

PROJECT 37817

**VERKENNEND BODEM-, WATERBODEM- EN VERHARDINGS-
ONDERZOEK
FIETSPAD LANGS N309 / ELBURGERWEG TE DRONTEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem-, waterbodem en verhardingsonderzoek Fietspad langs N309 / Elburgerweg te Dronten
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. L.A.J.M. Alferink
<i>Adviseur</i>	Mw. T.K. du Pon
<i>Datum rapport</i>	25 mei 2023
 <i>Opdrachtgever</i>	 Provincie Flevoland Postbus 55 8200 AB Lelystad
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. van der Ham



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	3
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.4.1	Lokale bodemkwaliteit	4
2.4.2	Regionale bodemkwaliteit	5
2.5	Toekomstige situatie	6
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	6
3	VELDWERK	9
3.1	Uitvoering	9
3.2	Resultaten	10
4	CHEMISCHE ANALYSES	11
4.1	Analyses grond	11
4	ANALYSES ASFALT	12
4.1	Opbouw asfalt en indicatief PAK	12
4.2	Analyses asfalt	12
5	ANALYSES FUNDATIE	13
6	ANALYSERESULTATEN WATERBODEM	14
7	PFAS-ONDERZOEK	15
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Provincie Flevoland is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem-, waterbodembodem- en verhardingsonderzoek ter plaatse van het fietspad langs de N309 / Elburgerweg te Dronten.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen reconstructie van het fietspad; het asfalt wordt vervangen door een betonverharding waarbij het fietspad wordt verlegd. De locatie bevindt zich deels binnen een droge oevergebied.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen:

- wat de kwaliteit is van de grond en waterbodembodem (droge oever) (Wbb en Waterwet)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (*indicatieve* toetsing Bbk)
- wat de veiligheidsklasse is van het werk (toetsing CROW 400)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van het vrijkomende asfalt (CROW 210)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van het aanwezige funderingsmateriaal

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het onderzoek in de droge oever is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Waterbodembodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en de NEN 5720 (Waterbodembodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

2 TERREINGEGEVENS

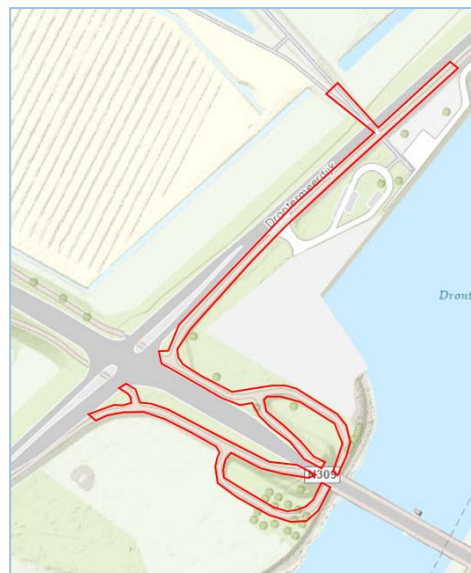
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 en de NEN 5717 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een deel van de fietspaden aan weerszijden van de N309 / Elburgerweg te Dronten dat tussen de N306 / Drontermeerdijk en het Veluwemeer ligt en een deel van het fietspad dat, zuidelijk daarvan, parallel aan de N306 ligt (afbeelding 1).

De fietspaden hebben een gezamenlijke lengte van ongeveer 800 meter en een breedte van ongeveer 2,5 meter. Het zuidoostelijke deel van de locatie bevindt zich in een droog oevergebied en is in beheer bij Rijkswaterstaat. Dit deel van de locatie betreft daarmee een waterbodem.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.



Afbeelding 1 onderzoekslocatie rood omrand

2.2 Huidige situatie

Op dit moment is het deel van het fietspad dat onderzocht wordt geasfalteerd. Aan de zuidwestzijde (afbeelding 2) en de noordoostzijde gaat het pad over in een betonpad.

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'oevergebied'. Het water betreft een 'rijkswater', het maakt deel uit van een watersysteem dat in beheer is bij het Rijk (Rijkswaterstaat). Rijkswateren zijn aangewezen in bijlage II van het Waterbesluit. Naar verwachting is er sprake van een 'waterbodem' die uit zand of klei bestaat.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

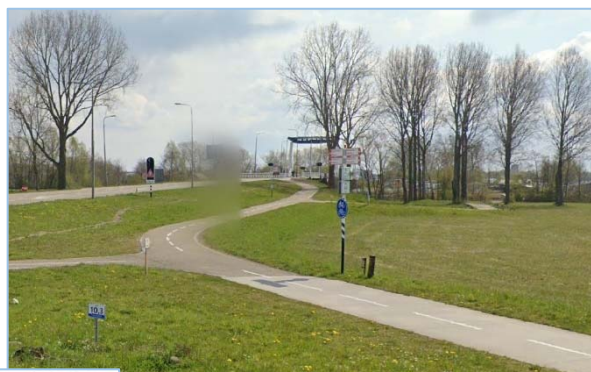
2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

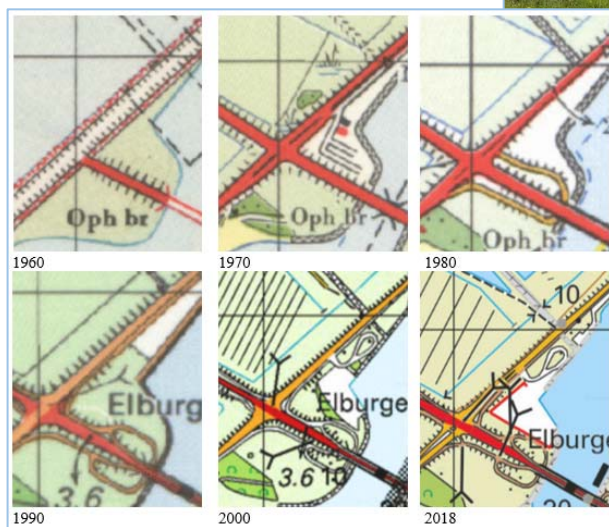
- opdrachtgever
- omgevingsrapportage provincie Flevoland
- Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (dhr. J. Rosenkamp, bodemadviseur Team Expertise)
- Interactieve website Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek
- Bodemloket
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)

De locatie is aangelegd tijdens het realiseren van de ringdijk van Oostelijk Flevoland (1950-1957). Het fietspad is voor 1980 aangelegd.

Op de locatie is geen bebouwing aanwezig geweest. Afbeelding 3 geeft een overzicht van de locatie door de jaren heen.



Afbeelding 2 impressie onderzoekslocatie Google



Afbeelding 3 onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal

Volgens informatie van het Bodemloket zijn op enkele plekken langs de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoeken verricht. De betreffende onderzoeken worden behandeld in paragraaf 2.4.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen specifieke bron voor PFAS bekend, bijvoorbeeld een productie-locatie van PFAS, een oefenplaats voor de (bedrijfs-) brandweer of een plaats waar met PFAS-houdende blusmiddelen is geblust.

Het oevergebied bevindt zich nabij een tweetal wegen met een intensieve verkeerbelasting. Er grenzen geen bedrijven met bodembedreigende activiteiten aan de waterbodem.

Gezien de ligging nabij de wegen wordt enige diffuse belasting van de waterbodem verwacht met diverse stoffen.

Uit het vooronderzoek blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking.

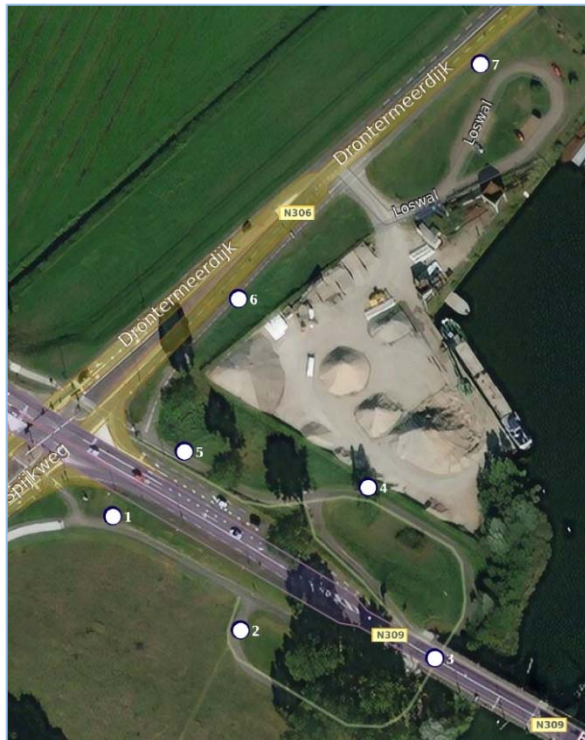
2.4 Voorgaand onderzoek

2.4.1 Lokale bodemkwaliteit

Op onderhavige onderzoekslocatie is eind 2022 een verhardingsonderzoek uitgevoerd door D. vd. Steen BV (*rapport asfaltboring Elburgerweg, werknummer 2022-026, d.d. 2 december 2022*). Daarbij zijn zeven boringen in het fietspad uitgevoerd. De plaatsen van de boringen zijn te zien op afbeelding 4, afkomstig uit het betreffende rapport.

De dikte van het asfalt varieert van 84 tot 130 mm. In de boringen 1 t/m 5 is met de PAK-marker een teerhoudende laag aangetoond. Deze teerhoudende slijtlaag bevindt zicht telkens binnenin het asfalt (niet in de bovenste of onderste laag). In de twee kernen uit het fietspad langs de Drontermeerdijk (boringen 6 en 7) is met behulp van de PAK-marker geen teer aangetoond.

Omdat er geen aanvullende GCMS-analyses uitgevoerd zijn, mag niet worden geconcludeerd dat het asfalt teevrij is. Ter plaatse van de buitenste boringen 1 ('op puin') en 7 ('alles lag op puin') is volgens het onderzoek een puinfundering aanwezig. De kwaliteit van het puin is niet onderzocht.

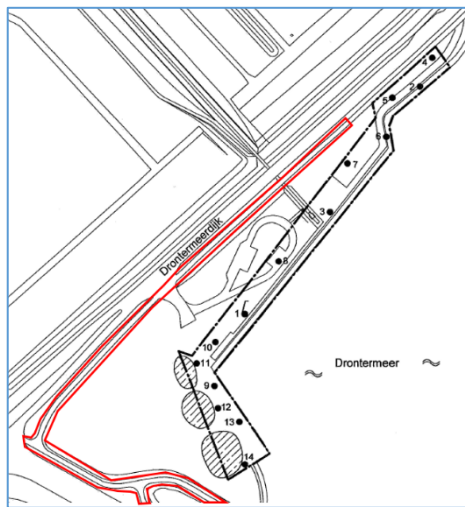


Afbeelding 4 boorpunten verhardingsonderzoek D. vd Steen BV 2022

In het jaar 2000 is er een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Elburgerbrug (*rapport oriënterend bodemonderzoek Elburgerbrug in de gemeenten Elburg en Dronten, projectcode Lis368.1, d.d. 8 september 2000*). De aanleiding was de overdracht van het object van Rijkswaterstaat aan de Provincie Flevoland. Zintuiglijk zijn ter plaatse van de brug geen waarnemingen gedaan die op een eventuele bodemverontreiniging duiden, maar vanwege het gebruik van de locatie kan wel bodemverontreiniging verwacht worden.

