som PFOS	ug/kg	0.1	0.0333	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-007

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.000391	
alfa-endosulfan	%	0.00209	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
dieldrin	%	0.00138	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<	
endrin	%	0.00713	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000792	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.000154	
heptachloor	%	0.000832	
isodrin	%	0.00227	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	<<	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.125	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.0475	V

Monstercode
13215537-007

Monsteromschrijving
MMVB-1A.9 MMVB-1A.9

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-03-2020 - 17:10)

Projectcode	NL202000324.007.004
Projectnaam	Wbo Nauernasche vaart west
Monsteromschrijving	MMVB-1B.3+1B.4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	9.8	9.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	85.6	85.6		
gloeirest	% vd DS	14.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	3.9	3.9		
METALEN					
arsen	mg/kg	8.2	4.68	-	<<
barium*	mg/kg	26	81.4	-	<<
cadmium	mg/kg	0.40	0.141	V	<<
chromium	mg/kg	14	24.2	-	<<
kobalt	mg/kg	5.4	15.7	-	<<
koper	mg/kg	16	8.38	-	<<
kwik	mg/kg	0.18	0.152	-	0.000206
lood	mg/kg	38	23.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	2.4	2.4	-	0.00943
nikkel	mg/kg	13	32.7	-	<<
zink	mg/kg	54	39.8	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<<
antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
chryseen	mg/kg	0.04	0.0133	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.007	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	0.103	-	<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.24	0.08	-	0.000164
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.756	0.252	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<3.7 [#]	0.863	-	<<
PCB 52	ug/kg	<3.2 [#]	0.747	-	<<
PCB 101	ug/kg	<3.0 [#]	0.7	-	<<
PCB 118	ug/kg	<3.2 [#]	0.747	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1.5 [#]	0.35	-	<<
PCB 153	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.53	4.18	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	
fractie C12-C22	mg/kg	8	2.67	--	
fractie C22-C30	mg/kg	200	66.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	420	140	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	630	210	V	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
som PFOA	ug/kg	0.1	0.0333	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.54	0.18 ***	--
som PFOS	ug/kg	0.54	0.18 ***	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.71	0.237 ***	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.45	0.15 ***	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.12	0.04	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13215537-008

	EenheidBT	BC
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	<<
alfa-endosulfan	%	0.000574
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<<
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	<<
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<<
dieldrin	%	0.000369
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	<<
endrin	%	0.00212
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.000205
hexachloorbenzeen	%	<<
hexachloorbutadieen	%	<<
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	<<
heptachloor	%	0.000216
isodrin	%	0.000625
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<
pentachloorfenol	%	<<
pentachloorbenzeen	%	<<
telodrin	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	0.00964 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.0178 V

Monstercode
13215537-008

Monsteromschrijving
MMVB-1B.3+1B.4 MMVB-1B.3+1B.4

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*

Bijlage 6

Locatiefoto's

Foto's



01: boring 013.jpg



02: boring 110.jpg



03: boring 001.jpg



04: boring 131.jpg



05: boring 031.jpg



06: boring 140.jpg

Foto's



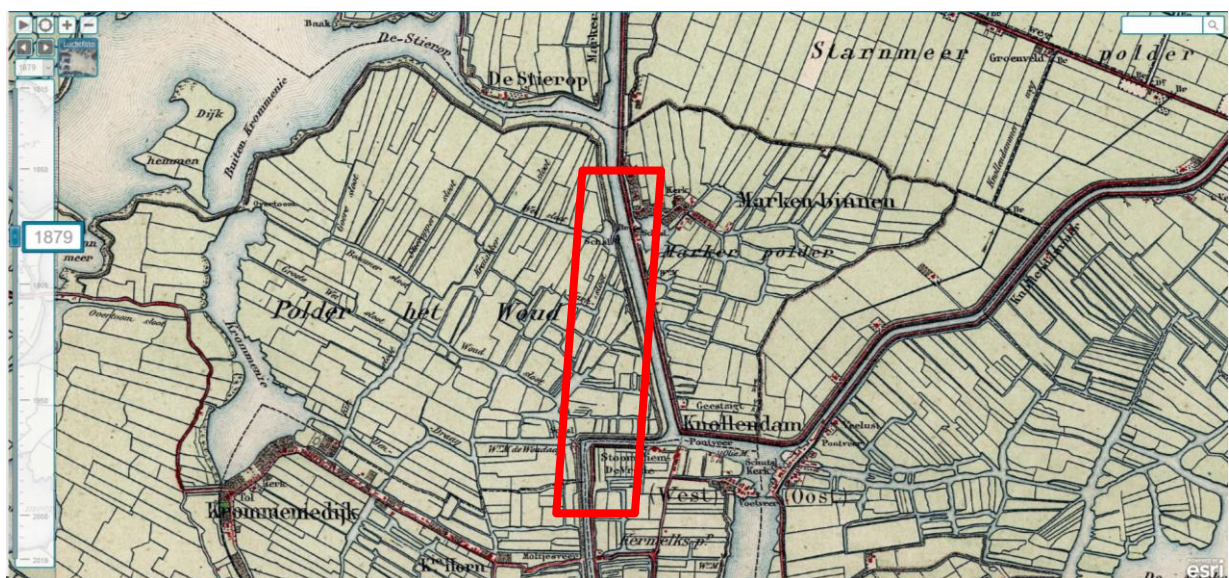
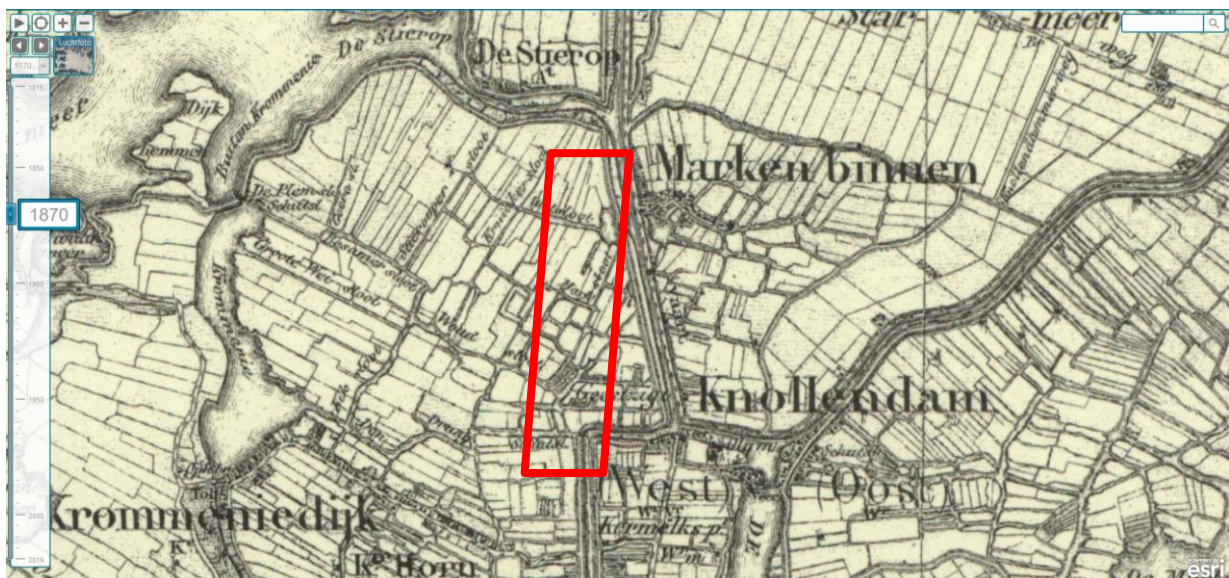
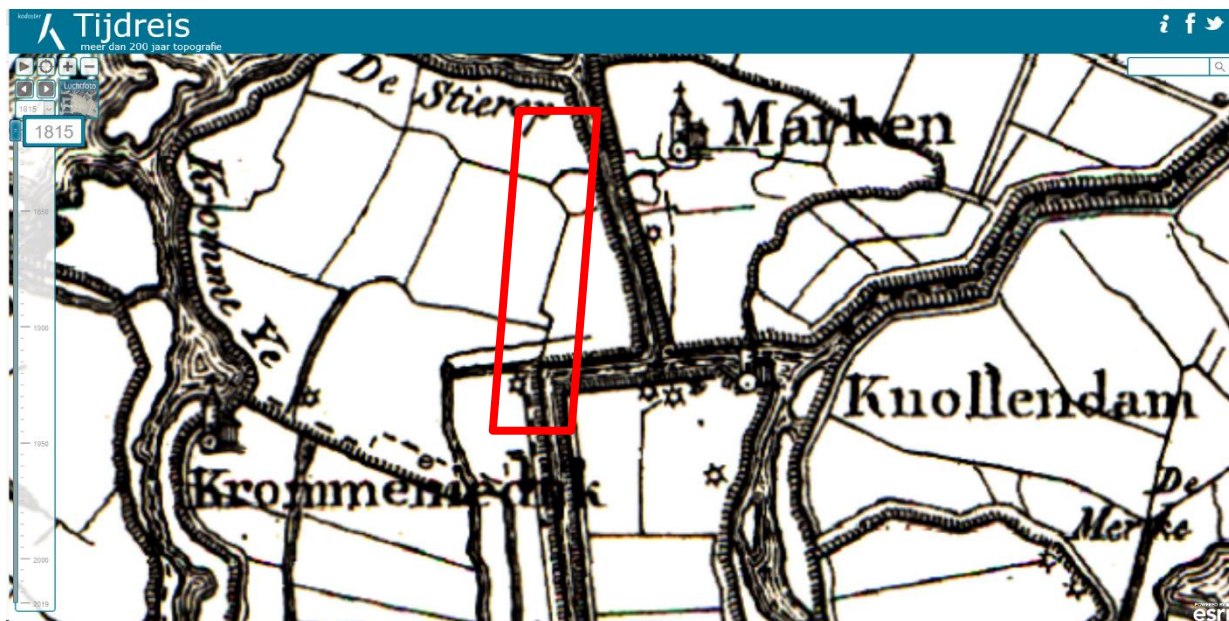
07: boring 121.jpg