In de kleiige bovengrond van het bruggenhoofd aan de zijde van Flevoland is een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In de bovengrond van het bruggenhoofd aan de zijde van Elburg zijn licht verhoogde gehalten zink, PAK en minerale olie gemeten. In de zandige ondergrond van beide bruggenhoofden zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Ter hoogte van de zandexploitatie is in 2006 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (door BK Ingenieurs bv, Oriënterend bodemonderzoek Loswal D1 Elburgerweg – Drontermeerdijk te Dronten, projectnummer 20050600, d.d. 22 november 2006). De aanleiding was de inventarisatie naar de bodemkwaliteit ter plaatse van actuele en voormalige loswallen. Boringen 2 t/m 7 zijn geplaatst nabij de huidige onderzoekslocatie. In een mengmonster van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten. De boorpunten ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie (die rood is omrand) zijn weergegeven op afbeelding 5.



Afbeelding 5 boorpunten bodemonderzoek zandexploitatie 2006

2.4.2 Regionale bodemkwaliteit

De locatie is deels gelegen in een landbodem op korte afstand van een provinciale weg (parallel aan Drontermeerdijk) en deels in een waterbodem (drogere oevergebieden).

De bovengrond van de landbodem langs de Drontermeerdijk valt in de zone B5 (bermen gemeente Noordoostpolder / provincie oost- en zuid Flevoland) en heeft de verwachte ontgravingsklasse Wonen. De ondergrond valt in zone O1 (ondergrond Flevoland) en heeft de verwachte ontgravingsklasse landbouw/natuur (AW).

Het gedeelte van de locatie dat een waterbodem betreft, is van de bodemkwaliteitskaart uitgezonderd. Op de interactieve, on-line bodemkwaliteitskaart staat daarover vermeld dat het generieke bodembeleid geldt.

Voor wat betreft toepassing van grond valt de waterbodem in een bijzondere categorie. Voor het vaststellen of sprake is van een bodemverontreiniging is het een waterbodem. Dit deel van de locatie moet als waterbodem worden onderzocht. Voor wat betreft de toepassing van grond en het Besluit bodemkwaliteit geldt het volgende:

Voor de nuttige toepassing van bouwstoffen en grond of baggerspecie op of in de bodem met toepassing van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn in principe Burgemeester en Wethouders (B&W) van de betrokken gemeente(n) bevoegd gezag. Voor de nuttige toepassingen op of in de bodem of een oever van een oppervlaktewaterlichaam zijn niet B&W bevoegd gezag, maar de beheerder van het betrokken oppervlaktewaterlichaam (Rijkswaterstaat voor rijkswateren of een waterschap voor niet-rijkswateren). Drogere oevergebieden, waar het zuidoostelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie onder valt, zijn een bijzondere categorie.

Het vaste deel van een oppervlaktewaterlichaam bestaat volgens artikel 1.1 Waterwet uit de bodem en oever van het oppervlaktewaterlichaam en uit eventuele drogere oevergebieden (mits die expliciet zijn aangewezen bij of krachtens amvb of provinciale verordening). Artikel 6.2 lid 3 Waterwet, dat het brengen van stoffen in een oppervlaktewater beschrijft, bepaalt dat voor de toepassing van het eerste lid de gronden binnen een oppervlaktewaterlichaam die als drogere oevergebied zijn aangewezen, niet tot het oppervlaktewaterlichaam worden gerekend. Dit geldt ook voor het Bbk. In het hele Bbk moet de term oppervlaktewaterlichaam in het licht

van artikel 6.2 lid 3 Waterwet worden gelezen: de term oppervlaktewaterlichaam omvat uitsluitend de bodem en oever van dat lichaam en niet de drogere oevergebieden. Deze drogere oevergebieden worden voor de toepassing van het Bbk namelijk beschouwd als zijnde landbodembodem, omdat deze gebieden niet vaak onder water staan. Op grond van artikel 3.1 of 3.2 Waterwet aangewezen zogenaamde "drogere oevergebieden" binnen oppervlaktewaterlichamen is dus niet de waterbeheerder bevoegd gezag Bbk, maar B&W van de betrokken gemeente(n).



Afbeelding 6 overzicht ligging drogere oevergebieden omgeving projectlocatie

2.5 Toekomstige situatie

Bij de reconstructie wordt het asfalt verwijderd en de paden opnieuw aangelegd in een betonverharding. Het hoogteprofiel van de paden wordt geoptimaliseerd. Hiermee verbetert het fietscomfort van het fietspadencircuit. Bij de werkzaamheden worden ook enkele aansluitingen opnieuw bestraat, worden verschillende bomen verwijderd en wordt de boogstraat van het fietspad aangepast. Door dit laatste onderdeel komt het fietspad niet overal op dezelfde plek als het oude fietspad te liggen.

2.5 Hypothese en onderzoekopzet

Bodemonderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt op basis van het vooronderzoek geen verontreiniging verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Binnen de ontgravingsdiepte wordt geen grondwater verwacht. Bemaling zal bij de uitvoering niet nodig zijn en grondwateronderzoek wordt daarom niet uitgevoerd. De peilbuis wordt vervangen door een diepe boring.

Waterbodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt enige diffuse belasting van de waterbodem verwacht. Er wordt geen sterke verontreiniging verwacht. Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt ingedeeld in het type 'diffuus belast, stedelijk/industriegebied' als gedefinieerd in de NEN 5717.

Als hypothese wordt gesteld dat binnen de onderzoekslocatie een diffuse (lichte) belasting van de waterbodem wordt verwacht. Verwacht wordt dat sprake is van een licht verontreinigde waterbodem (klasse A/B).

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een zoet 'rijkswater'. Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie binnen of buiten een rijkswater is analysepakket 'C2' voorgeschreven. Het pakket bestaat uit:

- organische stof en lutum
- 11 zware metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Ni, Zn)
- PAK's
- OCB's (bestrijdingsmiddelen)
- PCB's
- minerale olie

Er is geen aanleiding om te onderzoeken op stoffen anders dan die zijn opgenomen in analysepakket C2.

De boringen worden verricht tot 0,5 m-mv. Verwacht wordt dat er plaatselijk sprake is van een zandbodem en plaatselijk sprake is van een kleibodem.

Het onderzoek volgt de strategie voor het watertype 'oevergebied zonder bodemverwachtingskaart' (OZ).

Asfaltonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens worden boringen 6 en 7 uit het voorgaande onderzoek herplaatst. Er wordt een derde kern geboord (tussen boringen 5 en 6) geplaatst om de ligging van de grens teervrij – teerhoudend nader vast te stellen. De kernen worden middels een PAK-marker en eventueel middels een GCMS analyse geanalyseerd. Het asfaltonderzoek wordt daarmee op het niveau van de CROW 210 gebracht om te voorkomen dat eventueel teervrij asfalt als teerhoudend moet worden afgevoerd.

Funderingsonderzoek

Het funderingsmateriaal dat aanwezig zou zijn ter plaatse van de buitenste boringen uit het verhardingsonderzoek uit 2022, wordt opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op een standaard NEN-pakket. Indien slakken aangetroffen wordt er aanvullend een verkorte uitloogproef uitgevoerd en wordt de onderliggende bodemlaag aanvullend geanalyseerd op vanadium (kritisch bij slakken). Indien het menggranulaat betreft of metselwerkpuin, wordt er tevens geanalyseerd op asbest.

Asbest

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Tijdens het onderzoek wordt visueel gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in of op de bodem. Het asbestonderzoek onder de kop 'funderingsonderzoek' is indicatief van opzet.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De werkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek en het asfaltonderzoek zijn uitgevoerd met verkeersbegeleiding conform de CROW96b op 12 april 2023. Het veldwerk is uitgevoerd onder leiding van boormeester dhr. M. de Hoog. De boringen in het asfalt zijn uitgevoerd met behulp van een boorwagen. Omdat er tijdens de werkzaamheden geen contact zal zijn met het grondwater, wordt het grondwater niet onderzocht.

De plaats van boringen 1A, 6A en 7A, corresponderen met de plaats van de boringen uit het verhardingsonderzoek van D. vd. Steen BV uit 2022. Boring 5A is geplaatst tussen een boring waar teerhoudend asfalt aangetoond is (boring 5) en een boring waar mogelijk sprake is van teervrij asfalt (boring 6), om de overgang van teerhoudend en teervrij asfalt nauwkeuriger te kunnen bepalen.

Daarnaast zijn de boringen 11 t/m 22 uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 5A, 11, 14 en 22 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

De droge waterbodem is initieel per abuis als landbodem beschouwd (boringen 12 t/m 17). Op 2 mei 2023 is daarom het waterbodemonderzoek uitgevoerd middels zes extra boringen. In dat kader zijn de boringen 23 t/m 28 uitgevoerd. Deze boringen zijn verricht door de heer J.N.M. Manshanden.

Er zijn visueel geen bronnen voor een verontreiniging met asbest waargenomen. Er is geen aanleiding geweest om de onderzoeksopzet aan te passen. De verrichte werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: werkzaamheden waterbodemonderzoek

Watertype:	Oevergebied zonder bodemverwachtingswaardekaart (OZ)
Oppervlakte:	< 1 ha
Aantal boringen normale inspanning:	6
Aantal te analyseren mengmonsters	2

Alle boringen in de waterbodem zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor tot een diepte van 0,5 m-mv. De waterbodem bestaat wisselend uit zand en klei. Van elke bodemsoort is een mengmonster gemaakt.

De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Langs de Drontermeerdijk bestaat de bodem ter plaatse van de berm en onder het asfalt tot een diepte van 2,0 m-mv overwegend uit zand en plaatselijk (boring 11) ook uit klei. Onder het asfalt is plaatselijk een slakkenlaag⁽¹⁾ aanwezig. In de boringen langs de Elburgerweg (waterbodem) zijn zand en klei aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en ‘puntwaarnemingen’ betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Plaatselijk zijn in de bovengrond wat sporen baksteen en plastic aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

⁽¹⁾ Bij eerder onderzoek is de funderingslaag als ‘puin’ beschreven. Mogelijk werden slakken niet als zodanig herkend. Tijdens het huidige onderzoek is geen puin aangetroffen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
BG01	1a (0,12 - 0,62) 5a (0,30 - 0,50)	- Baksteen+	NEN-g + Vanadium	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = basishygiëne
BG02**	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,40) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	- Baksteen+	NEN-g	PAK	-	-	Klasse Industrie vhk = basishygiëne
BG03	17 (0,00 - 0,05) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,30) 22 (0,00 - 0,40)	Baksteen+ Plastic+ - Baksteen+ -	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = basishygiëne
OG01	14 (0,30 - 0,80) 22 (1,00 - 1,50) 5a (0,50 - 1,00)	- Baksteen+	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = basishygiëne

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

** : per abuis is de droge waterbodem in eerste instantie als landbodem onderzocht, deze resultaten moeten als indicatief worden beschouwd.

Het mengmonster BG01 is samengesteld met zandgrond dat afkomstig is van direct onder de aangetroffen slakkenlaag. Dit mengmonster is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket en aangevuld met een analyse op vanadium. In het mengmonster zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Het mengmonster BG02 is in eerste instantie per abuis als landbodem bemonsterd en geanalyseerd. Echter betreft dit waterbodem (droge oever). De resultaten van BG02 dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd. In een latere fase is dit deel van de locatie alsnog als waterbodem onderzocht. Voor die resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Mengmonster BG03 bestaat uit zandgrond afkomstig uit de bovengrond van de berm langs de Drontermeerdijk. Er zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In de ondergrond (OG01) zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond.

De grond van mengmonsters BG01, BG03 en OG01 zijn indicatief beoordeeld als Altijd toepasbaar.

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie kunnen de werkzaamheden uitgevoerd worden conform basishygiëne (voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk).

4 ANALYSES ASFALT

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Opbouw asfalt en indicatief PAK

In het fietspad langs de Drontermeerdijk zijn drie asfaltboringen (05a t/m 07a) uitgevoerd. In onderstaande tabel is de dikte van het asfalt weergegeven plus de resultaten van het indicatief PAK-onderzoek met de PAK-marker. De laagopbouw per asfaltkern is opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.1 Opbouw asfalt

Boring	Dikte asfalt (mm)	Indicatief PAK	Opmerking
05a	80	Nee	-
06a	100	Nee	-
07a	90	Nee	-

4.2 Analyses asfalt

Naar aanleiding van de resultaten van het PAK-markeronderzoek, waarin indicatief geen PAK is aangetoond, zijn de kernen aanvullend onderzocht middels GCMS-onderzoek. De resultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.2 PAK-analyses

Monster	Kern	Laag (mm)	PAK-gehalte (mg/kg.ds)	Herbruikbaar
ASF1	05a 06a 07a	0,0 – 0,8 0,0 – 1,0 0,0 – 0,9	0	ja

Uit de aanvullende GCMS-analyse is gebleken dat het asfalt in het noordelijke deel van het fietspad langs de Drontermeerdijk als teervrij mag worden beschouwd. Uit het voorgaande onderzoek is al gebleken dat het overige asfalt teerhoudend is.

5 ANALYSES FUNDATIE

Ter plaatse van twee van de vier asfaltboringen (1a en 5a) is een fundering van slakken aangetroffen. Ter plaatse van 1a was deze laag zo dun dat vrijwel geen monstermateriaal verkregen kon worden. De analyse van de slakkenlaag bij boring 5a wordt als representatief voor beide beschouwd.

Ter plaatse van de boringen 6a en 7a is eveneens een zeer dunne funderingslaag aangetroffen. Deze bestaat overwegend uit grind en baksteen en in mindere mate uit zand en asfalt.

Geen van de funderingen zijn asbestverdacht. Er zijn daarom geen asbestanalyses uitgevoerd.

Van de slakkenfundering bij boring 5a is de samenstelling bepaald en is een verkorte uitloogproef uitgevoerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

De analyseresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.1 Resultaten fundatieonderzoek

Mengmonster (boringen)	Soort fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
P01 (5a)	Slakken	NEN-puin + uitloog (15 metalen, 4 anionen)	-	NV bouwstof

Het monster van de slakken voldoet indicatief zowel aan de samenstellings- als emissie-eisen voor een NV bouwstof.

6 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM

Van de zandige grond en van de kleigrond zijn afzonderlijk mengmonsters gemaakt. De twee mengmonsters zijn geanalyseerd op een C2 pakket (zie hieronder) en PFAS (zie hoofdstuk 7). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage V.

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
WB01	23, 24, 26	Waterbodem Klei	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB02	25, 27, 28	Waterbodem zand	Altijd toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

WB01 bestaat uit zandmonsters en is beoordeeld als klasse Industrie voor toepassing op landbodem en als Klasse A voor toepassing in oppervlaktewater.

WB02 bestaat uit kleimonsters en is beoordeeld als Altijd toepasbaar voor zowel toepassing op landbodem als in oppervlaktewater.

Voor zowel de zand- als kleimonsters geldt dat deze verspreidbaar is op het aangrenzend perceel en toepasbaar in GBT op landbodem en in oppervlaktewater.

7 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de mogelijke afvoer van grond is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader PFAS van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het handelingskader. De normen uit het handelingskader zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

Tabel 5.1: Toetsing PFAS aan Handelingskader

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem	Indicatief toetsoordeel in oppervlaktewater
Landbodem					
BG02 ** (klei)	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,40) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	- - Baksteen+ -	1,6	Achtergrondwaarde	Niet toepasbaar
BG03 (zand)	17 (0,00 - 0,05) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,30) 22 (0,00 - 0,40)	Baksteen+ Plastic+ - Baksteen+ -	2,1	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren
Waterbodem					
WB01 (klei)	23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50)	-	3,1	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren
WB02 (zand)	25 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	-	4,3	Klasse Wonen/Industrie	Niet toepasbaar

** : per abuis is de droge waterbodem in eerste instantie als landbodem onderzocht, deze resultaten moeten als indicatief worden beschouwd.

Het zand uit de berm langs de Drontermeerdijk (BG03) voldoet aan de achtergrondwaarde voor toepassing op landbodem en is toepasbaar in oppervlaktewater.

De kleigrond uit de berm langs de Elburgerweg (WB01) voldoet aan de achtergrondwaarde voor toepassing op landbodem en is toepasbaar in regionale en rijkswateren. Gezien eerder benoemde reden moet het resultaat van BG02 als indicatief worden beschouwd.

De zandgrond ter plaatse van het fietspad langs de Elburgerweg is indicatief beoordeeld als klasse Wonen/Industrie. De grond is beoordeeld als niet toepasbaar in oppervlaktewater. Opgemerkt wordt dat de droge waterbodem ook onder de definitie van oppervlaktewater valt.

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, de waterbodem, het asfalt en de slakkenfundering ter plaatse van een deel van het fietspad langs de N309 / Elburgerweg te Dronten is vastgelegd.

Verkennd (water)bodemonderzoek

De gestelde hypothese dat in de landbodem geen verontreiniging wordt verwacht is bevestigd. In zowel de boven- als ondergrond ter plaatse van het fietspad langs de Drontermeerdijk zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters uit het standaard NEN-pakket aangetoond.

De gestelde hypothese dat in de waterbodem verhoogde gehalten kunnen worden aangetroffen is eveneens bevestigd. Met name in de kleiige grond zijn verhogingen aan zware metalen (chromium en nikkel) en PCB aangetoond. Deze grond wordt beoordeeld als klasse Industrie (T1) of klasse A (T3).

PFAS

In het zand uit de landbodem zijn enkele PFAS aangetoond. De gehalten voldoen indicatief wel aan Achtergrondwaarde voor toepassing op landbodem en de normen voor toepassing in regionale en rijkswateren.

Twee mengmonsters van de waterbodem zijn aanvullend onderzocht op PFAS. Hieruit blijkt dat de kleiige grond uit de berm voldoet aan de achtergrondwaarde voor toepassing op landbodem en toepasbaar is in regionale en rijkswateren. De zandige grond voldoet aan klasse wonen/Industrie voor toepassing op landbodem en is niet toepasbaar in oppervlaktewater.

Asfalt

In het huidige onderzoek is het gedeelte van het fietspad ten noorden van de Elburgerweg en parallel aan de Drontermeerdijk onderzocht. Bij eerder onderzoek was het overige asfalt al als teerhoudend gekwalificeerd.

In het onderzochte deel zijn drie boringen uitgevoerd. De gemiddelde dikte van het asfalt bedraagt ongeveer 93 mm. Met een oppervlakte van ongeveer 560 m² is hier sprake van 52 m³/131 ton asfalt dat teervrij is. Dit is asfalt kan warm worden hergebruikt.

Fundering

Ter plaatse van boring 5a is een slakkenfunderingslaag van 0,22 meter dikte aangetroffen. Uit chemisch onderzoek (samenstelling en verkorte uitloogproef) blijkt dat dit materiaal indicatief voldoet aan de eisen die aan een NV-bouwstof worden gesteld.

Ter plaatse van de overige boringen is een zeer dunne funderingslaag aangetroffen van enkele centimeters dat eveneens bestaat uit slakken (boring 1a) of uit overwegend grind en baksteen met asfalt en zand. Van dit materiaal kon niet voldoende materiaal bemonsterd voor analyse. De betreffende funderingen zijn niet asbestverdacht.

Asbest

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

Aanbevelingen

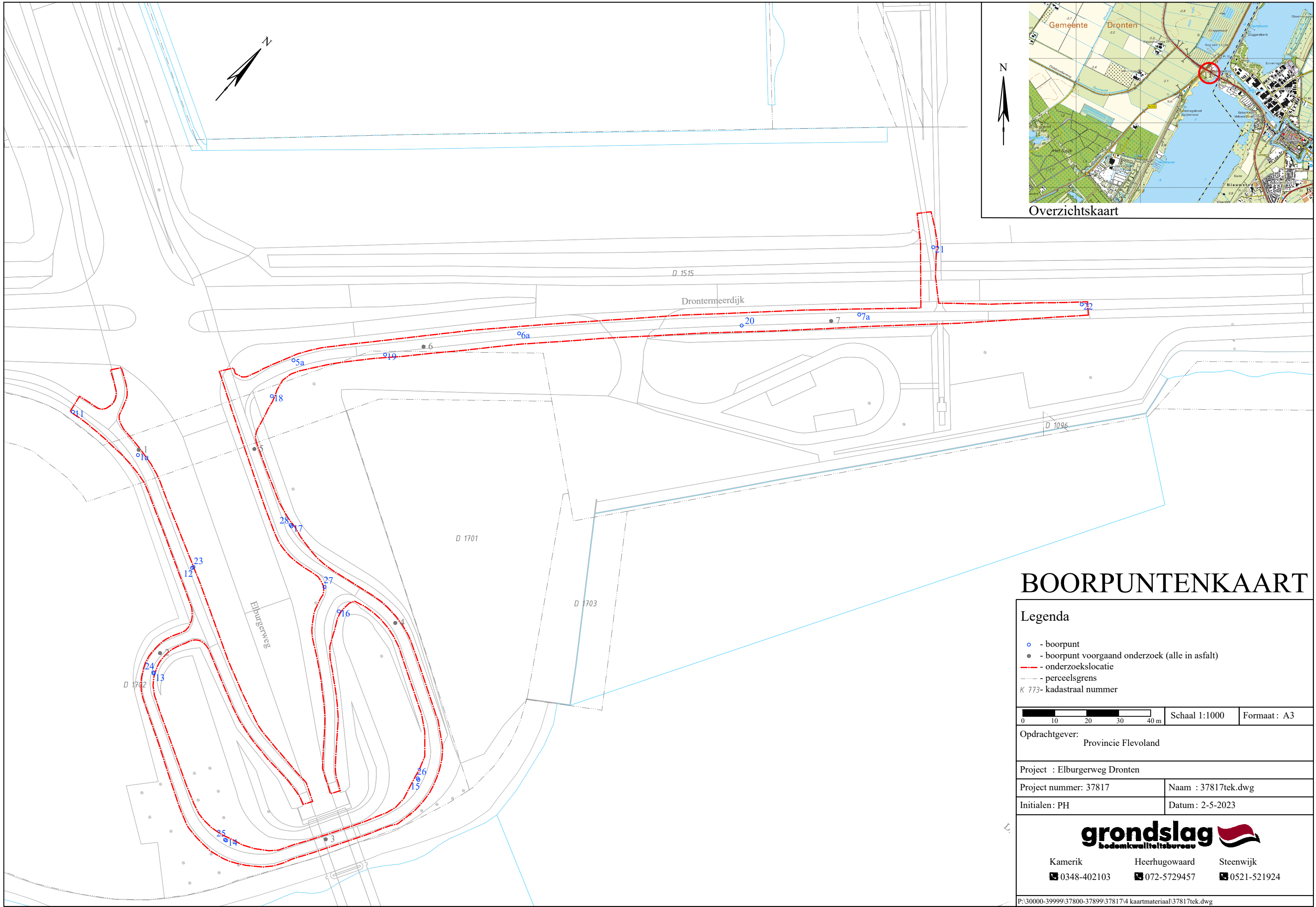
Aanbevolen wordt om grond die bij de graafwerkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen het project. Voor zowel het gedeelte landbodem als het gedeelte waterbodem geldt dat het terrein voor de toepassing van materialen als landbodem beoordeeld wordt. Het PFAS-gehalte in WB02 vormt daardoor dus geen bezwaar. Indien hergebruik binnen het werk niet mogelijk is, kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is aanvullend een partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Aanbevolen wordt om gezien de bijzondere situatie (land- en waterbodem in hetzelfde project) tijdig overleg te houden met het bevoegd gezag. In de huidige situatie is dit de gemeente Dronten en de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek die milieu- en bodemzaken voor de gemeente waarneemt. Dit voorkomt onduidelijkheden tijdens de uitvoer van de reconstructie.