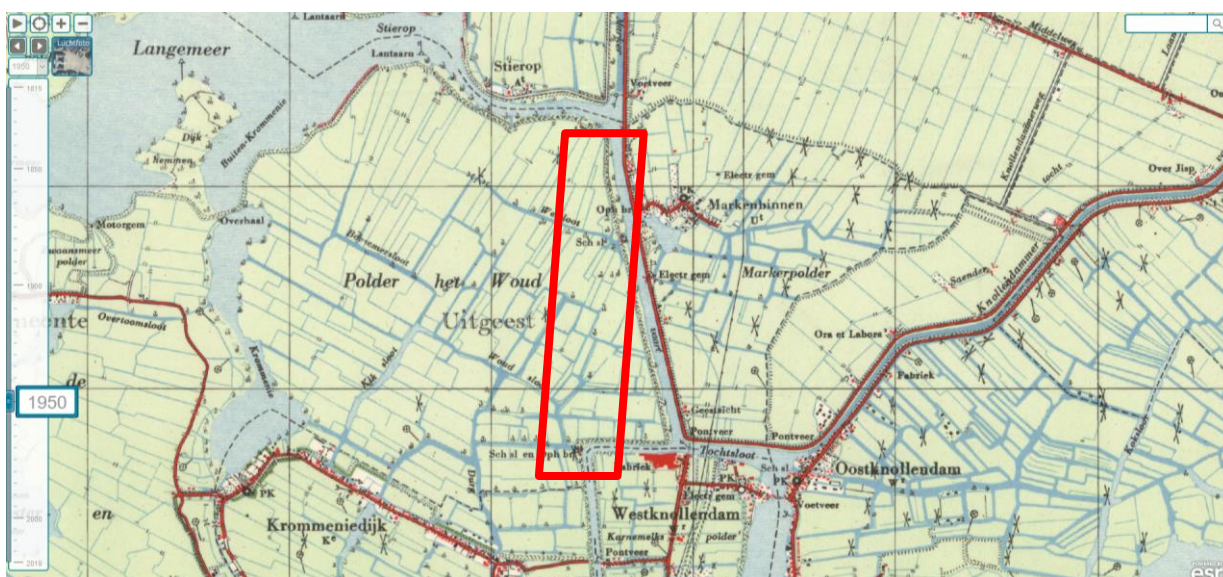
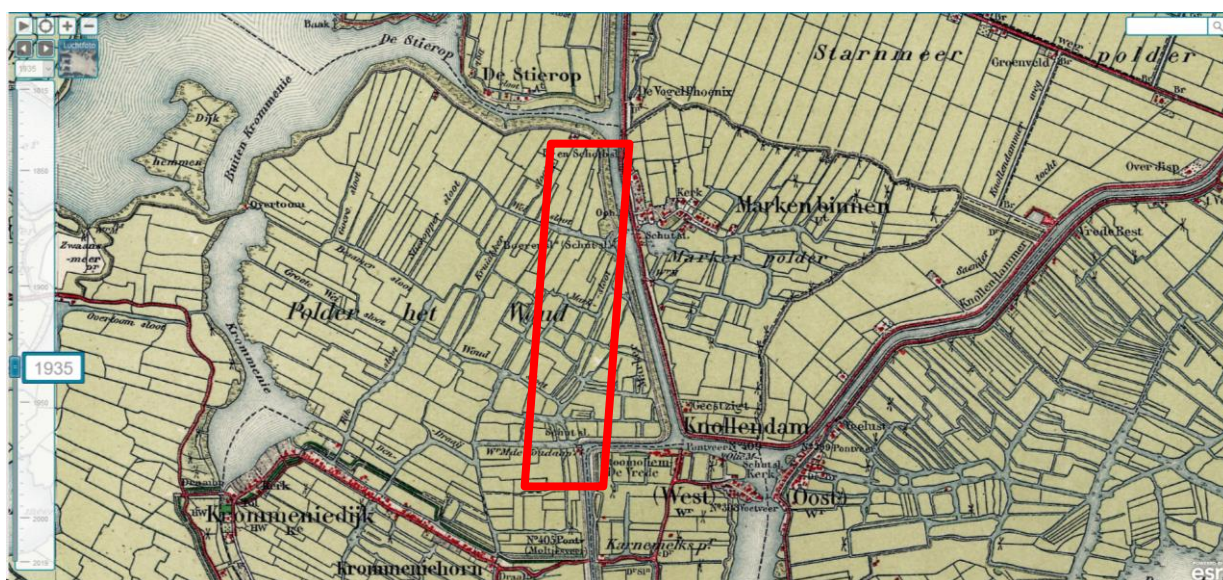
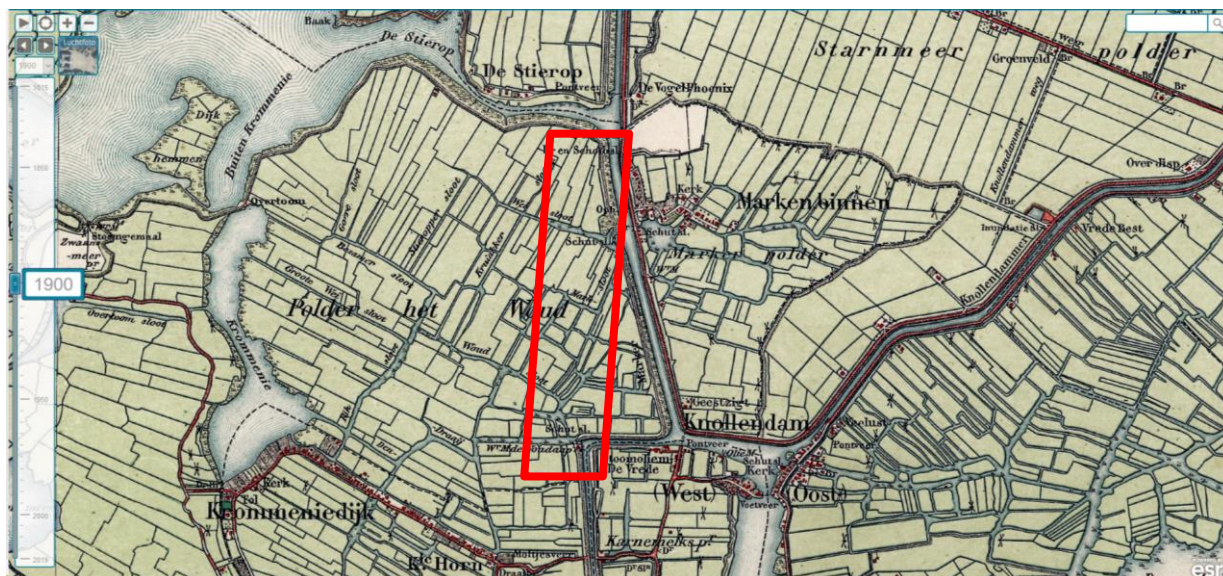


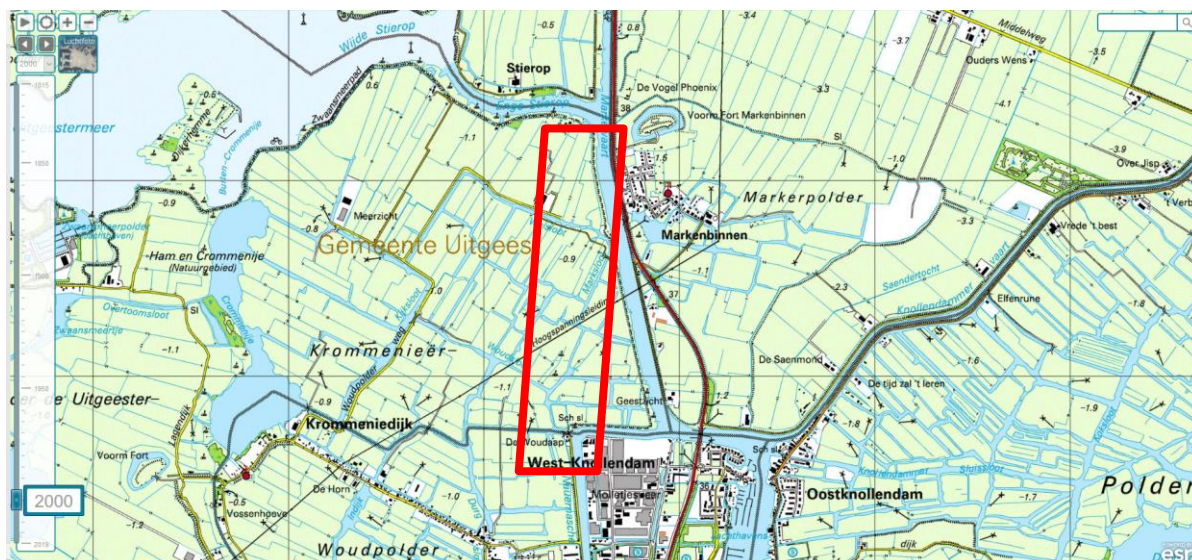
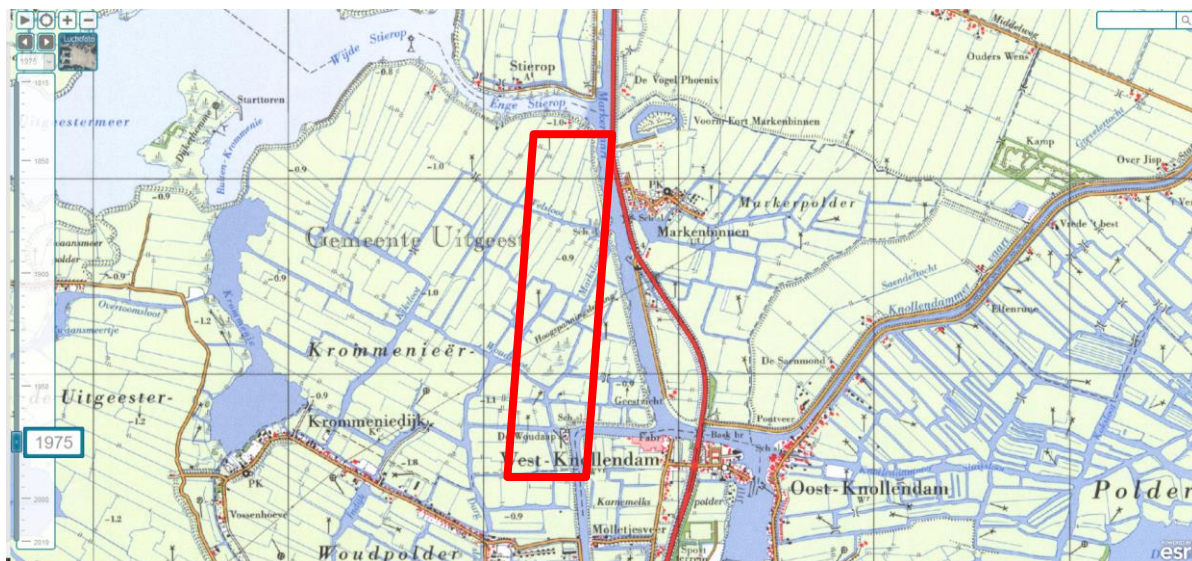
08: boring 130.jpg