Op basis van CROW-publicatie 400 en de maximaal gemeten gehalten wordt verwacht dat (eventuele) werkzaamheden in de bodem kunnen worden uitgevoerd zonder veiligheidsklasse. Wel dienen de algemeen geldende maatregelen van het niveau basishygiëne in acht genomen te worden.

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt voorgaand onderzoek (alle in asfalt)
- - onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens
- K 773 - kadastraal nummer

0 10 20 30 40 m

Schaal 1:1000

Formaat : A3

Opdrachtgever:
Provincie Flevoland

Project : Elburgerweg Dronten

Project nummer: 37817

Naam : 37817tek.dwg

Initialen: PH

Datum: 2-5-2023



Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

0348-402103

072-5729457

0521-521924

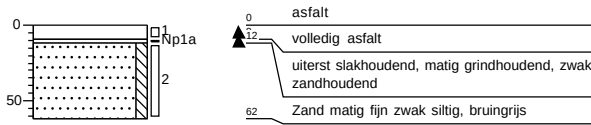
BIJLAGE II



Meetpunt: 1a

Datum: 12-4-2023

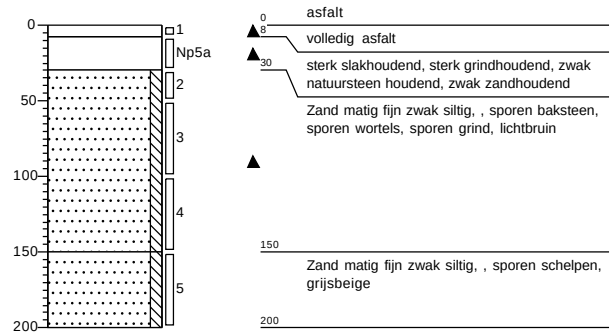
Type: boring



Meetpunt: 5a

Datum: 12-4-2023

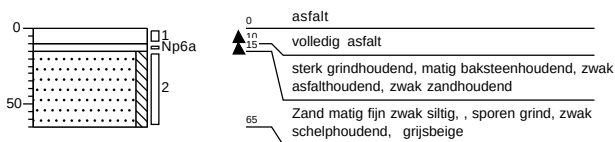
Type: boring



Meetpunt: 6a

Datum: 12-4-2023

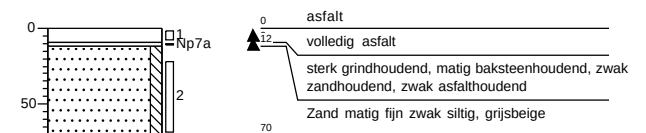
Type: boring



Meetpunt: 7a

Datum: 12-4-2023

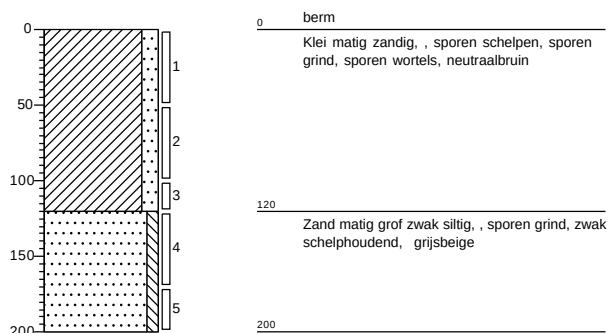
Type: boring



Meetpunt: 11

Datum: 12-4-2023

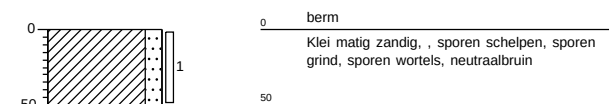
Type: boring



Meetpunt: 12

Datum: 12-4-2023

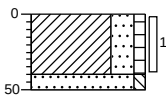
Type: boring



Meetpunt: 13

Datum: 12-4-2023

Type: boring

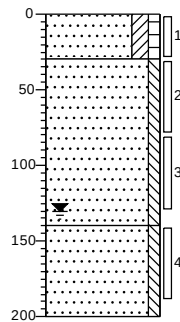


0	berm
	Klei sterk zandig zwak humeus, , sporen wortels, sporen schelpen, sporen grind, neutraalbruin
40	
50	Zand matig fijn zwak siltig, , sporen grind, sporen schelpen, lichtbruin

Meetpunt: 14

Datum: 12-4-2023

Type: boring

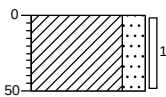


0	berm
	Zand matig fijn matig kleiig zwak humeus, , sporen wortels, sporen grind, neutraalbruin
30	
	Zand matig grof zwak siltig, , sporen grind, sporen schelpen, grijsbeige
140	
	Zand matig grof zwak siltig, , sporen grind, sporen schelpen, neutraalgrijs
200	

Meetpunt: 15

Datum: 12-4-2023

Type: boring

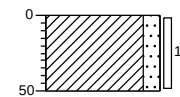


0	berm
	Klei sterk zandig, , sporen baksteen, sporen grind, sporen wortels, neutraalbruin
50	

Meetpunt: 16

Datum: 12-4-2023

Type: boring

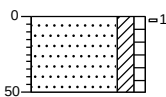


0	berm
	Klei matig zandig, , zwak wortelhoudend, sporen grind, neutraalbruin
50	

Meetpunt: 17

Datum: 12-4-2023

Type: boring

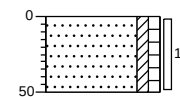


0	berm
	Zand matig fijn matig kleiig zwak humeus, , sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, neutraalbruin
50	

Meetpunt: 18

Datum: 12-4-2023

Type: boring

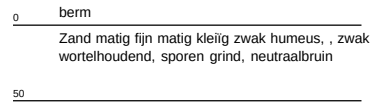
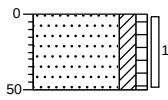


0	berm
	Zand matig fijn zwak kleiig zwak humeus, , sporen wortels, sporen grind, sporen plastic, neutraalbruin
50	

Meetpunt: 19

Datum: 12-4-2023

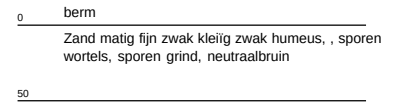
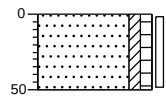
Type: boring



Meetpunt: 20

Datum: 12-4-2023

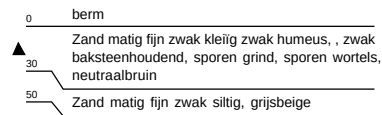
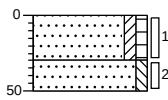
Type: boring



Meetpunt: 21

Datum: 12-4-2023

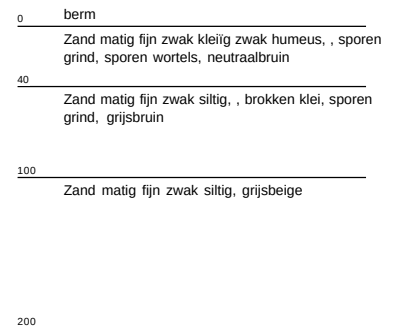
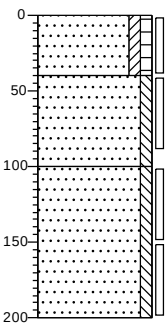
Type: boring



Meetpunt: 22

Datum: 12-4-2023

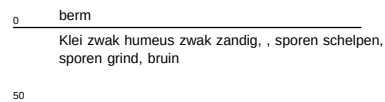
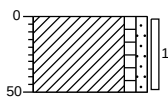
Type: boring



Meetpunt: 23

Datum: 2-5-2023

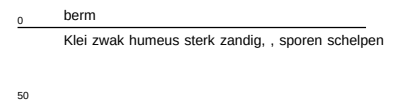
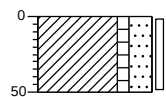
Type: boring



Meetpunt: 24

Datum: 2-5-2023

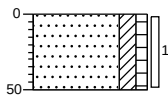
Type: boring



Meetpunt: 25

Datum: 2-5-2023

Type: boring

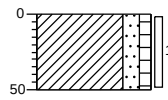


0 berm
Zand matig fijn matig kleiig zwak humeus,
lichtbruin
50

Meetpunt: 26

Datum: 2-5-2023

Type: boring

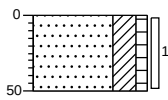


0 berm
Klei matig zandig zwak humeus, , sporen grind,
bruin
50

Meetpunt: 27

Datum: 2-5-2023

Type: boring

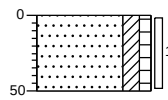


0 berm
Zand zeer fijn sterk kleiig zwak humeus, , sporen
grind, bruin
50

Meetpunt: 28

Datum: 2-5-2023

Type: boring



0 berm
Zand matig fijn matig kleiig zwak humeus, ,
sporen grind, bruin
50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