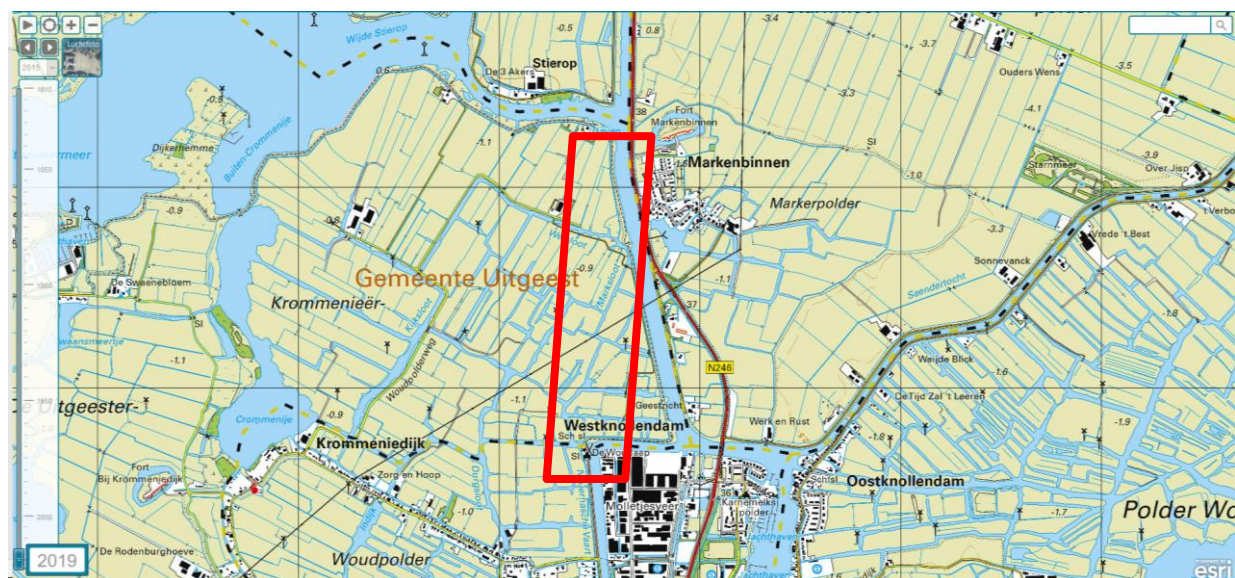
Bijlage 7

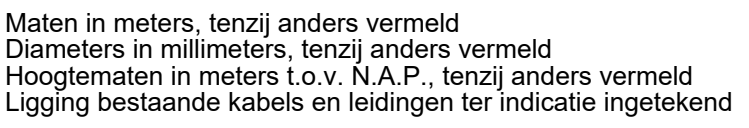
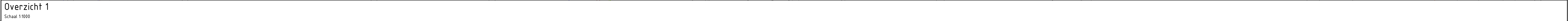
Bijlagen vooronderzoek





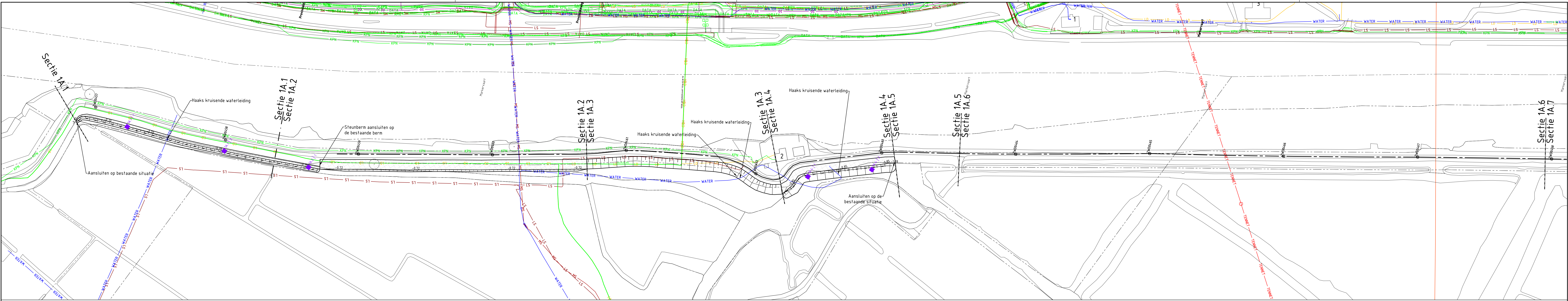






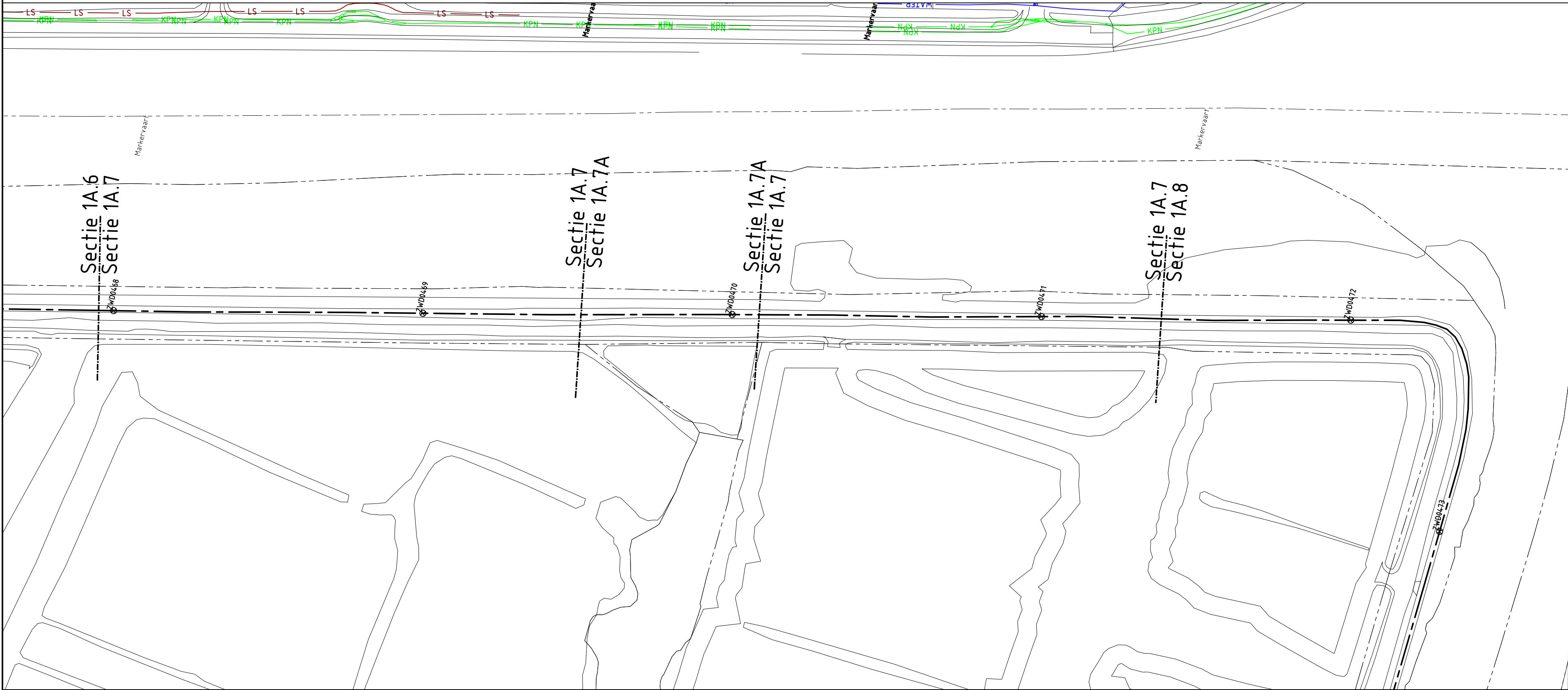
Project:	VBK Nauernasche Vaart West - fase 2	
Opdrachtgever:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Omschrijving:	Bovenaanzicht ontwerp Sectie 1A en 1B	
	Gec. (projectleider)	Gec. (controleur)

 MAKING COMPLEX EASY	Projectnummer	1800904A20	Formaat:	A0
	Projectleider:	J. Molenaar	Schaal:	1:1000
	Auteur:	L.C. ter Schiphorst	Status:	Definitief
	Fase:	DO	Datum:	20-12-2019
	Logo opdrachtgever:		Blad:	1 van 1 bladen
Watervelgheid en waterbouw Eekloovesteg 2, 2020 XG, Delft Postbus 5004, 2020 GB, Delft T +31 15 750 18 00 W www.rps.nl			Nummer:	1800904A20-010
			Wij:	



Overzicht 1

Schaal 1:1000



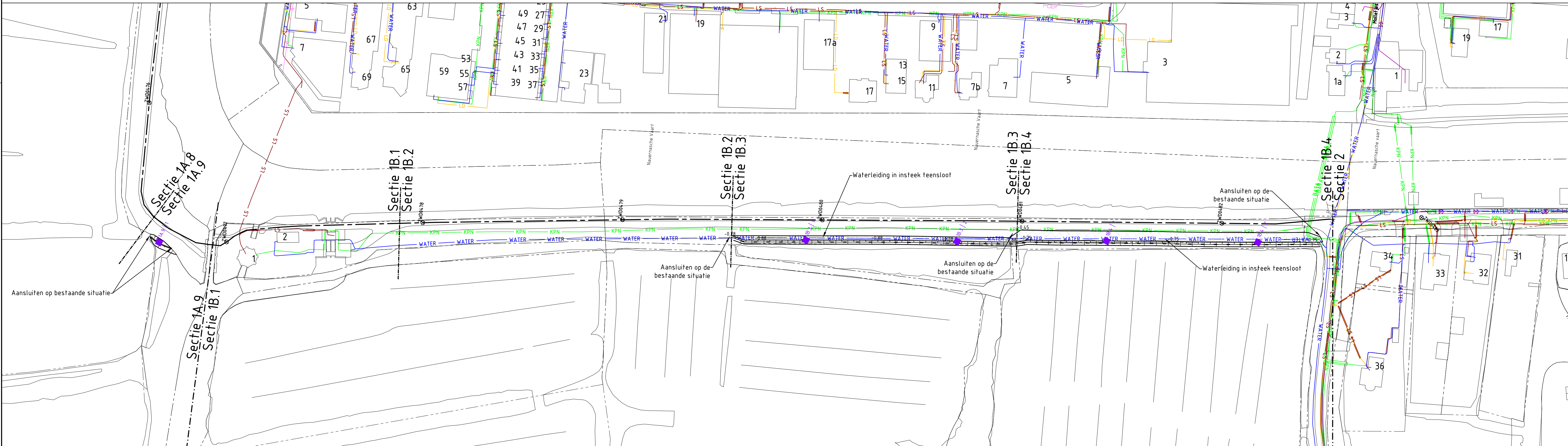
Overzicht 2

Schaal 1:1000



Overzicht 3

Schaal 1:1000



Overzicht 4

Schaal 1:1000

LEGENDA K&L

KPN	Datatransport	LD	Gas, lagedruk
HS	Hoogspanning	WATER	Water
MS	Middenspanning	RIJ	Riool, onder druk
LS	Laagspanning	TENNET	Landelijk hoogspanning, Tennef
HD	Gas, hogedruk	DATA	Datatransport
SG	Bus gevaarlijke inhoud		

LEGENDA

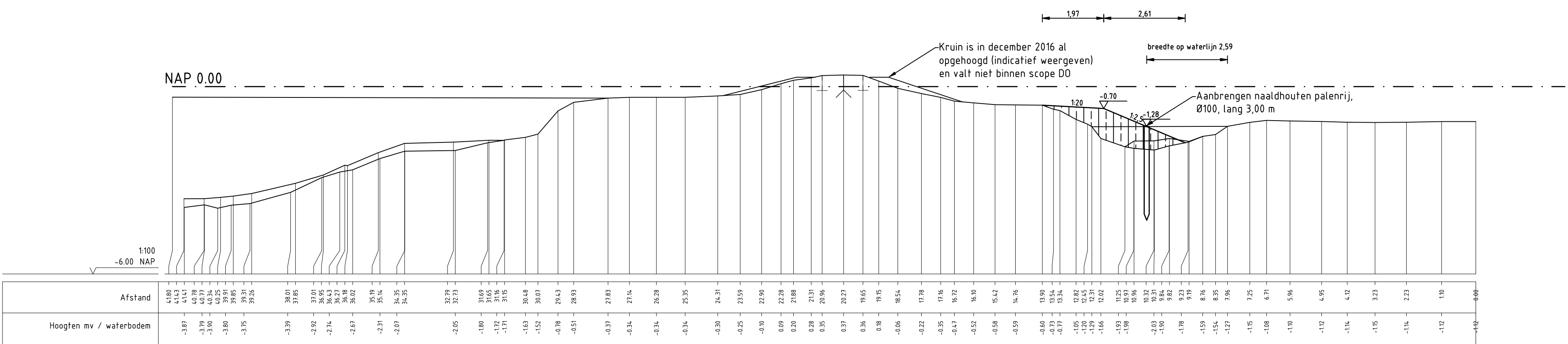
Bestaande situatie	Ontwerp	Leggerlijn kade	Dijkpaal met hectometreering	Nieuwe hoogte	Begrenzing sectie	Steenbom	Kadastrale grens	Aanbrengen haaldhouden palenrij	Bestaande boom	Aanbrengen zakbaak

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingelekend

Wj.	Datum	Ge.	Omschrijving

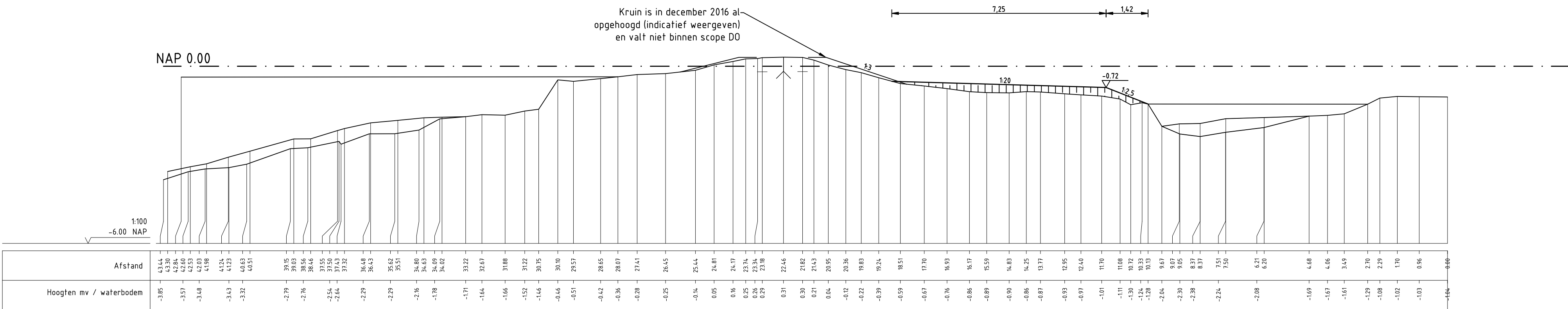
Project: VBK Nauernasche Vaart West - fase 2	Revisie: Revisie:
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Gepland: Gepland:
Omschrijving: Bovenaanzicht ontwerp Sectie 1A en 1B	Oec. (controleur): Oec. (controleur):

rps Rijksplanologische Dienst Waterveiligheid en waterbouw Elektronenweg 2, 2628 XG Delft Postbus 1004, 2600 GB Delft T +31 15 792 16 00 W www.rps.nl	Projectnummer: 1800904A20	Formaat: A0
	Projectleider: J. Molenaar	Schaal: 1:1000
	Auteur: L.C. ter Schiphorst	Status: Concept
	Fase: DO	Datum: 20-12-2019
	Logo opdrachtgever: Logo opdrachtgever:	Blad: 1 van 1
		Wj.: 1800904A20-010