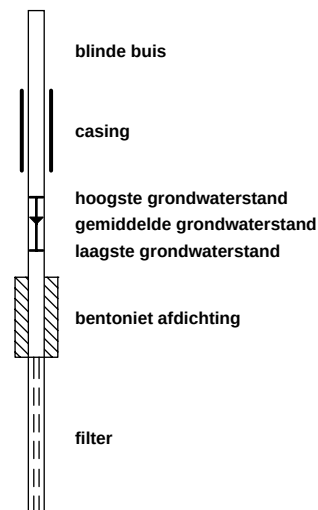
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE III



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2023 - 08:13)

Projectcode	37817	37817
Projectnaam	Elburgerweg Dronten	Elburgerweg Dronten
Monsteromschrijving	BG01 1a (12-62) 5a	BG02 12 (0-50) 13
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse		Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	
monster voorbehandeling				Ja		-					Ja		-								
droge stof	%	87.0	87		--						84.4	84.4			--						
gewicht artefacten	g	<1			--						<1				--						
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	0.3		--						1.6	1.6			--						
KORRELGROOTTEVERDELING																					
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--						13	13			--						
METALEN																					
barium ⁺	mg/kg	20	77.5	77.5		--			920	20	29	47.3	47.3		--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		--	<=AW	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.206	0.206		--	<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68		--	<=AW	15	102	190	3	4.4	7.02	7.02		--	<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		--	<=AW	40	115	190	5	7.9	11.8	11.8		--	<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.05030	0.0503		--	<=AW	0.15	18	36	0.05	<0.05	0.04270	0.0427		--	<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		--	<=AW	50	290	530	10	21	27.5	27.5		--	<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.2	21	21		--	<=AW	35	68	100	4	14	21.3	21.3		--	<=AW	35	68	100	4
vanadium	mg/kg	8.8	25.7	25.7		--	<=AW	80	165	250	10					--					
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		--	<=AW	140	430	720	20	46	70	70		--	<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					<0.01	0.007			--	-					
fenantrien	mg/kg	0.08	0.08		--	-					0.16	0.16			--	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					0.09	0.09			--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					0.85	0.85			--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					0.56	0.56			--	-					
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					0.48	0.48			--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					1.2	1.2			--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					1.9	1.9			--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					2.9	2.9			--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					2.4	2.4			--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.087	1.09	1.09		--	<=AW	1.5	21	40	0.35	10.547	10.5	10.5	*	IN	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5			--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5			--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5			--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5			--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5			--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5			--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5			--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		--	<=AW	20	510	1000	4.9	4.9	24.5	24.5		--	<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE																					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--					<5	17.5			--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--					<5	17.5			--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--					9	45			--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	6	30		--	--					13	65			--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW	190	2595	5000	35	20	100	100		--	<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13852815-001	BG01 1a (12-62) 5a (30-50)
13852815-002	BG02 12 (0-50) 13 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2023 - 08:13)

Projectcode	37817	37817
Projectnaam	Elburgerweg Dronten	Elburgerweg Dronten
Monsteromschrijving	BG03 17 (0-5) 18 (0	OG01 5a (50-100) 14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					Ja		-							
droge stof	%	85.7	85.7		--					91.9	91.9		--						
gewicht artefacten	g	<1			--					<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING																			
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--					<2	<2		--						
METALEN																			
barium ⁺	mg/kg	23	76.7	76.7		--			920	20	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.9	8.93	8.93		<=AW	15	102	190	3	1.8	6.33	6.33		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	23.7	23.7		<=AW	40	115	190	5	<5	7.24	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.049	0.0492		<=AW	0.15	18	36	0.05	<0.050	0.050	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	26.1	26.1		<=AW	50	290	530	10	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.1	23.9	23.9		<=AW	35	68	100	4	6.9	20.1	20.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	118	118		<=AW	140	430	720	20	<20	33.2	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					<0.01	0.007		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.547	0.547	0.547		<=AW	1.5	21	40	0.35	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW	20	510	1000	4.9	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	47.6		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	42.9		--	--					<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW	190	2595	5000	35	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13852815-003	BG03 17 (0-5) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-40)
13852815-004	OG01 5a (50-100) 14 (30-80) 22 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
vanadium	mg/kg	80	97	250	*
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2023 - 08:18)

Projectcode	37817	37817
Projectnaam	Elburgerweg Dronten	Elburgerweg Dronten
Monsteromschrijving	BG01 1a (12-62) 5a	BG02 12 (0-50) 13
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					Ja		-							
droge stof	%	87.0	87		--					84.4	84.4			--					
gewicht artefacten	g	<1			--					<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	0.3		--					1.6	1.6			--					
KORRELGROOTTEVERDELING																			
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0		--					13	13			--					
METALEN																			
barium ⁺	mg/kg	20	77.5	77.5		--			920	20	29	47.3	47.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.206	0.206		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68		<=AW	15	102	190	3	4.4	7.02	7.02		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW	40	115	190	5	7.9	11.8	11.8		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.05030	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05	<0.05	0.04270	0.0427		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10	21	27.5	27.5		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.2	21	21		<=AW	35	68	100	4	14	21.3	21.3		<=AW	35	68	100	4
vanadium	mg/kg	8.8	25.7	25.7		<=AW	80	165	250	10					-				
zink	mg/kg	<20	33.2	33.2		<=AW	140	430	720	20	46	70	70		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				<0.01	0.007			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				0.16	0.16			--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				0.09	0.09			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				0.85	0.85			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				0.56	0.56			--	-				
chryseen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				0.48	0.48			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08		--	-				1.2	1.2			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				1.9	1.9			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				2.9	2.9			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-				2.4	2.4			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.087	1.09	1.09		<=AW	1.5	21	40	0.35	10.547	10.5	10.5	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				<1	3.5			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				<1	3.5			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				<1	3.5			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				<1	3.5			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				<1	3.5			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				<1	3.5			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				<1	3.5			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				<5	17.5			--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				<5	17.5			--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				9	45			--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	30		--	--				13	65			--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35	20	100	100		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13852815-001	BG01 1a (12-62) 5a (30-50)
13852815-002	BG02 12 (0-50) 13 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2023 - 08:18)

Projectcode	37817	37817
Projectnaam	Elburgerweg Dronten	Elburgerweg Dronten
Monsteromschrijving	BG03 17 (0-5) 18 (0	OG01 5a (50-100) 14
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					Ja			-						
droge stof	%	85.7	85.7		--					91.9	91.9			--					
gewicht artefacten	g	<1			--					<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--					0.5	0.5			--					
KORRELGROOTTEVERDELING																			
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--					<2	<2			--					
METALEN																			
barium ⁺	mg/kg	23	76.7	76.7		--			920	20	<20	54.2	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW	0.6	6.8	13	0.2	<0.2	0.241	0.241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.9	8.93	8.93		<=AW	15	102	190	3	1.8	6.33	6.33		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	23.7	23.7		<=AW	40	115	190	5	<5	7.24	7.24		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.049	0.049		<=AW	0.15	18	36	0.05	<0.05	0.0503	0.0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	17	26.1	26.1		<=AW	50	290	530	10	<10	11	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.1	23.9	23.9		<=AW	35	68	100	4	6.9	20.1	20.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	118	118		<=AW	140	430	720	20	<20	33.2	33.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08		--	-					<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.547	0.547	0.547		<=AW	1.5	21	40	0.35	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.33		--	-					<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	23.3		<=AW	20	510	1000	4.9	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	10	47.6		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	9	42.9		--	--					<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	66.7		<=AW	190	2595	5000	35	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13852815-003	BG03 17 (0-5) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-40)
13852815-004	OG01 5a (50-100) 14 (30-80) 22 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
vanadium	mg/kg	80	97	250	*
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 21-04-2023 - 12:01)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	37817
Projectnaam	Elburgerweg Dronten
Monsteromschrijving	P01 5a (8-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	90.1		

UITLOGING

datum start	17-04-2023			
	00:00:00			-
CEN-test L/S=10	#			-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.07 [#]			--
pak-totaal (10 van VROM)	7.5			-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	µg/kgds	<14		-
-------------	---------	-----	--	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40		65		-
-----------------------	--	----	--	---

UITLOGING

L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	11.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.3		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	737		-

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arsen	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
barium	mg/kg	0.31	0.31	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chroom	mg/kg	0.01	0.01	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.02	0.02	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	0.03	0.03	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.07	0.07	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	0.024	0.024	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	1.3	1.3	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arsen	µg/l	2.2		
barium	µg/l	31		
cadmium	µg/l	<0.2		
chroom	µg/l	1.3		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	2.4		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	3.3		
molybdeen	µg/l	7.3		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	2.4		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	130		
zink	µg/l	<10		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	16	16	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	120	120	T<EW
sulfaat	mg/kg	1300	1300	T<EW
Fluoride	mg/l	1.6		
chloride	mg/l	12		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	130		

Monstercode	Monsteromschrijving
13851121-001	P01 5a (8-30)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW Toepasbaar ($\leq$ Emissiewaarde)
NT>EW Niet toepasbaar ($>$ EW)

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar ($>$ EW)

Normenblad

Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chromium	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
EW = Emissieswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 25-04-2023 - 13:46)
LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode 37817
Projectnaam Elburgerweg Dronten
Monsteromschrijving P01 5a (8-30)
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	90.1	90.1	

UITLOGING

datum start 17-04-2023
00:00:00
CEN-test L/S=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.07 [#]	0.049	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.67	0.67	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.16	0.16	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	1.9	1.9	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.72	0.72	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.55	0.55	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.93	0.93	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.77	0.77	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.67	0.67	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	7.5	7.52	T<=SW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	25	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	40	40	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	65	65	T<=SW

UITLOGING

L/S ml/g 10.00
eind pH na uitloging - 11.1
temperatuur t.b.v. pH °C 21.3
EC (25°C) na uitloging µS/cm 737

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.02	-
arseen		0.02	-
barium		0.31	-
cadmium		<0.002	-
chroom		0.01	-
kobalt		<0.02	-
koper		0.02	-
kwik		<0.0005	-
lood		0.03	-
molybdeen		0.07	-
nikkel		<0.03	-
seleen		0.024	-
tin		<0.02	-
vanadium		1.3	-
zink		<0.1	-
antimoon	µg/l	<2	-
arseen	µg/l	2.2	-
barium	µg/l	31	-
cadmium	µg/l	<0.2	-
chroom	µg/l	1.3	-

kobalt	µg/l	<2	-
koper	µg/l	2.4	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	3.3	-
molybdeen	µg/l	7.3	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	2.4	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	130	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		16	-
bromide		<2	-
chloride		120	-
sulfaat		1300	-
Fluoride	mg/l	1.6	-
chloride	mg/l	12	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	130	-

Monstercode Monsteromschrijving
13851121-001 P01 5a (8-30)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW Samenstellingswaarde
T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SWNiet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad

Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde

Project	37817-Elburgerweg Dronten						
Certificaten	1539777						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 mei 2023 14:02			