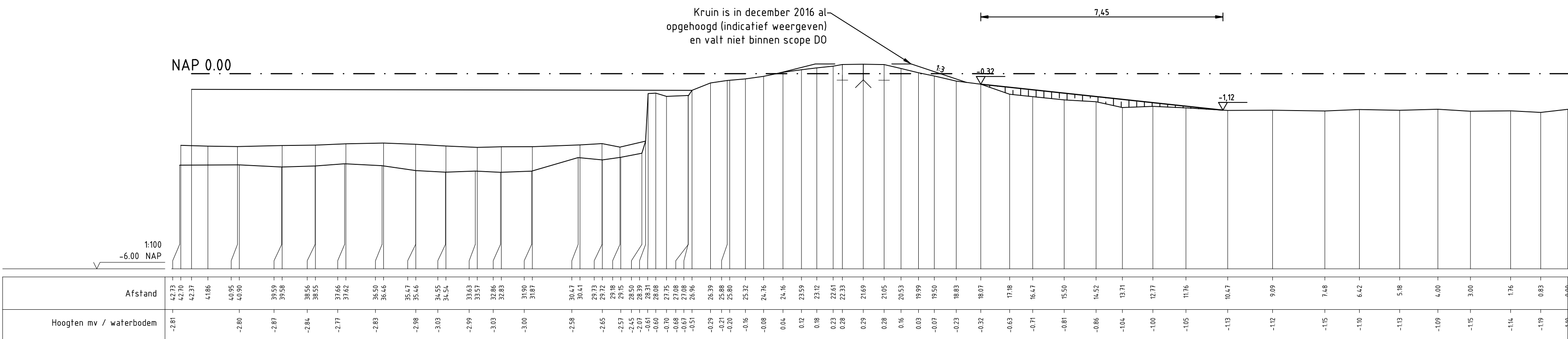
DWARSPROFIEL DP001, DP003

Schaal 1:100
Sectie 1A.1



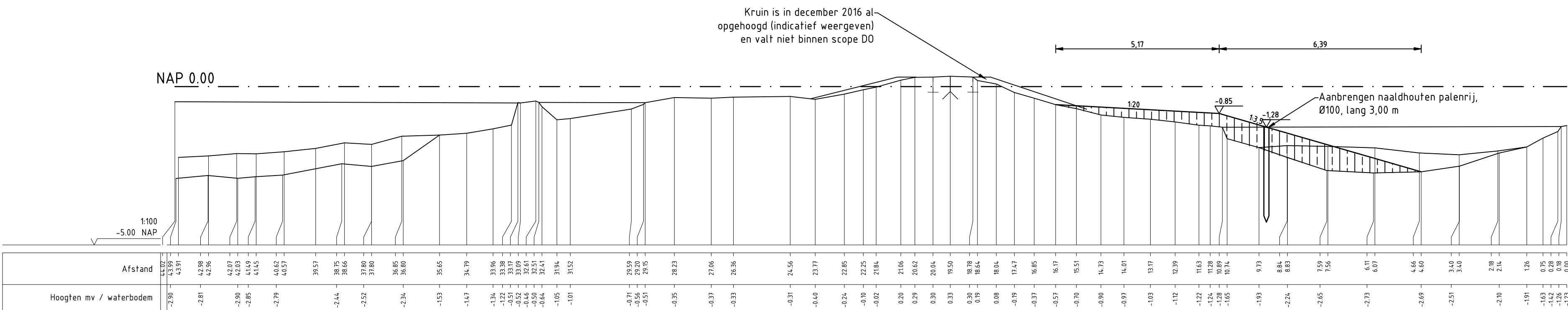
DWARSPROFIEL DP004

Schaal 1:100
Sectie 1A.2



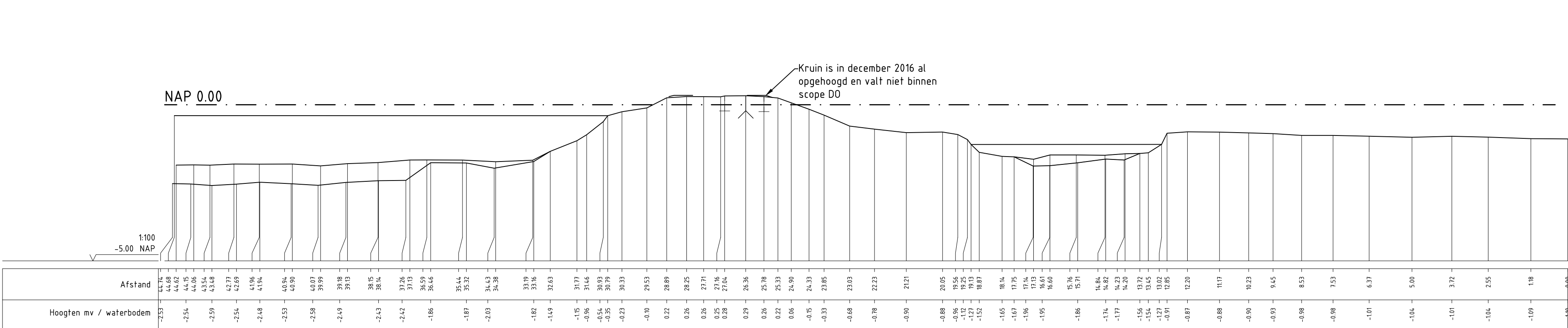
DWARSPROFIEL DP006

Schaal 1:100
Sectie 1A.3



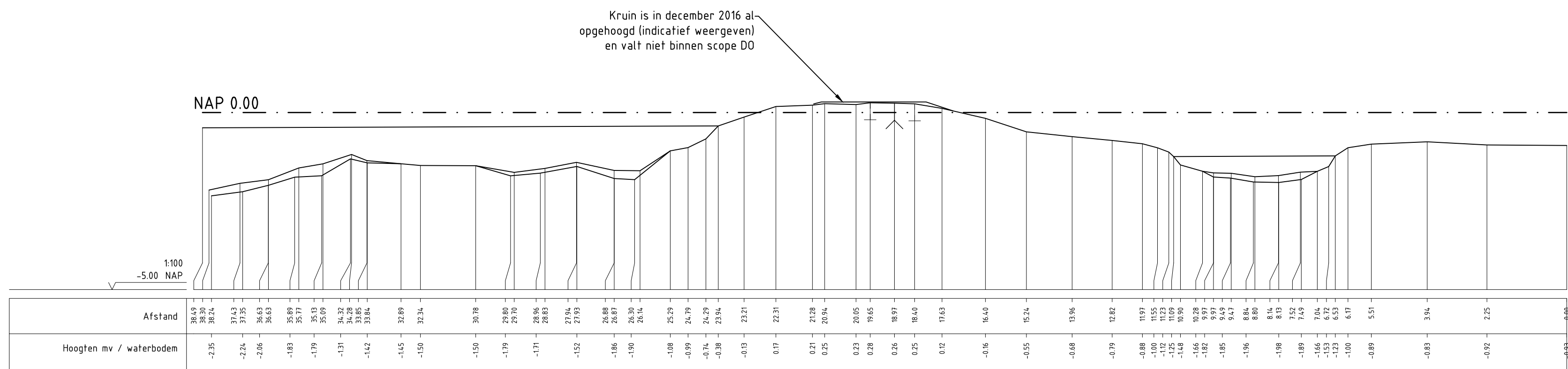
DWARSPROFIEL DP008

Schaal 1:100
Sectie 1A.4



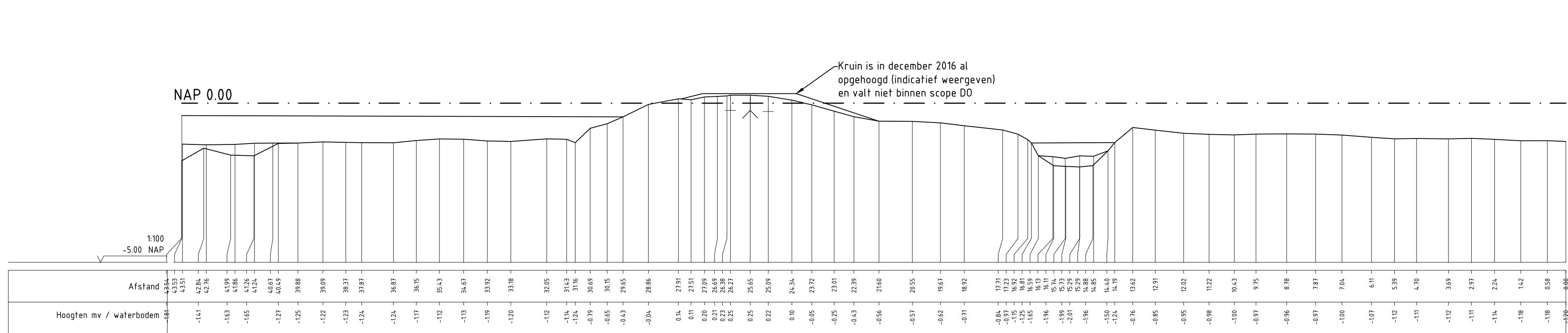
DWARSPROFIEL DP009

Schaal 1:100
Sectie 1A.5



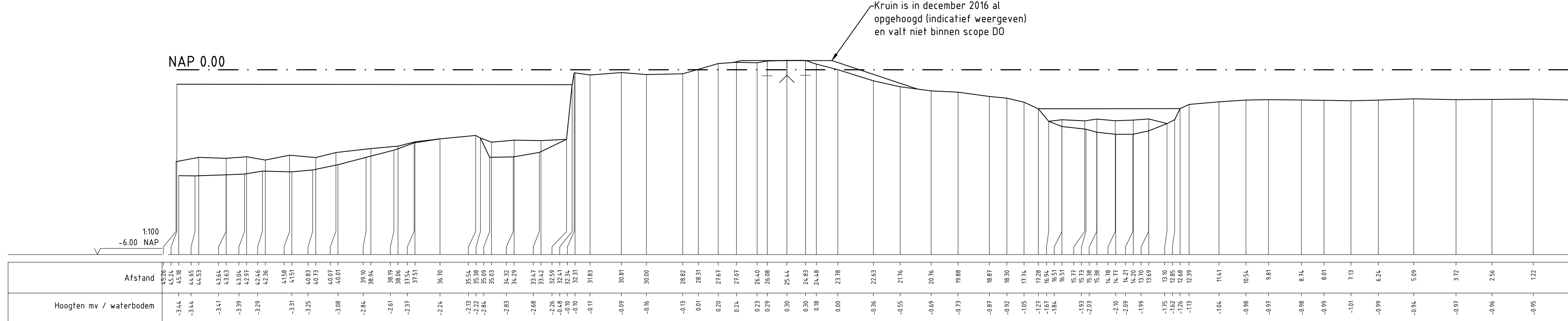
DWARSPROFIEL DP012

Schaal 1:100
Sectie 1A.6



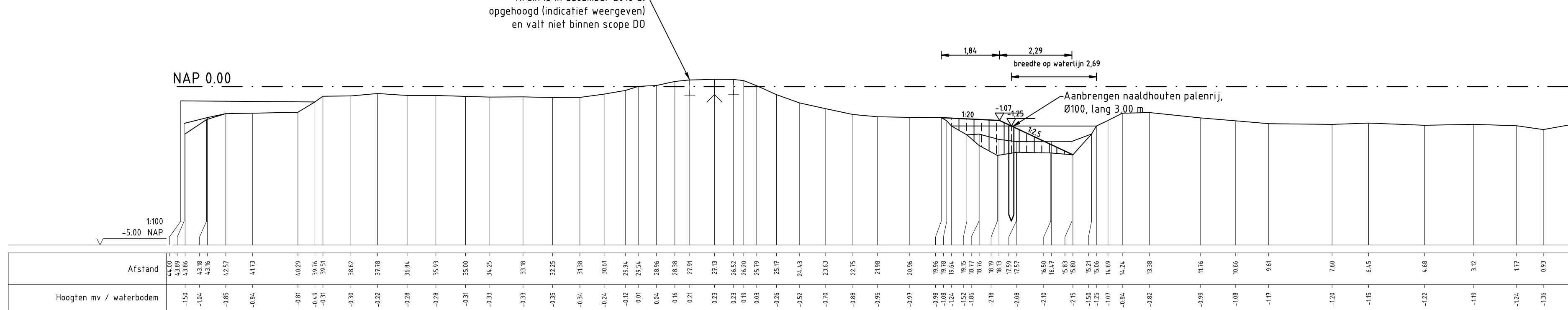
DWARSPROFIEL DP016

Schaal 1:100
Sectie 1A.7



DWARSPROFIEL DP020

Schaal 1:100
Sectie 1A.8



DWARSPROFIEL DP023

Schaal 1:100
Sectie 1A.9

LEGENDA DWARSPROFIEL

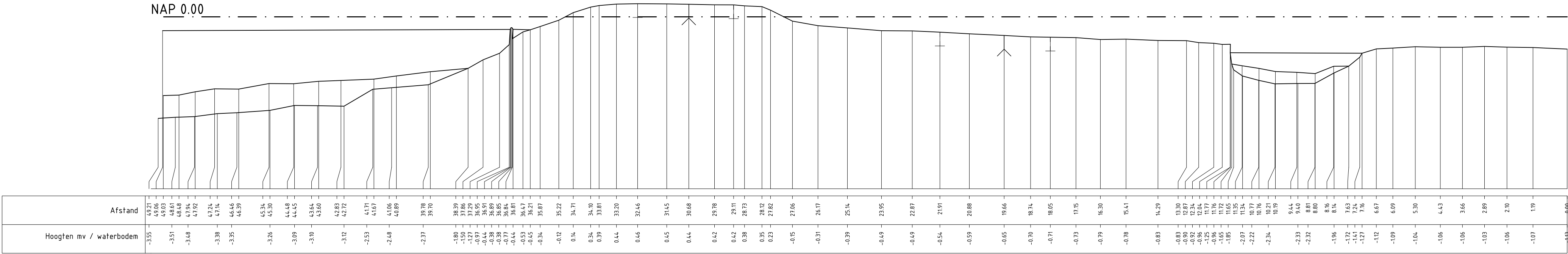
- Bestaande situatie
- Ontwerp
- Aanvullen kiel, erosiebestendigheid 2