Monsterreferentie	7702704						
Monsteromschrijving	WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	9.9	16	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	85	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	37	62	IND	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	16	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	15	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	43	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0097
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.027	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------	----	------	------	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0068	-	0.003	1.4	5
------------------	----------	---------	----------	---	-------	-----	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				

heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		

<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.047	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702704: Klasse industrie							
--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 7702705							
Monsteromschrijving WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	10	14	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	98	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.28	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	38	54	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	33	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	37	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	6.8	40

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0049	-	0.003	1.4	5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.034	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702705:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	37817-Elburgerweg Dronten						
Certificaten	1539777						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0				Toetsdatum: 9 mei 2023 09:08		
Monsterreferentie	7702704						
Monsteromschrijving	WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25				

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	9.9	16	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	85	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	37	62	A	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	16	A	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	15	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	43	A	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065	A	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0097	A	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.027	A	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0068	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	----------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				

heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.0075	

<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.014	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0090	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.054	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702704: Klasse A							
--	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 7702705							
Monsteromschrijving WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25				

<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	10	14	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	98	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.28	-	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	38	54	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	13	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	25	33	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	37	A	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	-	140	563	2000

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	1250	5000

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	9	40

<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.018	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.139	1

<i>Chloorfenolen</i>							
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0049	-	0.003	0.016	5
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0098	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0065	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702705:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	37817-Elburgerweg Dronten							
Certificaten	1539777							
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0					Toetsdatum: 9 mei 2023 09:24		
Monsterreferentie	7702704							
Monsteromschrijving	WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25				

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	9.9	16	0.0		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	85	250	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	0.0	V	13	7.5
chrom (Cr)	mg/kg ds	37	62	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	16	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	15	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	43	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.029			
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.019			
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.013			
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0			
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.003			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.007			

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
--------------	----------	------	--------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0097	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.027			1	
--------------	----------	-------	-------	--	--	---	--

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0068	0.0		12	
------------------	----------	---------	----------	-----	--	----	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0		0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.334			
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	1.006			
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.123			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.124		4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				

heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	1.018	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	0.082	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.008	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.016	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.803	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.010	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.025	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.002	2
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0	

<i>Sommaties</i>					
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0045		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0045		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0045		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	0.178	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	0.017	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		4.403	V	20

Toetsoordeel monster 7702704:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7702705						
Monsteromschrijving	WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	10	14	0.0		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	98	190	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.28	0.0	V	13	7.5
chroom (Cr)	mg/kg ds	38	54	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	13	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	33	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	37	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	-------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.014			
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06	0.032			
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05	0.014			
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.022			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08	0.002			
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.007			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08	0.001			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.022			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09	0.009			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08	0.024			

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84			40	
--------------	----------	------	-------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0			

Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011		1	
Chloorfenolen						
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0049	0.0	12	
Organochloorbestrijdingsmiddelen						
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0	0.32	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.225		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.710		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.080	4	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.080		
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.719		
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	0.052		
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.005		
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.010		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.561		
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.006		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016		6.7	
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.016		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.001		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	0.0		
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033			34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0033		2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033		1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049		4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	0.117	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	0.010	4	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)						
msPaf metalen	%		0	V	50	
msPaf organisch	%		4.006	V	20	

Toetsoordeel monster 7702705:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	37817-Elburgerweg Dronten							
Certificaten	1539777							
Toetsing	T.7 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam							
Toetsversie	BoToVa 2.1.0					Toetsdatum: 9 mei 2023 09:15		
Monsterreferentie	7702704							
Monsteromschrijving	WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	MWZout			

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	9.9	16	V	29
barium (Ba)	mg/kg ds	85	250	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	V	4
chrom (Cr)	mg/kg ds	37	62	V	120
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	16		
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	15	V	60
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	V	1.2
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	V	110
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	43	V	45
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	V	365

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	V	1250
-----------------------------------	----------	------	------	---	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	V	8
--------------	----------	------	--------	---	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0097
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.027	V	0.1
--------------	----------	-------	-------	---	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0068
------------------	----------	---------	----------

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	@	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	V	0.02
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@	

<i>Sommaties</i>					
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.014	V	0.02
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045		
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0090		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045		

Toetsoordeel monster 7702704:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7702705							
Monsteromschrijving	WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	MWZout			

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	10	14	V	29
barium (Ba)	mg/kg ds	98	190	@	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.28	V	4
chroom (Cr)	mg/kg ds	38	54	V	120
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	13		
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	V	60
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	V	1.2
lood (Pb)	mg/kg ds	25	33	V	110
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	37	V	45
zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	V	365

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	V	1250
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	V	8
--------------	----------	------	-------------	---	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	V	0.1
--------------	----------	-------	----------------	---	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0049	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	V
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@

0.02

<i>Sommaties</i>				
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0098	V
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0065	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	

0.02

Toetsoordeel monster 7702705:		Verspreidbaar	
Legenda			
@	Geen toetsoordeel mogelijk		
V	Verspreidbaar		

Project	37817-Elburgerweg Dronten							
Certificaten	1539777							
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 9 mei 2023 09:17			
Monsterreferentie	7702704							
Monsteromschrijving	WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	9.9	16	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	85	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	37	62	IND	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	16	WO	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	15	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	43	IND	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	--------	---	-----	-----	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0097					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.027	WO	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	-------	----	------	------	-----	--

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0068	-	0.003	1.4	5	
------------------	----------	---------	----------	---	-------	-----	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	0.0007	0.1	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					

heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.047	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702704:	Toepasbaar in GBT						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7702705							
Monsteromschrijving	WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25					

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	10	14	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	98	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.28	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	38	54	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	13	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	33	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	37	WO	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	-----	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----	--

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0049	-	0.003	1.4	5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.034	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702705:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	37817-Elburgerweg Dronten							
Certificaten	1539777							
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)							
Toetsversie	BoToVa 2.1.0					Toetsdatum: 9 mei 2023 09:18		
Monsterreferentie	7702704							
Monsteromschrijving	WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25					

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	9.9	16	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	85	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	37	62	A	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	16	A	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	15	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	24	35	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	43	A	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	110	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
--------------	----------	------	--------	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0065	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0097	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.027	A	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	-------	---	------	-------	---	--

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0068	-	0.003	0.016	5	
------------------	----------	---------	----------	---	-------	-------	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0008	0.0013		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.008	0.008		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0035	0.0035		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0005			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	0.004	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					

heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.0075	

<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.014	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0090	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.054	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702704: Toepasbaar in GBT							
---	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 7702705							
Monsteromschrijving WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B ETW

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25				

<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	10	14	-	20	29	85 42
barium (Ba)	mg/kg ds	98	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.28	-	0.6	4	14 4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	38	54	-	55	120	380 180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	13	-	15	25	240 130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	-	40	96	190 113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	1.2	10 4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	33	-	50	138	580 308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200 105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	37	A	35	50	210 100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	100	-	140	563	2000 430

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	1250	5000

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	9	40

<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.018	

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.139	1

<i>Chloorfenolen</i>							
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0049	-	0.003	0.016	5
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0098	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0049	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0065	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7702705:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

BIJLAGE IV



Analyserapport

Grondslag B.V.
Tefka du Pon
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Elburgerweg Dronten
Uw projectnummer : 37817
SGS rapportnummer : 13852815, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 37817. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

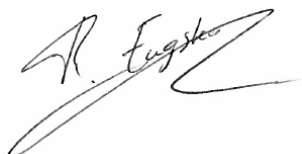
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG01 1a (12-62) 5a (30-50)				
002	Grond (AS3000)	BG02 12 (0-50) 13 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	BG03 17 (0-5) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-40)				
004	Grond (AS3000)	OG01 5a (50-100) 14 (30-80) 22 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.4	85.7	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.3	1.6	2.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	13	3.3	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	20	29	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.9	4.4	2.9	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	7.9	12	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	21	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2	14	9.1	6.9
vanadium	mg/kgds	S	8.8			
zink	mg/kgds	S	<20	46	53	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.16	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	0.85	0.10	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.56	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.48	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	1.2	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	1.9	0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	2.9	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	2.4	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.087 ¹⁾	10.547 ¹⁾	0.547 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG01 1a (12-62) 5a (30-50)					
002	Grond (AS3000)	BG02 12 (0-50) 13 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG03 17 (0-5) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	OG01 5a (50-100) 14 (30-80) 22 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	10	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		6	13	9	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	Q		0.2	0.2		
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q		1.1	0.4		
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		1.2 ²⁾	0.5 ²⁾		
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		0.5	0.4		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	Q		0.1	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.7 ²⁾	0.5 ²⁾		

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

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	BG01 1a (12-62) 5a (30-50)				
002	Grond (AS3000)	BG02 12 (0-50) 13 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	BG03 17 (0-5) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-40)				
004	Grond (AS3000)	OG01 5a (50-100) 14 (30-80) 22 (100-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
vanadium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
PFOA (perfluorooctaansulfonzuur)	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 (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	4428919AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	4410478AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	4410479AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	4410473AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	4410459AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	4410476AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	4428925AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	4410469AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 11

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	4428913AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	4428974AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	4428893AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	4410471AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	4428923AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	4428910AA	12-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.
Tefka du Pon
Projectnaam Elburgerweg Dronten
Projectnummer 37817
Rapportnummer 13852815 - 1

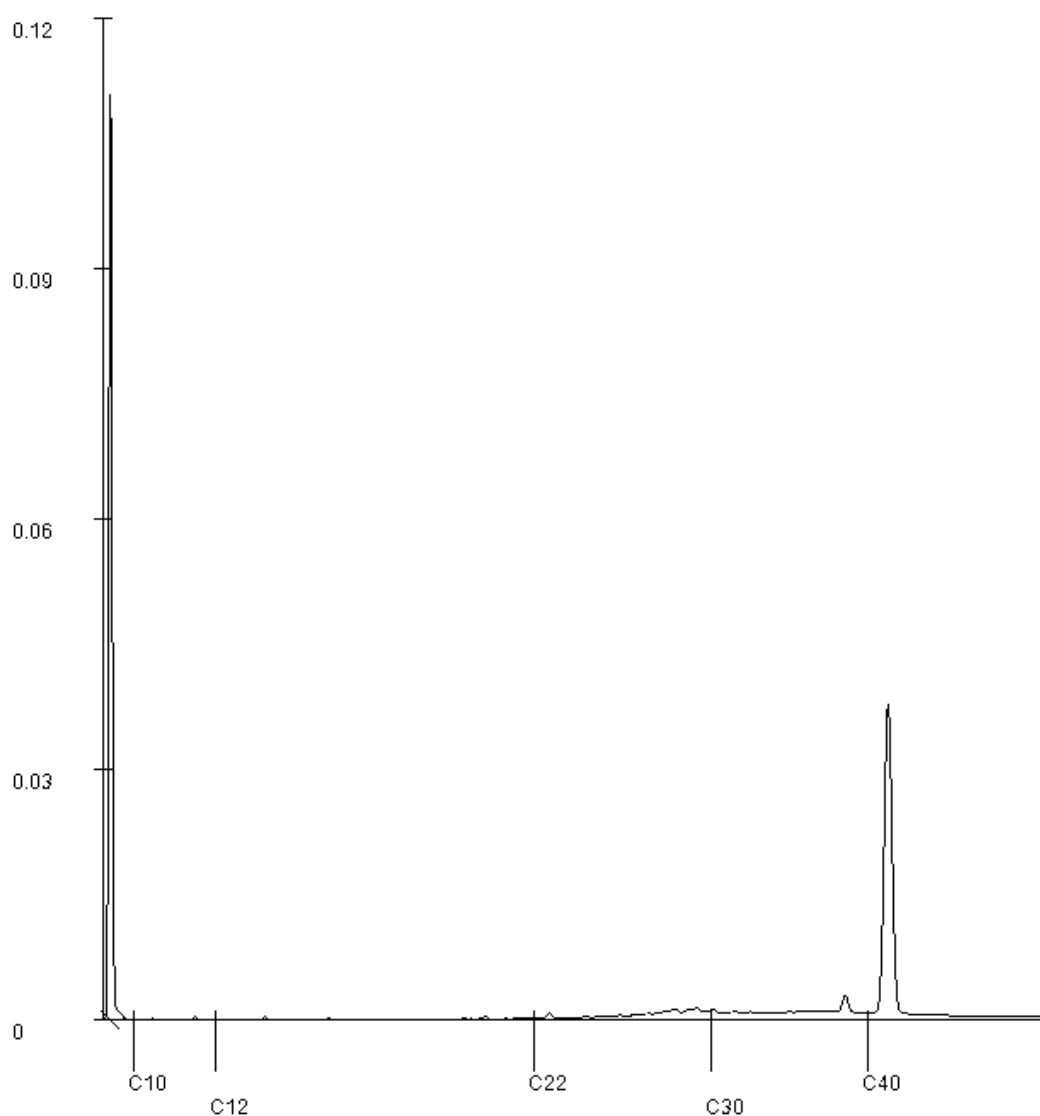
Orderdatum 14-04-2023
Startdatum 14-04-2023
Rapportagedatum 24-04-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG01 1a (12-62) 5a (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Grondslag B.V.
Tefka du Pon
Projectnaam Elburgerweg Dronten
Projectnummer 37817
Rapportnummer 13852815 - 1

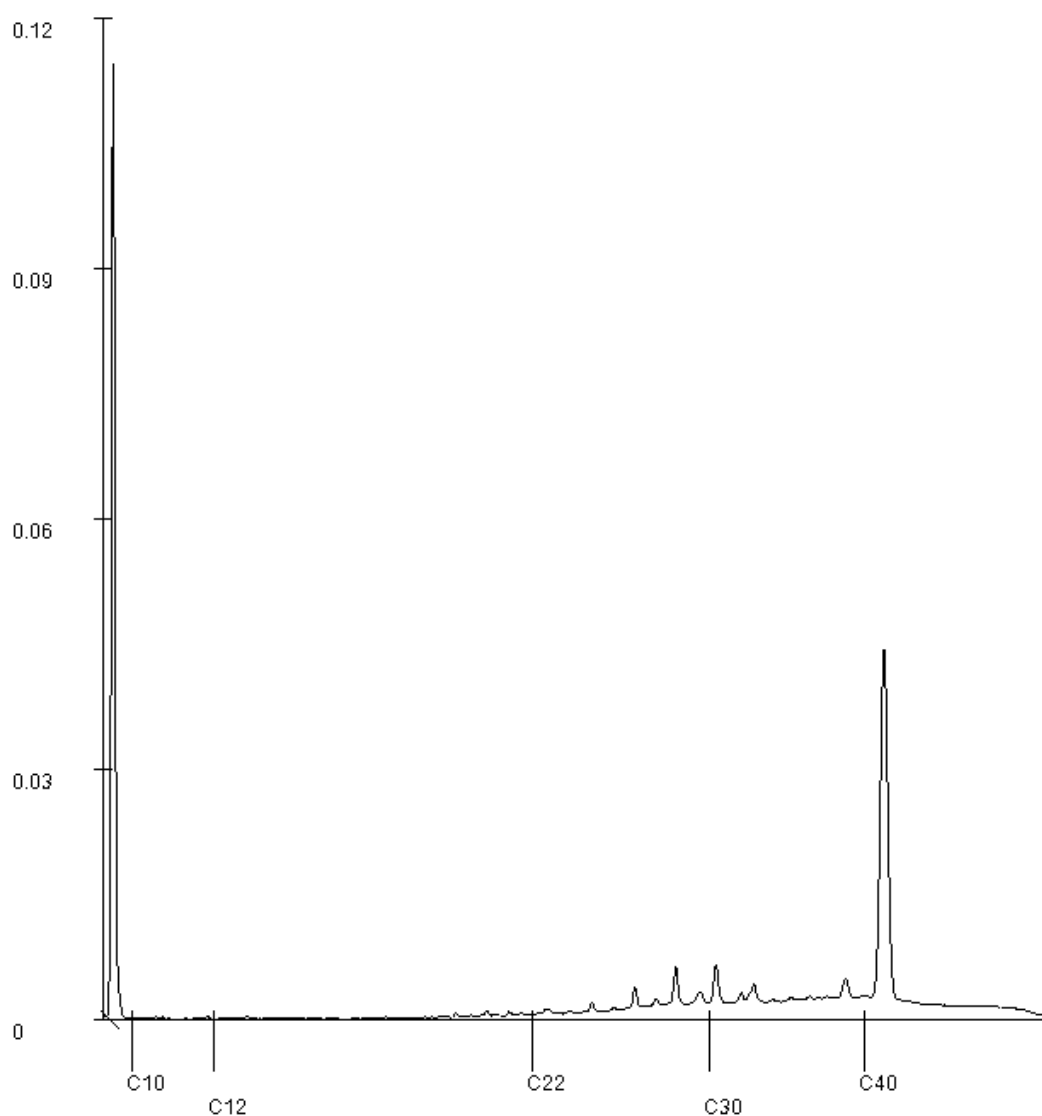
Orderdatum 14-04-2023
Startdatum 14-04-2023
Rapportagedatum 24-04-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG02 12 (0-50) 13 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13852815 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen BG03 17 (0-5) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-30) 22 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

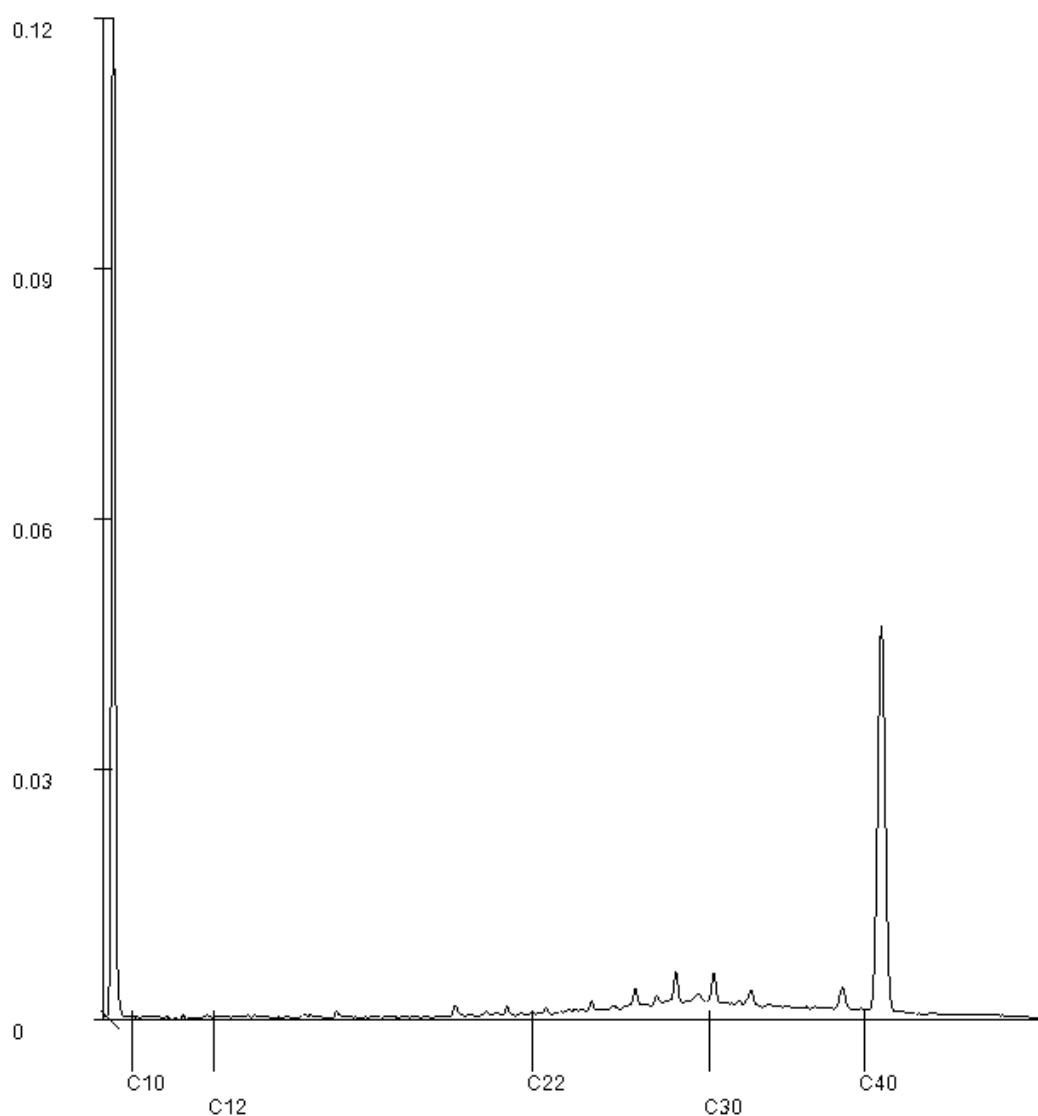
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Grondslag Steenwijk
T.a.v. mevrouw T. du Pon
Oevers 16
8331VC STEENWIJK

Uw kenmerk : 37817-Elburgerweg Dronten
Ons kenmerk : Project 1539777
Validatieref. : 1539777_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZTEN-UTLD-GAHC-OHUC
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 mei 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1539777
 Uw project omschrijving : 37817-Elburgerweg Dronten
 Opdrachtgever : Grondslag Steenwijk

Uw Monsterreferenties

7702704 = WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)

7702705 = WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/05/2023	02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2023	02/05/2023
Startdatum :	02/05/2023	02/05/2023
Monstercode :	7702704	7702705
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	82,9	81,2
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	96,6	95,0
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	3,4	5,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,7	10,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	9,9	10
S barium (Ba)	mg/kg ds	85	98
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	37	38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,2	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	54	63

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,84

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZTEN-UTLD-GAHC-OHUC

Ref.: 1539777_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1539777
 Uw project omschrijving : 37817-Elburgerweg Dronten
 Opdrachtgever : Grondslag Steenwijk

Uw Monsterreferenties

7702704 = WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)

7702705 = WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/05/2023	02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2023	02/05/2023
Startdatum :	02/05/2023	02/05/2023
Monstercode :	7702704	7702705
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Chloorfenolen:

S pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003
--------------------	----------	---------	---------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZTEN-UTLD-GAHC-OHUC

Ref.: 1539777_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1539777
 Uw project omschrijving : 37817-Elburgerweg Dronten
 Opdrachtgever : Grondslag Steenwijk

Uw Monsterreferenties

7702704 = WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)

7702705 = WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	02/05/2023	02/05/2023
Ontvangstdatum opdracht :	02/05/2023	02/05/2023
Startdatum :	02/05/2023	02/05/2023
Monstercode :	7702704	7702705
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,2	0,5
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,4	1,9
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,5	2,0
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1539777
Uw project omschrijving : 37817-Elburgerweg Dronten
Opdrachtgever : Grondslag Steenwijk

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1539777
Uw project omschrijving : 37817-Elburgerweg Dronten
Opdrachtgever : Grondslag Steenwijk

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7702704	WB01 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)	23	0-0.5	0535599BB
		24	0-0.5	0535584BB
		26	0-0.5	0535601BB
7702705	WB02 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)	25	0-0.5	0535595BB
		27	0-0.5	0535622BB
		28	0-0.5	0535642BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1539777
 Uw project omschrijving : 37817-Elburgerweg Dronten
 Opdrachtgever : Grondslag Steenwijk

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1539777
 Uw project omschrijving : 37817-Elburgerweg Dronten
 Opdrachtgever : Grondslag Steenwijk

Analysemethoden Waterbodembodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodembodem is representatief voor slib en waterbodembodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
Pentachloorfenol	: Conform AS3260 prestatieblad 1
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
PFAS	: Eigen methode

Analyserapport

Grondslag B.V.
Tefka du Pon
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Elburgerweg Dronten
Uw projectnummer : 37817
SGS rapportnummer : 13851121, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 37817. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

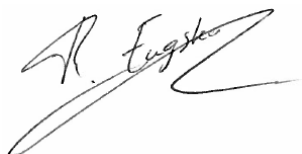
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851121 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	P01 5a (8-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		90.1
UITLOGING			
datum start		17-04-2023	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.07 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		0.67
antraceen	mg/kgds		0.16
fluoranteen	mg/kgds		1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.1
chryseen	mg/kgds		0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.55
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.93
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.77
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.67
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		7.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		25
fractie C30-C40	mg/kgds		40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		65
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.3
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	737
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851121 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	P01 5a (8-30)	
Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.02
barium	mg/kgds	Q	0.31
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	0.03
molybdeen	mg/kgds	Q	0.07
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	0.024
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	1.3
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	2.2
barium	µg/l	Q	31
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	1.3
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	2.4
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	3.3
molybdeen	µg/l	Q	7.3
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	2.4
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	130
zink	µg/l	Q	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	16
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	120
sulfaat	mg/kgds	Q	1300
Fluoride	mg/l	Q	1.6
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	12
sulfaat	mg/l	Q	130

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851121 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam

Elburgerweg Dronten

Projectnummer

37817

Rapportnummer

13851121 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

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

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851121 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0099120EE	12-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851121 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen P01 5a (8-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

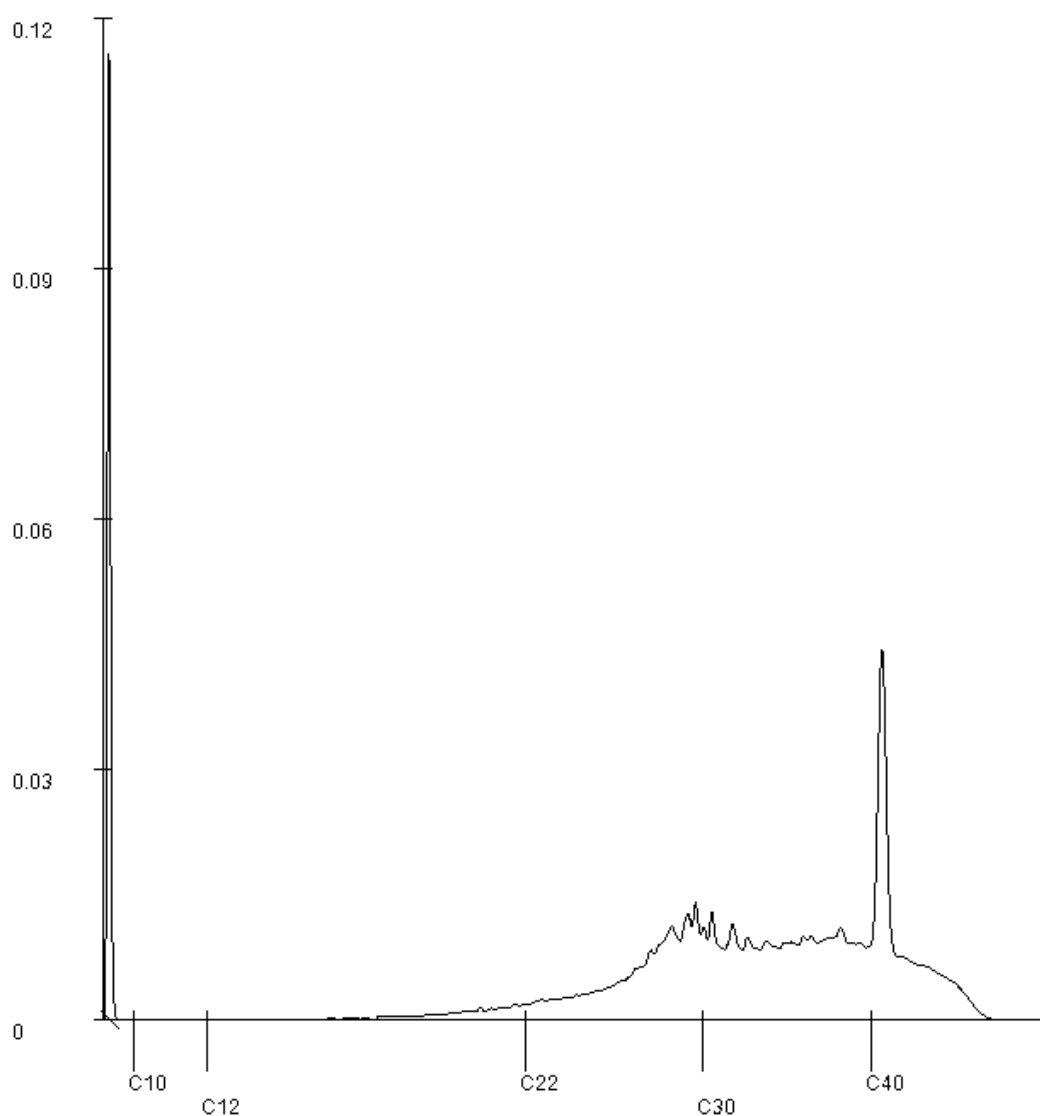
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Grondslag B.V.
Tefka du Pon
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Elburgerweg Dronten
Uw projectnummer : 37817
SGS rapportnummer : 13851120, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 37817. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

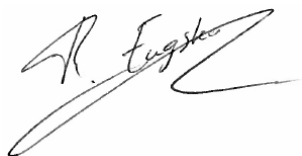
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851120 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	ASF05 5a (0-8)
002	Asfalt	ASF06 6a (0-10)
003	Asfalt	ASF07 7a (0-9)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851120 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW 2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 en RAW2020 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Grondslag B.V.

Tefka du Pon

Projectnaam Elburgerweg Dronten

Projectnummer 37817

Rapportnummer 13851120 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 18-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	RAW 2015 proef 77.1 RAW 2020 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	RAW 2015 proef 77.2 RAW 2020 proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0141489AM	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	0141493AM	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	0141492AM	12-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF05 5a (0-8)
Opdrachtnummer	13851120-001
Datum	18-04-23

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		26	26	Nee	-
2	GAB 0/16		80	54	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF06 6a (0-10)
Opdrachtnummer	13851120-002
Datum	18-04-23

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		23	23	Nee	-
2	GAB 0/16		101	78	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	ASF07 7a (0-9)
Opdrachtnummer	13851120-003
Datum	18-04-23

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	haho

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		30	30	Nee	-
2	GAB 0/16		99	69	Nee	-

Analyserapport

Grondslag B.V.
Laurens Alferink
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Elburgerweg Dronten
Uw projectnummer : 37817
SGS rapportnummer : 13857689, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 37817. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

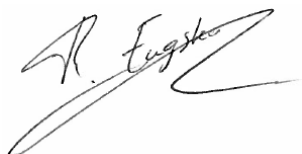
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Grondslag B.V.
Laurens Alferink

Projectnaam Elburgerweg Dronten
Projectnummer 37817
Rapportnummer 13857689 - 1

Orderdatum 24-04-2023
Startdatum 24-04-2023
Rapportagedatum 04-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asfalt	ASF1 5a (hele kern), 6a (hele kern), 7a (hele kern)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen asfalt	-		
droge stof	gew.-%		99.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Grondslag B.V.
Laurens Alferink

Projectnaam Elburgerweg Dronten
Projectnummer 37817
Rapportnummer 13857689 - 1

Orderdatum 24-04-2023
Startdatum 24-04-2023
Rapportagedatum 04-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	NEN 7331
antracene	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antracene	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9039600	24-04-2023	12-04-2023	ALC291

Paraaf :



BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader PFAS – hergebruikscriteria en interventiewaarden

PFAS (Poly- en perfluor Alkyl Stoffen) betreft een groep stoffen die sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse industriële en huishoudelijke producten. De meest voorkomende stoffen zijn PFOA (perfluorooctaanzuur) en PFOS (perfluorooctasulfonaat). PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking. PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch.

Landelijk beleid

Op 13 december 2021 is het gewijzigde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen.

Door het RIVM zijn risicogrenzen afgeleid ter onderbouwing van interventiewaarden in grond en grondwater. Deze zijn uitgewerkt in het document "Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, door RIVM, 20 juli 2021". Op 2 mei 2022 is per kamerbrief bepaald dat deze risicogrenzen als indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging (INEV) gebruikt kunnen worden. Bij overschrijding van de INEV kan, afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden, sprake zijn van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

Lokaal beleid

De analysesresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader.

Toetsing

In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

Op basis van het handelingskader vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

Toepassingsnormen en interventiewaarden PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds) en grondwater (µg/l)

Toepassingsmogelijkheden en INEV-waarden	PFOS	PFOA	overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde*1	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie*2	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas):			
Toepassen in een rijkswater	3,7	0,8	0,8
Toepassen in een ander water	1,1	0,8	0,8
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen:			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*3	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*3,4	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel:			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0
Interventiewaarden op basis van INEV (indicatief niveau ernstige verontreiniging)			
INEV voor grond	59	60	-
INEV voor grondwater (µg/l)	2,7	8,6	-

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

^{*1} Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

^{*2} Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT

^{*3} Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

^{*4} Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- a) *Toepassing op of in landbodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.
- c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel
- c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.
- f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.
- g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. De (indicatieve) analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.