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie in tekening

Wijk	Datum	Gek.	Omschrijving
------	-------	------	--------------

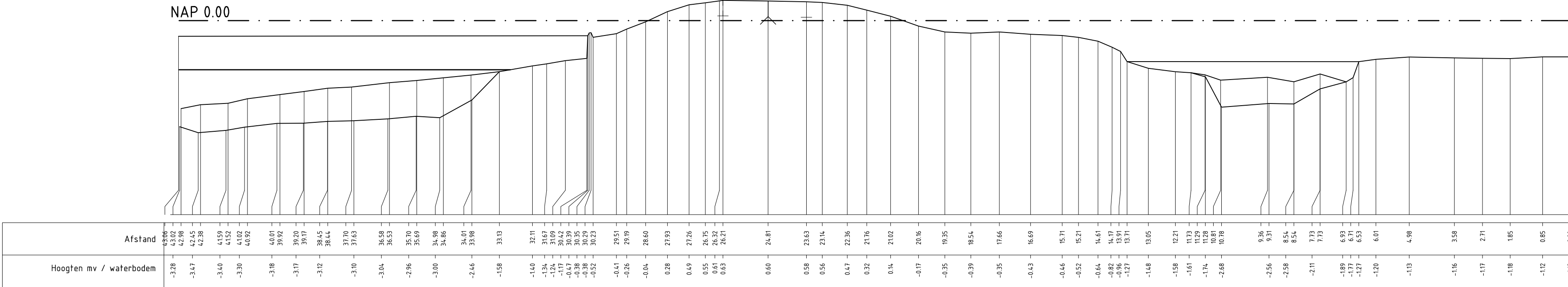
Project: VBK Nauernasche Vaart West - fase 2		Besteknummer:
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier		
Omschrijving: Dwarsprofielen Sectie 1A		
Gec. (opdrachtgever)		Oec. (controleur)

 RPS Waterveiligheid en waterbouw Elektronenweg 2, 2628 XG Delft Postbus 1000, 2600 GR Delft T +31 15 792 16 00 W www.rps.nl	Projectnummer: 1800904A20	Formaat: A0
	Projectleider: J. Molenaar	Schaal: 1:1000
	Auteur: L.C. ter Schiphorst	Status: Concept
	Fase: DO	Datum: 20-12-2019
	Logo opdrachtgever: Nauernasche Vaart West	Blad: 1 van 1 bladen



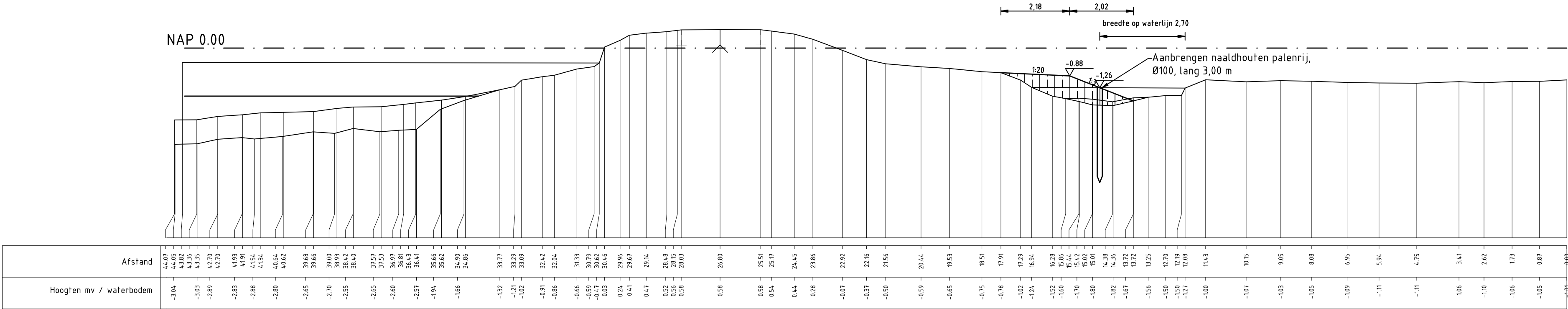
DWARSPROFIEL DP025

Schaal 1:100
Sectie 1B.1



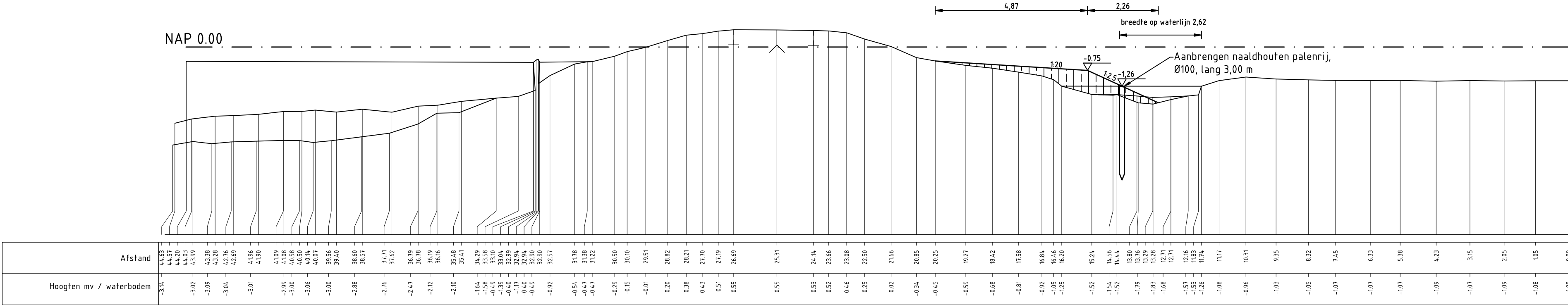
DWARSPROFIEL DP026

Schaal 1:100
Sectie 1B.2



DWARSPROFIEL DP027

Schaal 1:100
Sectie 1B.3



DWARSPROFIEL DP028

Schaal 1:100
Sectie 1B.4

LEGENDA DWARSPROFIEL

	Bestaande situatie
	Ontwerp
	Aanvullen klei, erosiebestendigheid 2

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving:

Project: VBK Nauernasche Vaart West - fase 2		Besteknummer:	
Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier			
Omschrijving: Dwarsprofielen Sectie 1B		Gec. (projectleider)	Gec. (controleur)

Projectnummer: 1800904A20		Formaat: A0
Projectleider: J. Molenaar		Schaal: 1:1000
Auteur: L.C. ter Schiphorst		Status: Concept
Fase: DO		Datum: 20-12-2019
Logo opdrachtgever:		Blad: 1 van 1 bladen
Waterveiligheid en waterbouw Elektronicaweg 2, 2628 XG Delft Postbus 5084, 2600 GB Delft T +31 15 750 16 00 W www.rps.nl		Numer: 1800904A20-012
		Wijz: