

PROJECT 35363

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
DE PUNT TE BROEK OP LANGEDIJK**

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>	Verkenkend (water)bodemonderzoek De Punt te Broek op Langedijk
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Dhr. V.J.A. Vrolijk, MSc
<i>Datum rapport</i>	7 februari 2022
<i>Opdrachtgever</i>	Sweco Nederland B.V. Robijnstraat 11 1812 RB Alkmaar
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. P. Kuiper



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	Historie tot op heden	2
2.3	Voorgaand onderzoek	4
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	9
4	CHEMISCHE ANALYSES	10
4.1	Analyses grond	10
4.2	Analyses grondwater	12
5	ASBESTANALYSES	13
6	SLIBANALYSES	14
6.1	Analyseresultaten	14
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Sweco Nederland BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief plaatselijk een verkennend asbestonderzoek op de ontwikkelingslocatie De Punt te Broek op Langedijk.

In verband met de voorgenomen werkzaamheden dient een onderzoek uitgevoerd te worden. Er wordt een nieuwe ontsluiting gerealiseerd vanaf de Punt tot aan de rotonde bij de Vronermeerweg. Hierbij worden enkele sloten gedempt.

Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wbb)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (*indicatieve* toetsing Bbk)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de waterbodem
- wat de globale bodemopbouw is
- wat de voorlopige veiligheidsklasse van het werk is (toetsing CROW 400)

Ter plaatse van aangetroffen halfverharding ter plaatse van dammen dammen en een aangetroffen fundatie van menggranulaat is een asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017*) en NEN 5720 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017*).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 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

Het onderzoek richt zich op een gebied dat voor het onderzoek wordt opgedeeld in aparte deellocaties:

- De wegbermen aan weerszijden van De Punt, over een lengte van circa 130 m. Op dit deel worden mogelijk werkzaamheden uitgevoerd in de berm, waarbij de werkdiepte maximaal 0,75 m-mv bedraagt. De wegconstructie blijft behouden.
- Het kruispunt van De Punt met de Dulleweg. Ook hier blijft de wegconstructie behouden en worden mogelijk werkzaamheden uitgevoerd aan het fietspad. Er wordt maximaal tot 0,75 m-mv gewerkt. De berm wordt onderzocht.
- Het kruispunt van de Spanjaardsdam met de Nauertogt. Ook hier blijft de wegconstructie behouden en worden mogelijk werkzaamheden uitgevoerd aan het fietspad. Er wordt maximaal tot 0,75 m-mv gewerkt. De berm nabij het fietspad wordt onderzocht.
- De rotonde van de Nauertogt met de Vronermeerweg. In verband met de nieuwe ontsluiting die wordt aangelegd wordt de rotonde aangepast. Werkzaamheden in de bodem worden tot circa 1,0 m-mv uitgevoerd. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan het agrarische perceel ten zuidwesten van de rotonde. De oppervlakte van deze deellocatie bedraagt circa 4.000 m².
- De nieuwe ontsluiting vanaf De Punt. Voor de nieuwe ontsluiting vanaf De Punt wordt er een weg aangelegd die door agrarische percelen loopt. Voor de nieuwe wegconstructie wordt tot circa 1,0 m-mv gewerkt. De oppervlakte van dit deel van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3,3 ha.
- Dammen grenzend aan de Vronermeerweg. Voor de nieuwe ontsluiting worden mogelijk de twee noordelijkste dammen, grenzend aan de Vronermeerweg, verwijderd of verplaatst.

Verder worden er ten behoeve van de nieuwe ontsluiting enkele sloten gedempt. Het gaat om de volgende delen:

- De sloot ten zuidwesten van de rotonde met een lengte van circa 50 meter.
- De sloot ten zuidoosten van de rotonde, die doorloopt tot aan de Spanjaardsdam met een totale lengte van circa 750 meter.

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

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- bodeminformatiesysteem omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 6 t/m 8 december 2021)

Op basis van oud kaartmateriaal is het weiland op de onderzoekslocatie sinds de beginjaren '80 agrarisch in gebruik. Het industrieterrein is halverwege de jaren '90 ontwikkeld. Hiervoor was de locatie eveneens sinds de beginjaren '80 een weiland.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Aangezien het te onderzoeken weiland al sinds de jaren '80 agrarisch in gebruik is, kan er niet worden uitgesloten dat op de locatie bestrijdingsmiddelen (OCB) zijn toegepast.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op het overgrote deel van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend. Bekend is dat ter plaatse van de rotonde in 1997 een bodemonderzoek is uitgevoerd. Het kruispunt van de Spanjaardsdam met de Nauertogt is in 2017 eveneens onderzocht als onderdeel van een grootschaliger onderzoek.

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van twee dammen puin aangetroffen. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest. Er is daarnaast in een parkeervak een fundatie aangetroffen van menggranulaat. Ook de herkomst van dit materiaal is onbekend en daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

Waterbodem

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'. Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemonverontreiniging aanwezig.

Uit het vooronderzoek blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking. Er is geen sprake van asbestverdachte beschoeiingen in of langs de waterbodem. Ook is geen stortmateriaal of asbestverdacht puin in of nabij de waterbodem waargenomen.

Op basis van het vooronderzoek wordt enige diffuse belasting van de waterbodem verwacht als gevolg van het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen. Er is mogelijk sprake van een sterke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. De locatie ligt buiten stedelijk en/of industriegebied. Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als type 'diffuus belast, landelijk' als gedefinieerd in de NEN 5717.

2.3 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van de rotonde van de Nauertogt met de Vronermeerweg is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van deze rotonde (*Grondslag, kenmerk 3253, d.d. 17-07-1997*). In de boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen gemeten aan PAK en olie. De verhogingen aan olie waren PAK-gerelateerd.

Ter plaatse van de Nauertogt is in 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn tevens boringen verricht ter plaatse van het kruispunt van de Nauertogt en de Spanjaardsdam (*Grondslag, kenmerk 27143, d.d. 31-08-2017*). Aan de noordkant van de Nauterogt zijn ter plaatse van het kruispunt sterke verhogingen gemeten aan PAK. Aan de zuidkant van de weg, nabij het fietspad, zijn in de bovengrond een matige en een lichte verhoging aan PAK gemeten.

2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van het weiland wordt een weg aangelegd. Daarnaast worden enkele kruispunten en wegbermen aangepast. De bestemming blijft of wordt openbare weg ('infrastructuur')

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Landbodem

In de wegbermen kunnen op basis van voorgaande onderzoeken en als gevolg van depositie van het wegverkeer en slijtage van het asfalt en banden in de bovengrond verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht. Daar waar de graafwerkzaamheden niet dieper gaan dan 0,75 m-mv wordt niet of nauwelijks contact met het grondwater verwacht. Het grondwater wordt op deze locaties daarom niet meegenomen in het onderzoek.

De nieuwe ontsluiting vanaf De Punt

Ter plaatse van de agrarische percelen kunnen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten. Voor de overige parameters worden maximaal lichte verhogingen verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte grootschalige niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740, waarbij de bovengrond aanvullend wordt geanalyseerd op OCB. Daarnaast worden alle boringen doorgezet tot minimaal 1,5 m-mv in verband met de aanwezigheid van meerdere slootdempingen waarvan de exacte ligging niet meer goed te achterhalen is.

De wegbermen aan weerszijden van De Punt

Het onderzoek volgt de strategie voor een 'diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-L)'. De onderzoeksdiepte bedraagt 1,0 m-mv.

Het kruispunt van De Punt met de Dulleweg

Op een viertal punten in de berm wordt een boring verricht tot 1,0 m-mv. De boven- en ondergrond worden apart onderzocht.

Het kruispunt van de Spanjaardsdam met de Nauertogt

Op een viertal punten in de berm, nabij het fietspad, wordt een boring verricht tot 1,0 m-mv. De boven- en ondergrond worden apart onderzocht.

De rotonde van de Nauertogt met de Vronermeerweg

Op het agrarisch perceel aan de zuidwestkant van de rotonde kan een verhoging met bestrijdingsmiddelen (OCB) niet worden uitgesloten. De bovengrond op dit punt zal apart op bestrijdingsmiddelen worden onderzocht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740. Vanwege het feit dat er in het verleden op de locatie meerdere sloten en/of watergangen zijn gedempt, worden alle boringen doorgezet tot 1,5 m-mv.

Asbestonderzoek

Ter plaatse van de dammen is tijdens het veldwerk puin aangetroffen. Het aangetroffen puin is verdacht op het voorkomen van asbest. In beide dammen worden conform de NEN5897 twee inspectiegaten verricht, waarvan er één wordt doorgezet tot minimaal 0,5 m in onverdachte bodem. Er wordt uitgegaan van de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige, afgedekte onderzoekslocatie.

Indien er met een verkennend onderzoek asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan 50 mg/kg ds is nader onderzoek benodigd.

Waterbodemonderzoek

De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'. Op basis van het vooronderzoek is er geen aanleiding om de onderzoekslocatie op te delen in deellocaties. De gehele te onderzoeken waterbodem betreft het type 'diffuus belast, landelijk gebied'.

Hypothese

Als hypothese wordt gesteld dat binnen de onderzoekslocatie een licht tot sterke belasting van de waterbodem wordt verwacht. Verwacht wordt dat sprake is van een licht tot sterk verontreinigde waterbodem.

Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Het onderzoek richt zich op de gehele sliblaag tot de vaste bodem.

Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie wordt in horizontale zin onderverdeeld in monsternamevakken. Het aantal vakken wordt berekend op basis van het watertype, de lengte en de benodigde onderzoeksinspanning. In dit geval volgt het onderzoek de normale onderzoeksinspanning, waarbij de onderzoekslocatie wordt opgedeeld in drie onderzoeksvakken.

In verticale zin wordt het te bemonsteren traject onderverdeeld in lagen. Van de sliblaag wordt de bovenste 100 cm als één laag bemonsterd. Diepere waterbodemplagen (slib en/of vaste bodem) worden bemonsterd in laagdiktes van maximaal 50 cm (gemiddeld per vak).

De boringen worden verricht tot de onderzijde van de sliblaag. Aangezien een gemiddelde slibdikte <100 cm wordt verwacht is sprake van één laag.

In verband met het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen op de onderzoekslocatie, wordt het slib naast het standaardpakket + PFAS tevens geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend (water)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 verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	6 t/m 8 december 2021	dhr. T.J. Commandeur	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest (boringen 26, 59, 59a, 60 en 60a)	6 t/m 8 december 2021	dhr. T.J. Commandeur	2018
Nemen waterbodemmonsters	8 december 2021	dhr. H. Manshanden	2003
Grondwatermonsternamen	15 december 2021	dhr. R.B. Hager	2002

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 62 boringen verricht (nrs. 01 t/m 60, 59a en 60a). De boringen 02, 10, 17, 24 en 48 zijn voorzien van een peilbuis.

Boringen 01 t/m 25 zijn verricht in het weiland ter plaatse van de toekomstige weg, tot minimaal 1,5 m-mv. De boringen die zijn voorzien van een peilbuis (02, 10, 17 en 24) zijn verricht tot circa 3,0 m-mv.

Boringen 26 t/m 28 zijn ter plaatse van de wegberm van Spanjaardsdam verricht, tot 1,5 m-mv. Boring 27 is gestuit op een diepte van 1,25 m-mv.

De boringen die in de wegbermen van De Punt zijn geplaatst, betreffen boringen 29 t/m 36. Deze boringen zijn verricht tot 1,0 m-mv.

Ter plaatse van de kruising van De Punt met Dulleweg, zijn boringen 37 t/m 40 verricht. De boringen zijn in de bermen geplaatst tot 1,0 m-mv.

Boringen 41 t/m 44 zijn in de wegbermen geplaatst van de Nauertogt, op de kruising met Spanjaardsdam. De boringen zijn verricht tot 1,0 m-mv.

Ter plaatse van de rotonde zijn 13 boringen verricht (nrs. 45 t/m 57). De boringen zijn verricht tot minimaal 1,5 m-mv. Boring 48 is verricht tot 2,6 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld ter plaatse van de dammen visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn per dam twee inspectiegaten gegraven (59 en 59a / 60 en 60a). Het uitkomende puin is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In inspectiegaten 59 en 60 is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onverdachte ondergrond. Inspectiegaten 59a en 60a zijn op respectievelijk 0,35 en 0,40 m-mv gestuit. Ter plaatse van boring 26 is in verband met het aantreffen van menggranulaat eveneens een inspectiegat gegraven.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 30 slibsteken verricht (S01 t/m S30). De boringen zijn verricht met een zuigerboor.

De ligging van de boringen, de peilbuizen, de inspectiegaten en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Over het overgrote deel van de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit klei. Ter plaatse van de wegbermen van De Punt (boringen 29 t/m 40) bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit zand. De ondergrond bestaat tot een diepte van 3,1 m-mv afwisselend uit zand en klei. 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

In enkele boringen zijn in de boven- en ondergrond sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 56 is in de bovengrond een zwakke bijmenging aan asfalt aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 28, 35 en 37 zijn sporen beton aangetroffen in de bovengrond en in de bovengrond van boring 32 zijn sporen plastic waargenomen.

De ondergrond van boring 02 is van 0,9 – 2,5 m-mv zwak tot matig slibhoudend. Naast slib is geen andere bodemvreemde bijmenging waargenomen. De sloten zijn derhalve vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond.

In het overgrote deel van de overige boringen is geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen.

Ter plaatse van boring 26 is onder de klinkers tot 0,50 m-mv een laag van volledig menggranulaat aangetroffen. Onder deze laag is tot 0,70 m-mv een bodemlaag met een zwakke bijmenging aan menggranulaat aanwezig.

Ter plaatse van inspectiegat 59 en 59a, is een sterk metselpuinhoudende laag aangetroffen tot respectievelijk 0,60 en minimaal 0,35 m-mv. In inspectiegat 59 zijn vijf stuks asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspectiegaten 60 en 60a bestaan tot respectievelijk 0,25 en minimaal 0,40 m-mv uit metselpuin. In de inspectiegaten is geen asbest aangetroffen.

De exacte herkomst van het metselpuin en menggranulaat alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (NTU)
02	2,10 - 3,10	1,63	6,8	1940	71,2
10	2,00 - 3,00	1,30	6,8	1180	60,2
17	1,80 - 2,80	0,92	6,7	1140	9,1
24	1,80 - 2,80	1,36	6,9	1710	105,8
48	1,60 - 2,60	1,89	7,1	680	38,2

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse van de peilbuizen 02, 24 en 48 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij niet als een kritische afwijking.

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 de bijlage.

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabellen grond							
Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Nieuwe ontsluiting met de Punt							
Bovengrond							
BG01	01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,35) 06 (0,00 - 0,40) 09 (0,00 - 0,20) 12 (0,00 - 0,50)	Baksteen+ Baksteen+	NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
BG02	14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,45) 17 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,25) 21 (0,00 - 0,30)		NEN-g + OCB	chloordaan	-	-	Klasse industrie vhk = geen
BG03	22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,40) 24 (0,00 - 0,40) 25 (0,00 - 0,50)		NEN-g + OCB	PCB	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
BG04	27 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,30)	Baksteen+ Baksteen+, beton+	NEN-g	Minerale olie, PAK	-	-	Klasse industrie vhk = geen
Ondergrond							
OG01	02 (0,90 - 1,10) 02 (1,60 - 2,10)	Slib++ Slib++	NEN-g	PCB	-	-	Klasse industrie vhk = geen
OG02	03 (0,40 - 0,90) 06 (0,40 - 0,90) 08 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00) 13 (0,50 - 1,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
OG03	14 (0,50 - 1,00) 18 (0,40 - 0,90) 20 (0,50 - 0,90) 21 (0,80 - 1,30) 28 (0,50 - 0,90)	Slib+	NEN-g	PCB	-	-	Klasse industrie vhk = geen
Wegbermen aan weerszijden van De Punt							
Bovengrond							
BG05	30 (0,00 - 0,20) 32 (0,00 - 0,40) 33 (0,00 - 0,20) 35 (0,00 - 0,25)	Plastic+	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
Ondergrond							
OG04	29 (0,25 - 0,75) 31 (0,40 - 0,90) 34 (0,50 - 0,90) 36 (0,20 - 0,70)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Kruispunt van De Punt met Dulleweg							
Bovengrond							
BG06	37 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,30) 40 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, beton+ Baksteen+	NEN-g	PCB	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
Ondergrond							
OG05	37 (0,70 - 1,00) 38 (0,55 - 1,00)		NEN-g	Mo	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
Kruispunt van Spanjaardsdam met de Nauertogt							
Bovengrond							
BG07	42 (0,00 - 0,45) 43 (0,00 - 0,50) 44 (0,00 - 0,40)		NEN-g	PAK	-	-	Klasse wonen vhk = geen
Ondergrond							
OG06	41 (0,20 - 0,70) 42 (0,45 - 0,95) 43 (0,50 - 1,00) 44 (0,40 - 0,90)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
Rotonde Nauertogt met de Vronermeerweg							
Bovengrond							
BG08	45 (0,00 - 0,35) 47 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,20) 50 (0,00 - 0,30)		NEN-g	PAK	-	-	Klasse industrie vhk = geen
BG09	51 (0,00 - 0,25) 52 (0,00 - 0,25) 56 (0,00 - 0,20) 58 (0,00 - 0,40)	Asfalt+	NEN-g	Minerale olie, PAK	-	-	Klasse industrie vhk = geen
BG10	53 (0,00 - 0,50) 54 (0,00 - 0,30)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
Ondergrond							
OG07	45 (0,35 - 0,70) 48 (0,60 - 1,10) 57 (0,60 - 1,10) 58 (0,40 - 0,90)		NEN-g	PAK	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen
OG08	45 (0,70 - 1,10) 50 (0,30 - 0,80) 51 (0,75 - 1,25) 55 (0,50 - 0,80)	Baksteen+	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar vhk = geen

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

Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

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

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. Ter plaatse van de weilanden is de bovengrond aanvullend op OCB (bestrijdingsmiddelen) geanalyseerd. Dit betreffen de mengmonsters BG01 t/m BG03 en BG10.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van alle deellocaties in de boven- en ondergrond hooguit lichte verhogingen gemeten. Alleen in het mengmonster BG02 is een lichte verhoging gemeten aan bestrijdingsmiddelen (chlooraam). In de overige mengmonsters die op OCB zijn geanalyseerd, zijn geen verhogingen een bestrijdingsmiddelen gemeten.

Ter plaatse van het weiland zuidwestelijk van de rotonde (BG10), zijn geen verhogingen gemeten aan bestrijdingsmiddelen en zijn de overige parameters ook niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster BG04 en BG09 wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK-houdende bitumen. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
02	2,10 - 3,10	NEN-gw	-	-	-
10	2,00 - 3,00	NEN-gw	-	-	-
17	1,80 - 2,80	NEN-gw	-	-	-
24	1,80 - 2,80	NEN-gw	-	-	-
48	1,60 - 2,60	NEN-gw	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten boven de streefwaarden.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal (avm) aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven puin is in inspectiegat 59 wel asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is bemonsterd als verzamelmonster. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verzamelmonster uit gat 59 is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

MM ASB01: gat 59/59a	mengmonster dam met avm
MM ASB02: gat 60/60a	mengmonster dam zonder avm
MM ASB03: gat 26	deelmonster fundatie menggranulaat zonder avm

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentijs	amfibool	serpentijs	amfibool	
MM ASB01	59 (0,00 - 0,60)	147,07 (H)	41,48 (H)	0	0	559**
	59a (0,05 - 0,35)	-	-			
MM ASB02	60 (0,00 - 0,25)	-	-	0	0	0
	60a (0,00 - 0,40)	-	-			
MM ASB03	26 (0,08 - 0,50)	-	-	0	0	0

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentijs + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Ter plaatse van inspectiegat 59 is asbestverdacht materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie van alle drie geanalyseerde (meng)monsters geen asbest aangetoond.

In het mengmonster MM ASB01, van inspectiegat 59 en 59a, is een totaalgehalte aangetoond van 558,86 mg/kg ds. De grenswaarde en toetswaarde voor nader onderzoek worden overschreden.

6 SLIBANALYSES

6.1 Analyseresultaten

Van de waterbodem op de locatie zijn drie mengmonsters samengesteld bestaande uit tien deelmonsters. De indeling in mengmonster is gemaakt op basis van ruimtelijk spreiding van de watergangen. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het ‘Standaardpakket voor regionale waterbodems’, aangevuld met OCB en PFAS. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 6.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

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)
MM SLIB01	S01 t/m S10	slib	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
W MM SLIB02	S11 t/m S21	slib	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
MM SLIB03	S21 t/m S30	slib	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassen op landbodem (T.1)

De sliblaag uit alle onderzoeksvakken heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse ‘industrie’.

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)

De waterbodem is toepasbaar als klasse A.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

De sliblaag uit ieder onderzoeksvak kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)

Alle lagen voldoen aan de voorwaarden om dit te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

PFAS

In verband met de afvoer van de sliblaag, is de sliblaag uit ieder vak geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het handelingskader. De normen uit het handelingskader zijn opgenomen in de bijlage. Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage V.

De sliblaag in ieder vak voldoet ten aanzien van PFAS aan klasse ‘achtergrondwaarde’.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de ontwikkelingslocatie De Punt te Broek op Langedijk is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is ter plaatse van aangetroffen metselpuin en menggranulaat tevens de aanwezigheid van asbest in het materiaal onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat ter plaatse van het weiland verhogingen aan bestrijdingsmiddelen niet kunnen worden uitgesloten, is bevestigd. In één mengmonster van de bovengrond is een lichte verhoging gemeten aan chloordaan. Daarnaast is de hypothese gesteld dat hooguit lichte verhogingen worden verwacht aan de overige chemische parameters. Deze hypothese is eveneens bevestigd. In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese dat in de wegbermen ter plaatse van de andere deellocaties verhogingen aan PAK en minerale olie worden verwacht, is niet voor iedere locatie bevestigd.

- In de wegbermen van de Punt zijn in de boven- en ondergrond geen verhogingen gemeten boven de achtergrondwaarden.
- Op de kruising van De Punt met Dulleweg is in de bovengrond een lichte verhoging gemeten aan PCB en in de ondergrond een lichte verhoging aan molybdeen.
- Ter plaatse van de kruising van de Spanjaardsdam en de Nauertogt is in de bovengrond een lichte verhoging gemeten aan PAK. In de ondergrond zijn geen verhogingen gemeten boven de achtergrondwaarden.
- In de boven- en ondergrond ter plaatse van de rotonde van de Nauertogt met de Vronermeerweg zijn lichte verhogingen gemeten aan minerale olie en/of PAK. In één mengmonster van de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

De gestelde hypothese dat de bovengrond van het weiland ten zuidwesten van de rotonde eveneens verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, is niet bevestigd. In de bovengrond ter plaatse van dit weiland zijn geen verhogingen gemeten boven de achtergrondwaarden.

Asbest

De gestelde hypothese dat de puinhoudende dammen verdacht zijn op het voorkomen van asbest, is bevestigd voor de noordwestelijk gelegen dam. Ter plaatse van deze dam (inspectiegaten 59 en 59a) is in de overwegend puinhoudende toplaag van circa 60 cm dikte een asbestgehalte aangetoond van 558,86 mg/kg ds. De toetswaarde voor nader onderzoek en de grenswaarde voor hergebruik worden overschreden.

Ter plaatse van de dam die zuidoostelijk is gelegen (boorpunten 60 en 60a) is zowel visueel al analytisch geen asbest aangetoond.

In de fundatie van menggranulaat (boring 26) is eveneens geen asbest aangetoond.

Waterbodem

Er zijn drie mengmonsters van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems, inclusief OCB en PFAS. De verwerkingsmogelijkheden van het slib in de onderzochte vakken zijn als volgt:

- Toepasbaar op landbodems als klasse Industrie.

- Toepasbaar onder water als klasse A.
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel.
- Toepasbaar in een 'Grootschalige BodemToepassing' (GBT)

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de sliblaag. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Algemeen

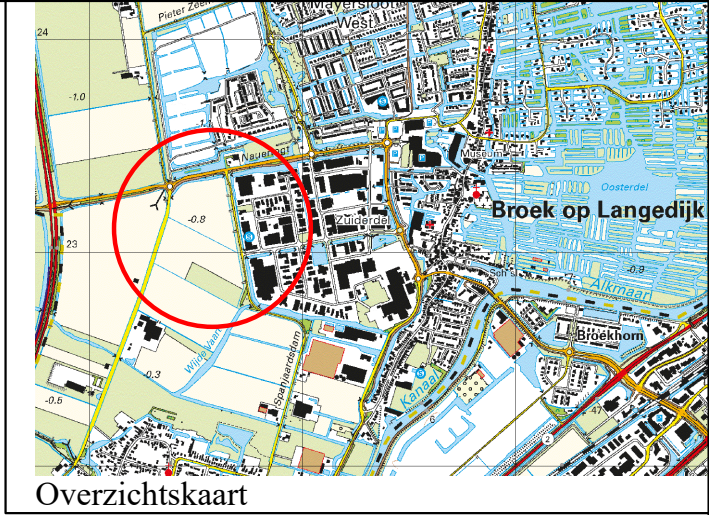
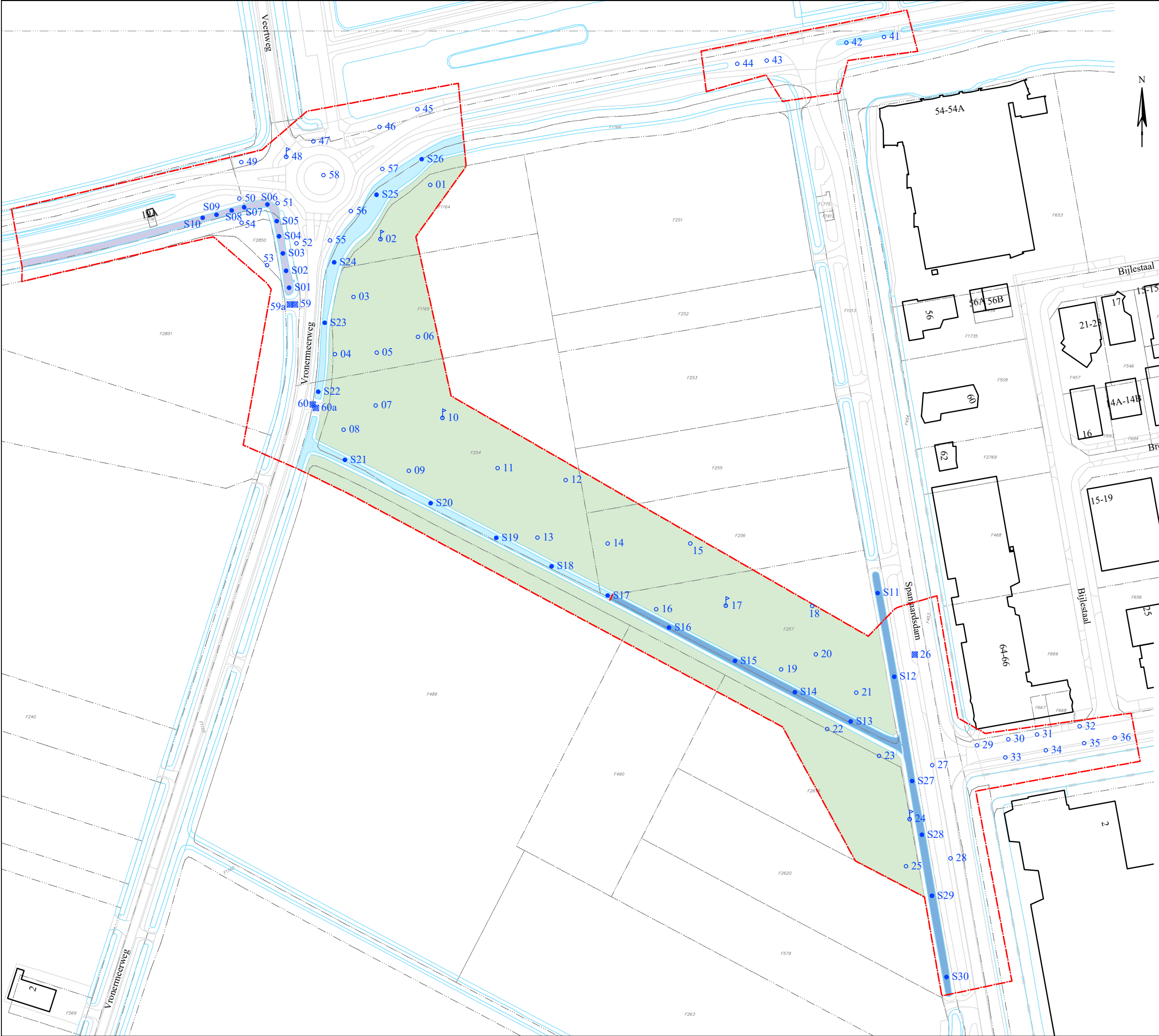
In de westelijke dam (inspectiegaten 59 en 59a) is asbest aangetoond boven de grenswaarde. Dit is aangetoond middels verkennend asbestonderzoek, waardoor er formeel nader onderzoek benodigd is. Aangezien echter het asbestgehalte (559 mg/kg ds) ruimschoots de grenswaarde van 100 mg/kg ds overschrijdt, en omdat er sprake is van een kleinschalige locatie, wordt geadviseerd om nader onderzoek achterwege te laten. Het asbest is aangetroffen in de toplaag die grotendeels uit puin bestaat. De asbestverontreiniging valt hierdoor onder het Besluit asbestwegen. Volgens dit besluit is spoedige sanering benodigd. Dit kan door middel van afdekken (elementen, beton of asfalt) en/of door middel van ontgraving. De verontreiniging en de sanering dienen te worden gemeld bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Aangezien de asbestverontreiniging niet in 'bodem' aanwezig is, is de Wet bodembescherming niet van toepassing en een BUS-procedure niet benodigd. De BRL 6000 (milieukundige begeleiding) en BRL 7000 (aannemer) zijn niet verplicht, maar worden wel geadviseerd.

De overige onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde werkzaamheden en geen aanleiding tot nader onderzoek.

De vrijkomende grond kan op basis van dit onderzoek binnen het werk worden hergebruikt. De overtollige grond kan op basis van dit onderzoek worden afgevoerd naar een grondbank. Voor direct hergebruik elders is eerst een AP04-partijkeuring benodigd.

BIJLAGE I





BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- inspectiegat met boorpunt
- boorpunt waterbodem
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens

0 20 40 60 80m

Schaal : 1:2000 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Sweco Nederland BV

Project : De Punt te Broek op Langedijk

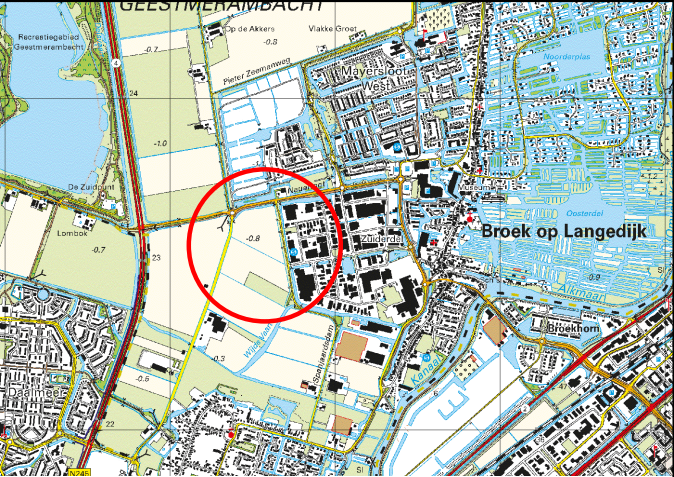
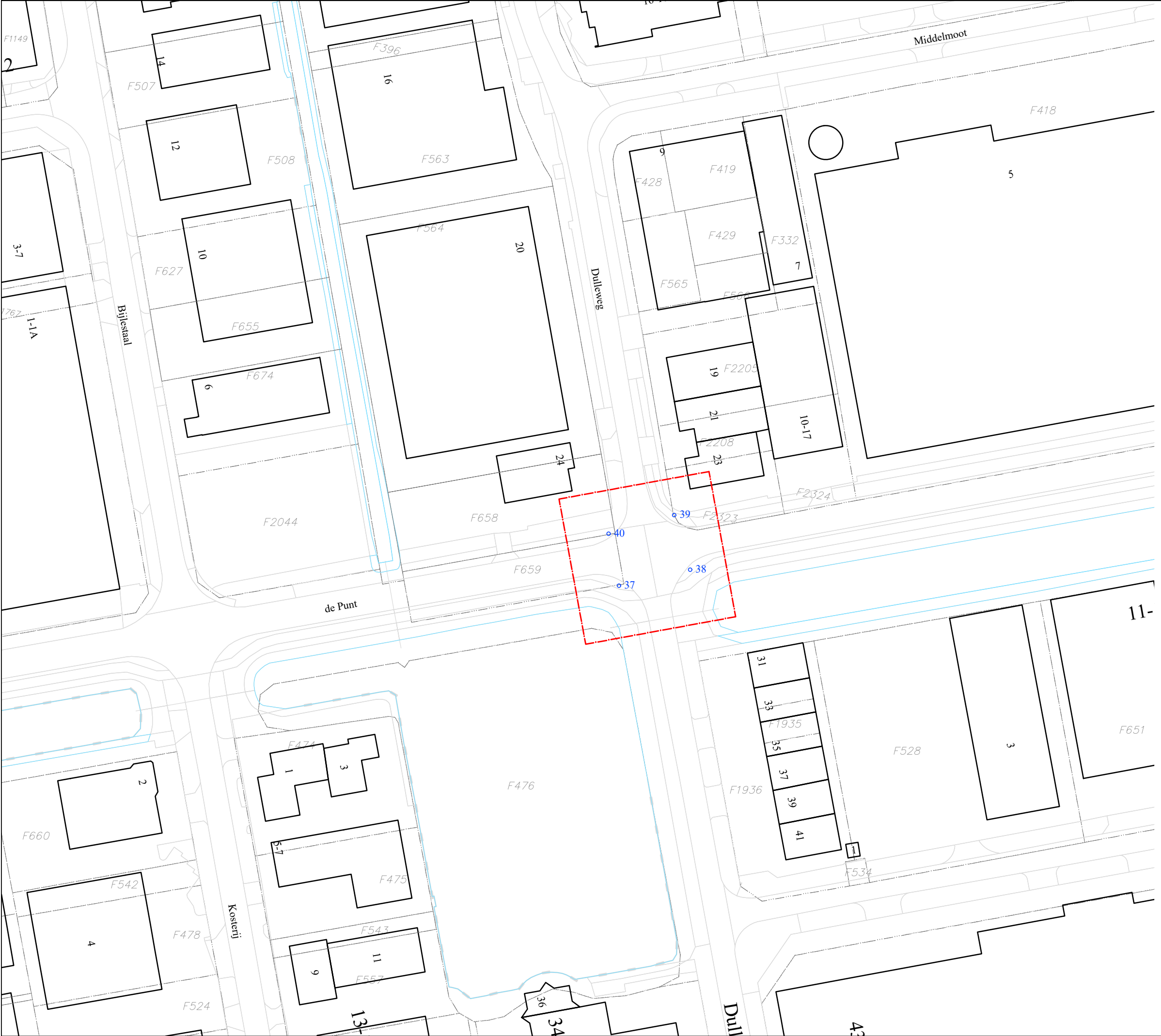
Project nummer: 35363 Naam : 35363tek.dwg

Initialen: BV Datum: 21/12/2021

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk

☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

P:\30000-39999\35300-35399\35363\4 kaartmateriaal\35363tek.dwg



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- - - onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens

0

10

20

30

40m

Schaal : 1:1000

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Sweco Nederland BV

Project : De Punt te Broek op Langedijk

Project nummer: 35363

Naam : 35363tek.dwg

Initialen: BV

Datum: 21/12/2021

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

Heerhugowaard

072-5729457

Steenwijk

0521-521924

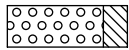
P:\30000-39999\35300-35399\35363\4 kaartmateriaal\35363tek.dwg

BIJLAGE II

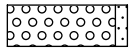


Legenda (conform NEN 5104)

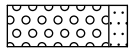
grind



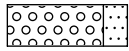
Grind, siltig



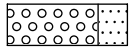
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

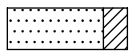


Grind, sterk zandig

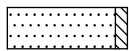


Grind, uiterst zandig

zand



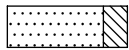
Zand, kleiig



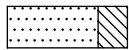
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

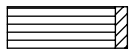


Zand, uiterst siltig

veen



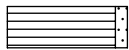
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

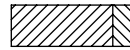


Veen, sterk zandig

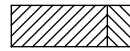
klei



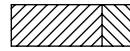
Klei, zwak siltig



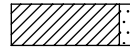
Klei, matig siltig



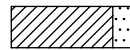
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

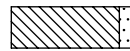


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

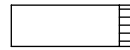


Leem, zwak zandig

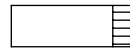


Leem, sterk zandig

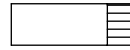
overige toevoegingen



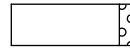
zwak humeus



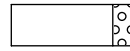
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◼ >0

◼ >1

◼ >10

◼ >100

◼ >1000

◼ >10000

monsters

◻ geroerd monster

◼ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

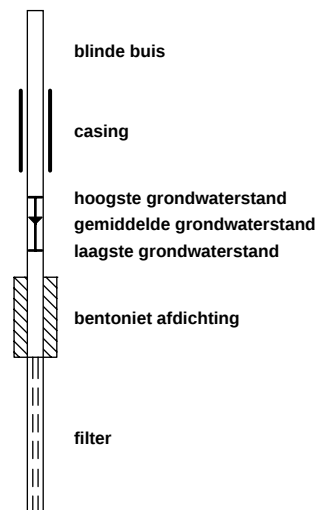
≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

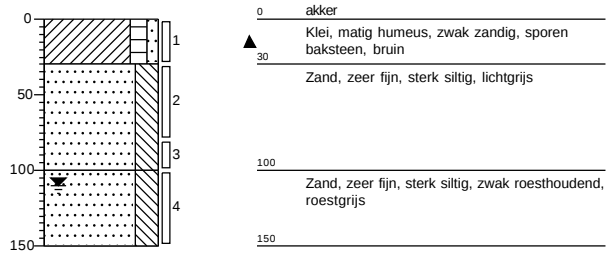
◼ slib

◼ water

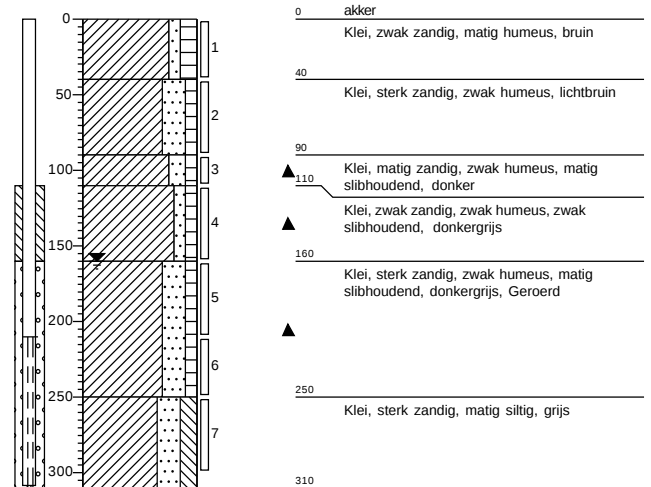
peilbuis



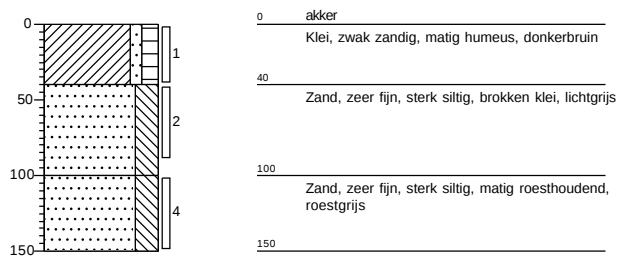
Boring 01



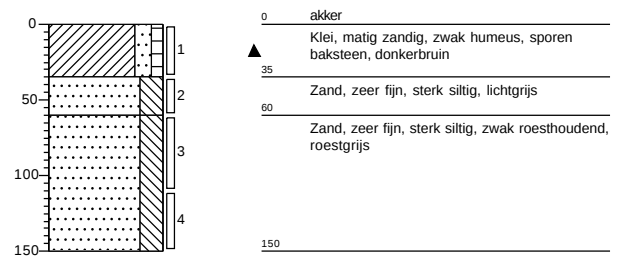
Boring 02



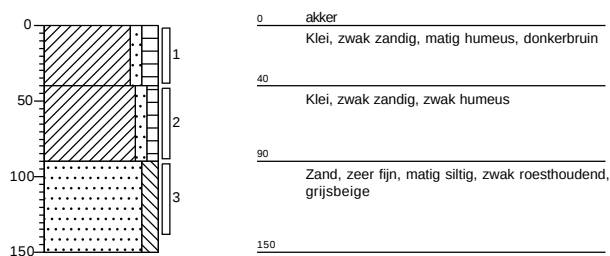
Boring 03



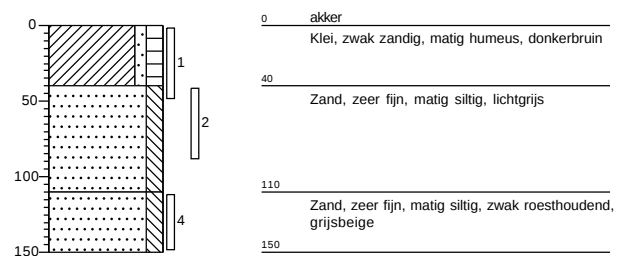
Boring 04



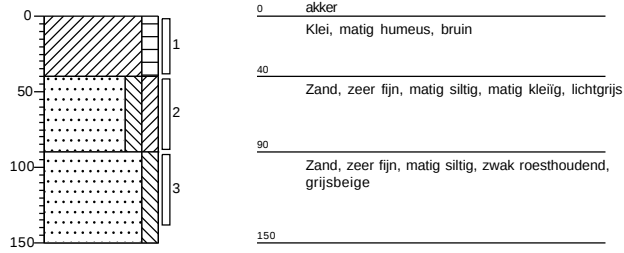
Boring 05



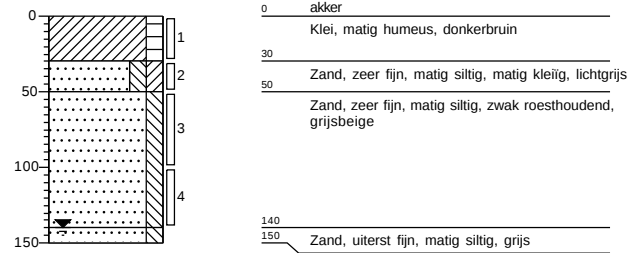
Boring 06



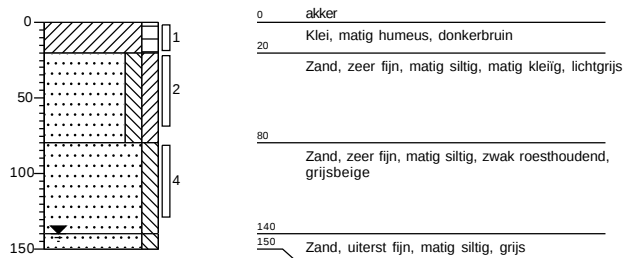
Boring 07



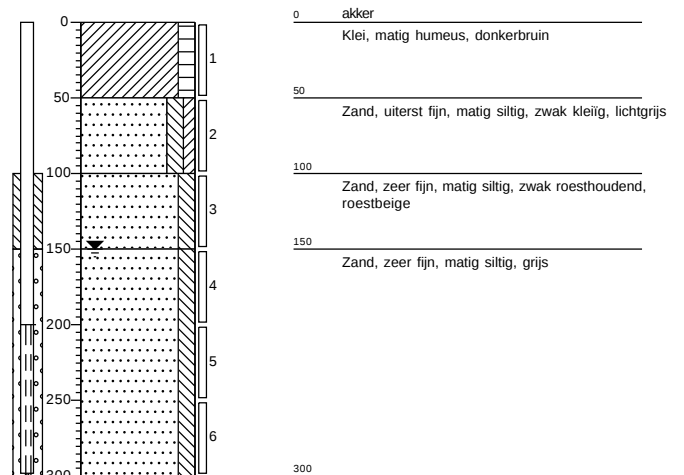
Boring 08



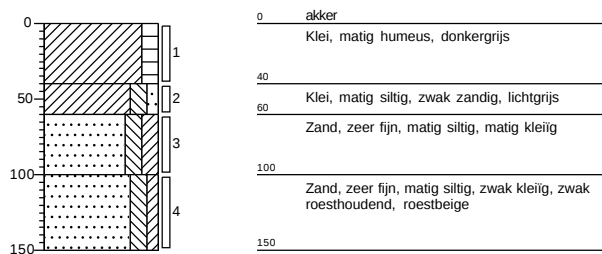
Boring 09



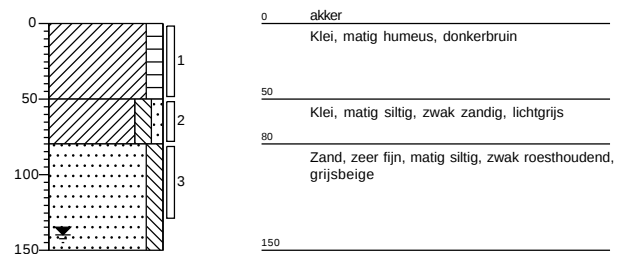
Boring 10



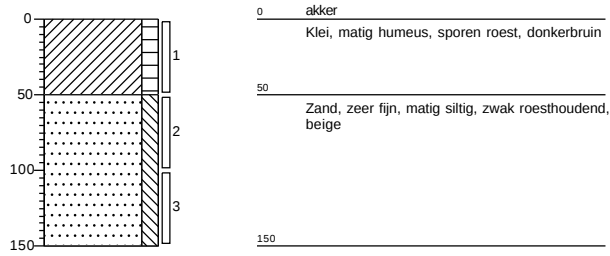
Boring 11



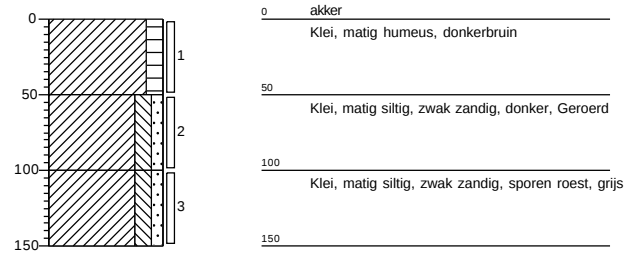
Boring 12



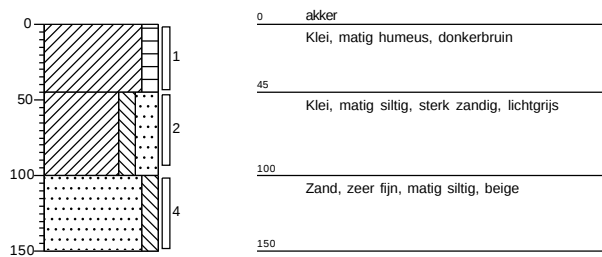
Boring 13



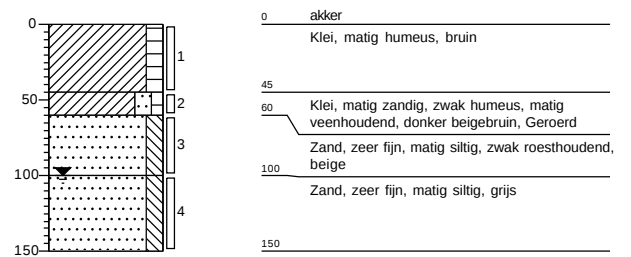
Boring 14



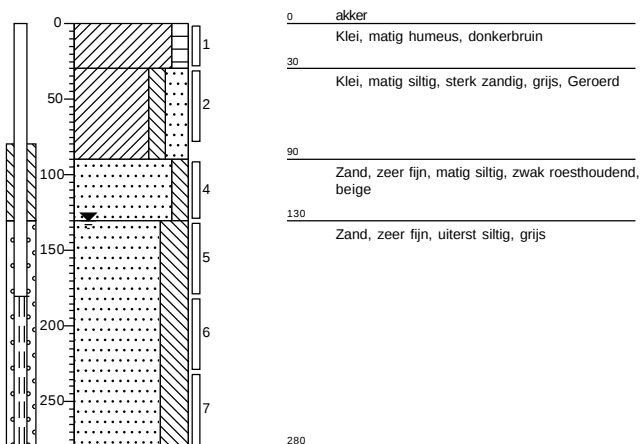
Boring 15



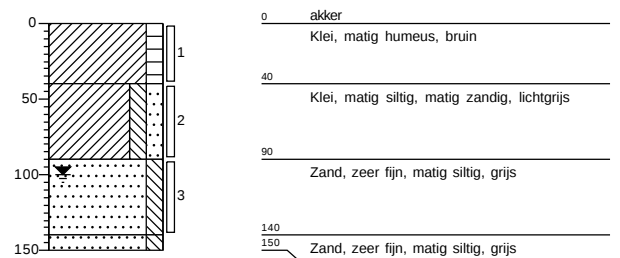
Boring 16



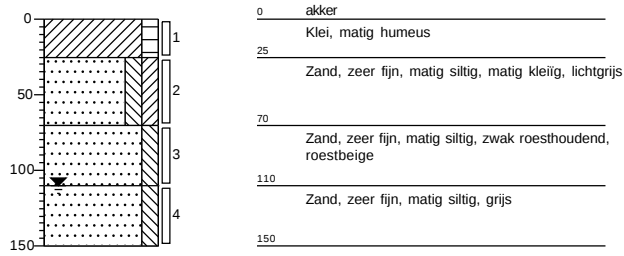
Boring 17



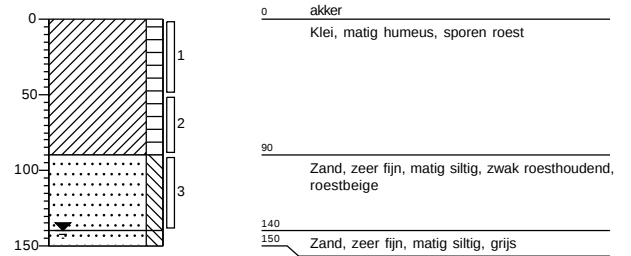
Boring 18



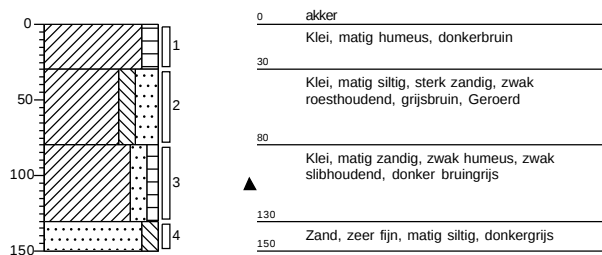
Boring 19



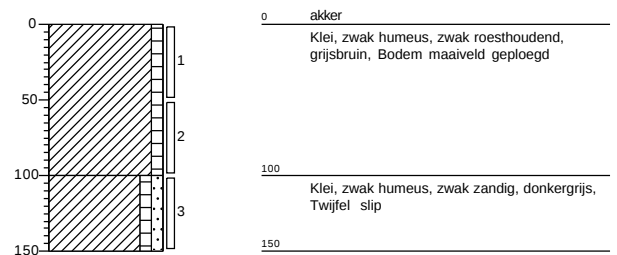
Boring 20



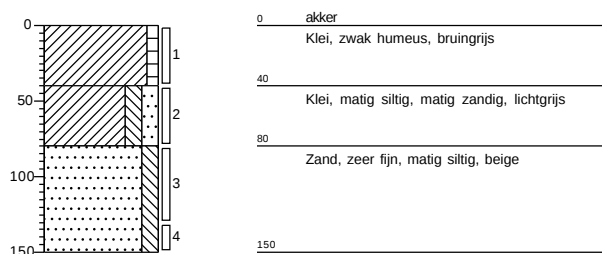
Boring 21



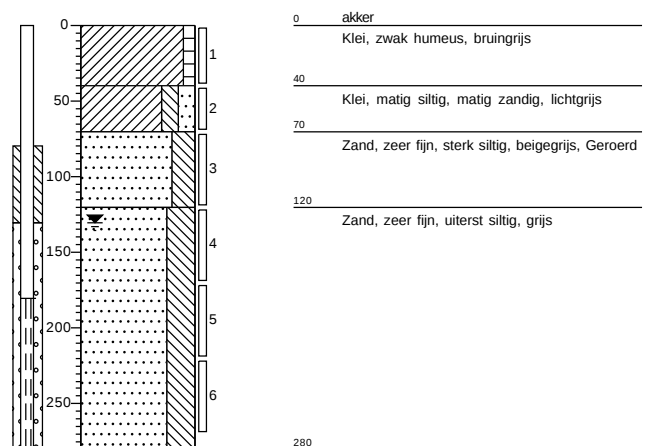
Boring 22



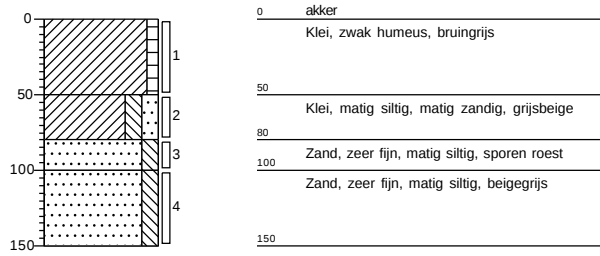
Boring 23



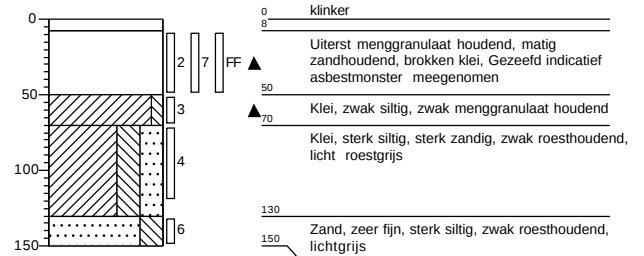
Boring 24



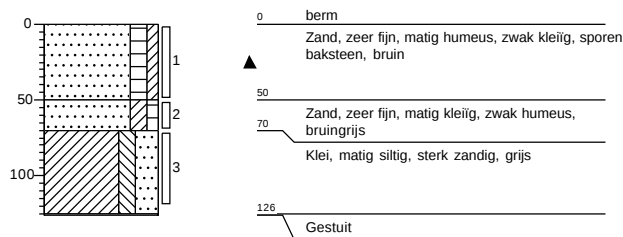
Boring 25



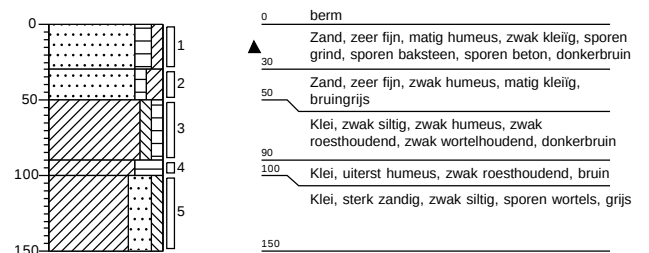
Boring 26



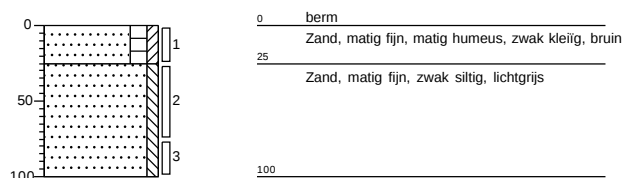
Boring 27



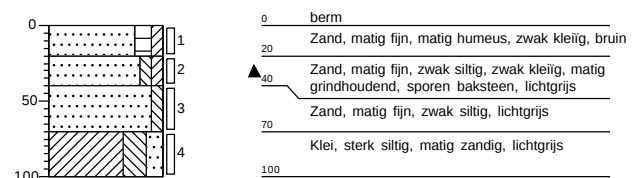
Boring 28



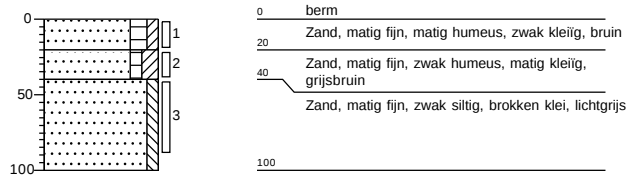
Boring 29



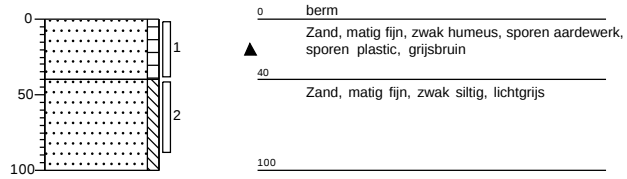
Boring 30



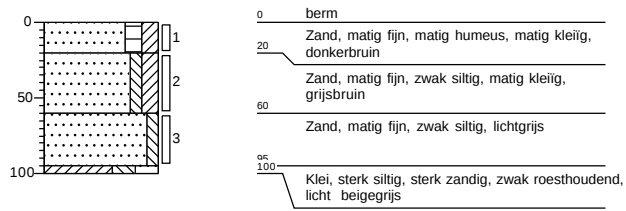
Boring 31



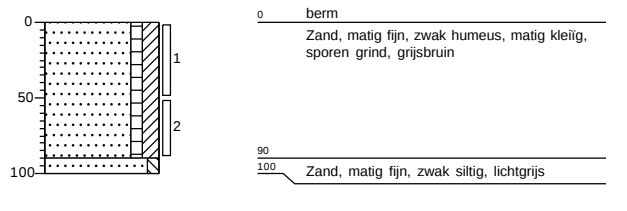
Boring 32



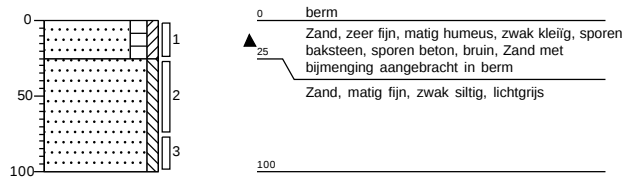
Boring 33



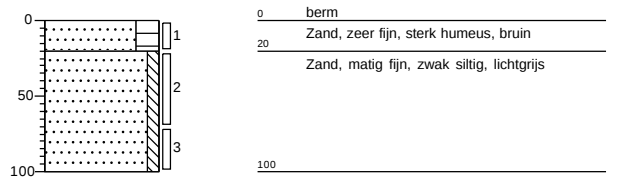
Boring 34



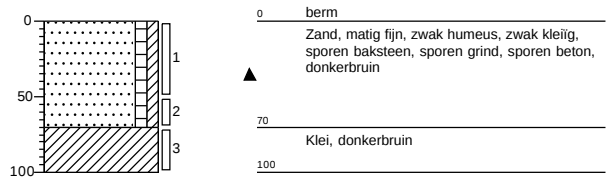
Boring 35



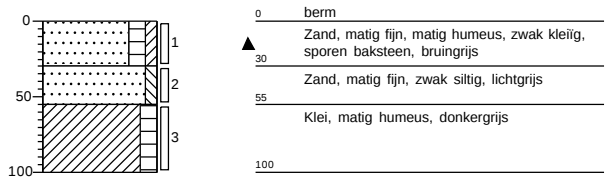
Boring 36



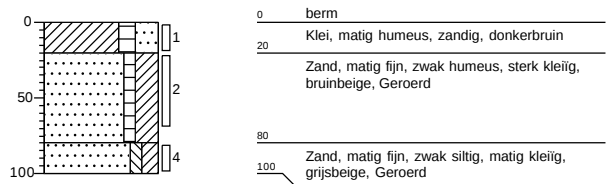
Boring 37



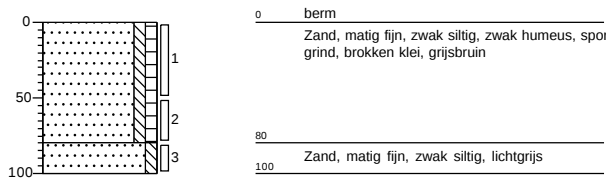
Boring 38



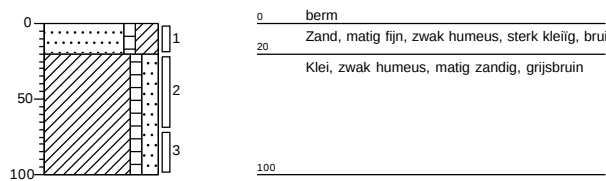
Boring 39



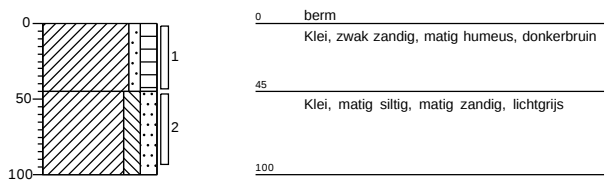
Boring 40



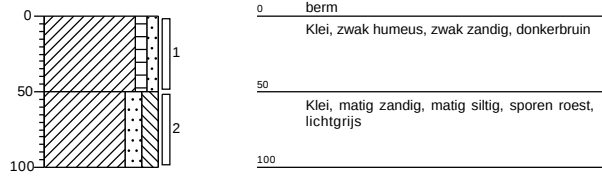
Boring 41



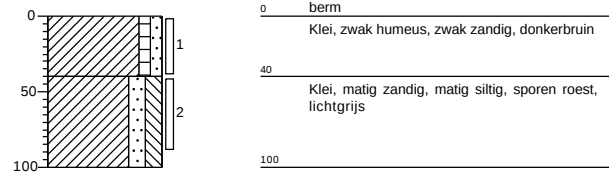
Boring 42



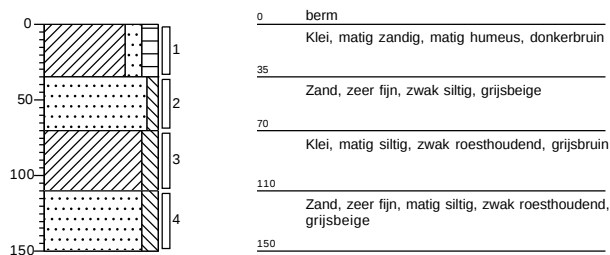
Boring 43



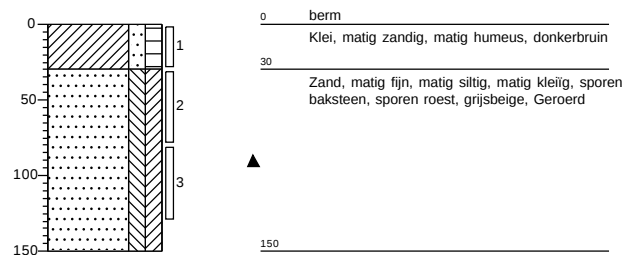
Boring 44



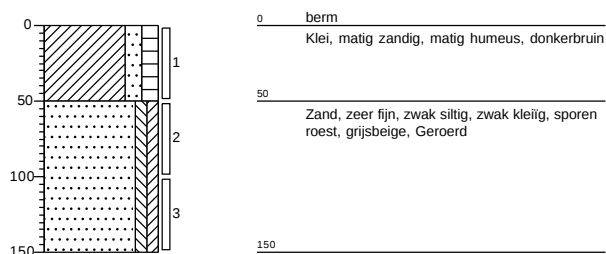
Boring 45



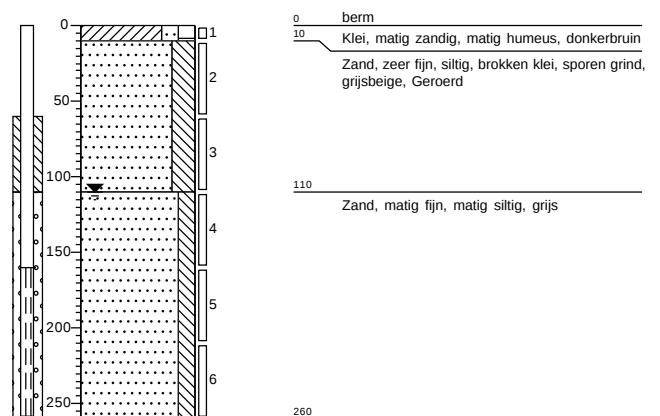
Boring 46



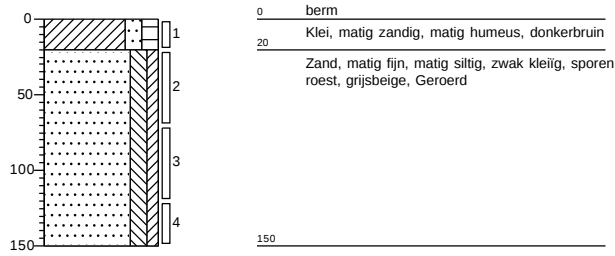
Boring 47



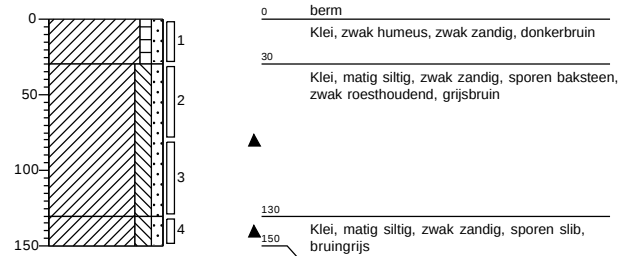
Boring 48



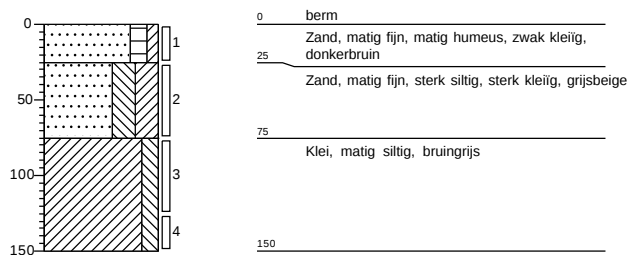
Boring 49



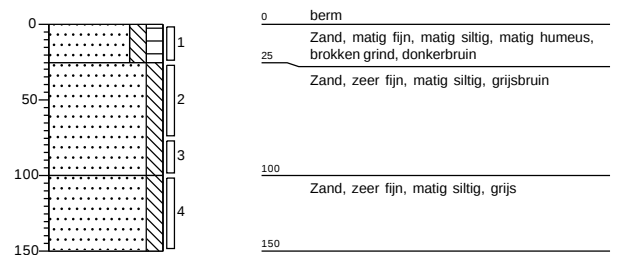
Boring 50



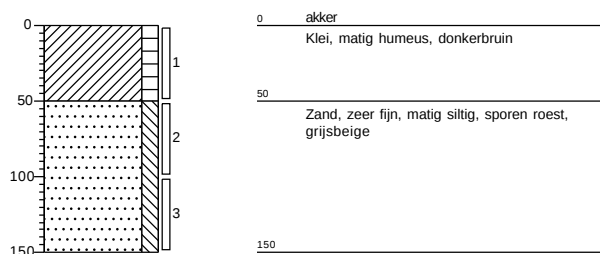
Boring 51



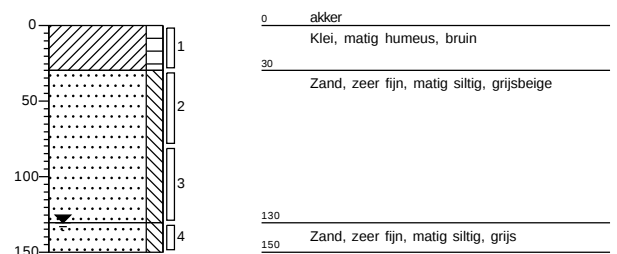
Boring 52



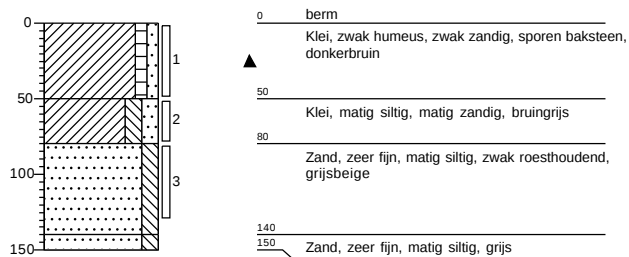
Boring 53



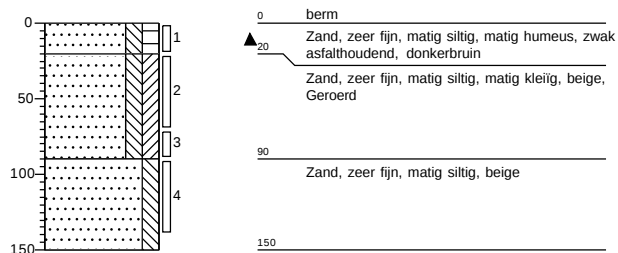
Boring 54



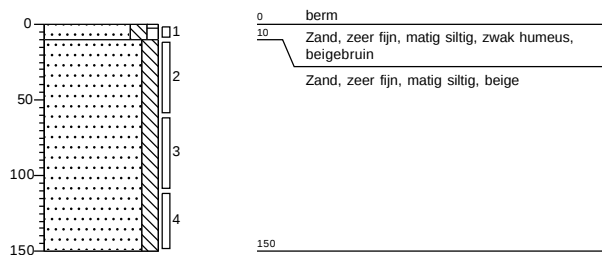
Boring 55



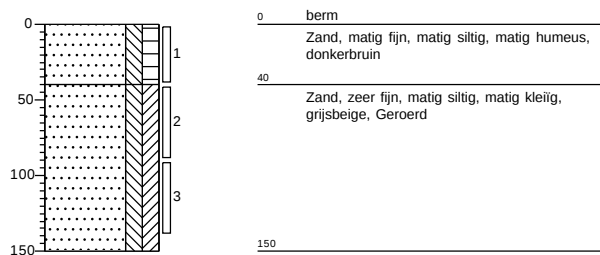
Boring 56



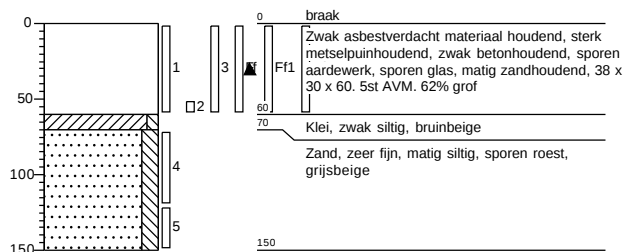
Boring 57



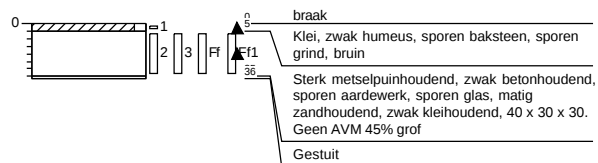
Boring 58



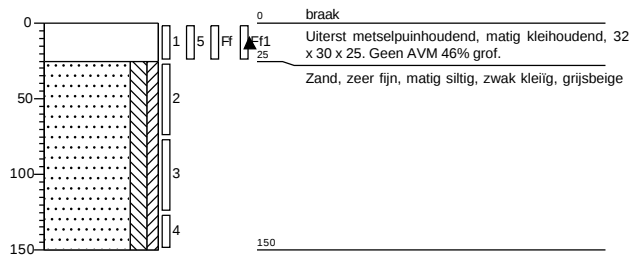
Boring 59



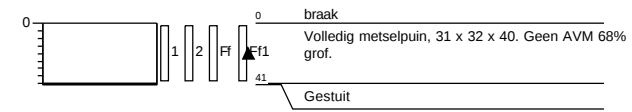
Boring 59a



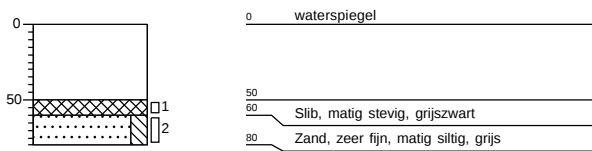
Boring 60



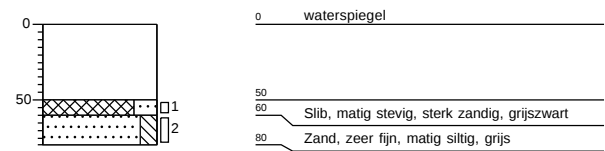
Boring 60a



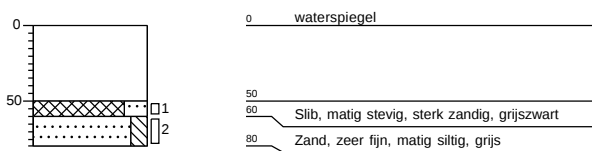
Boring S01



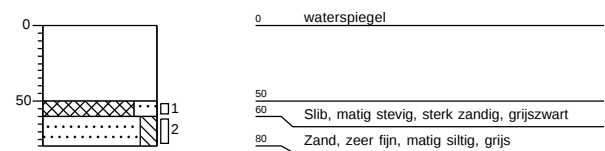
Boring S02



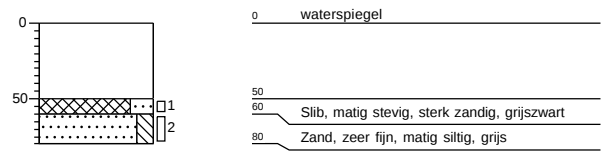
Boring S03



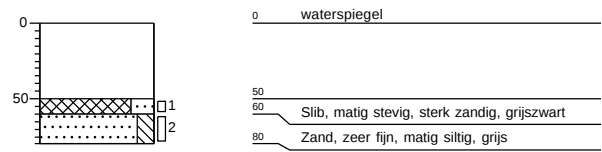
Boring S04



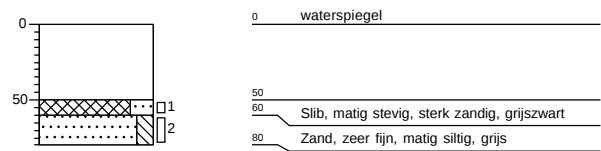
Boring S05



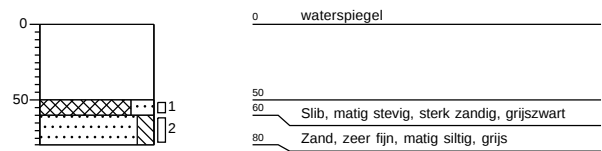
Boring S06



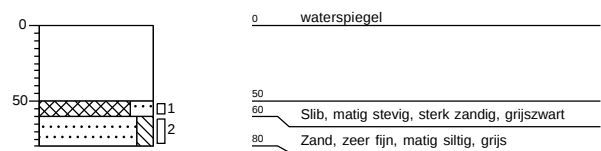
Boring S07



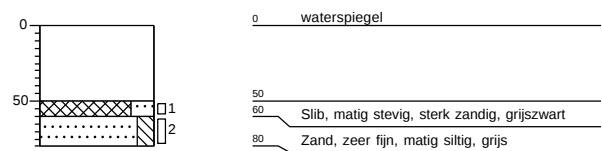
Boring S08



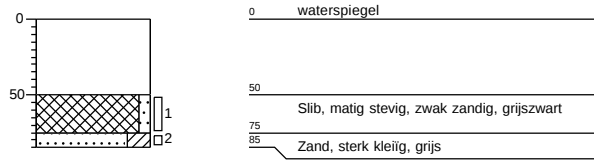
Boring S09



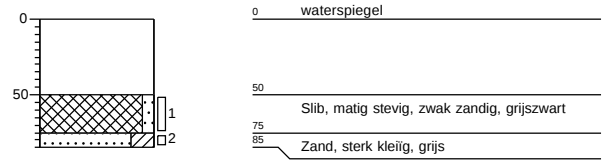
Boring S10



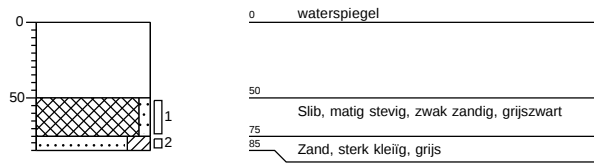
Boring S11



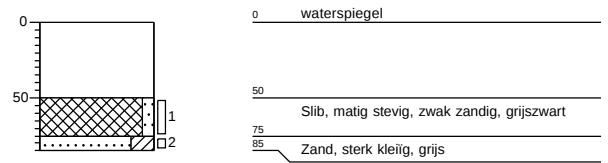
Boring S12



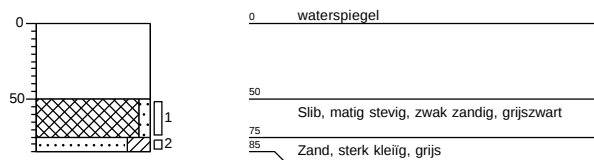
Boring S13



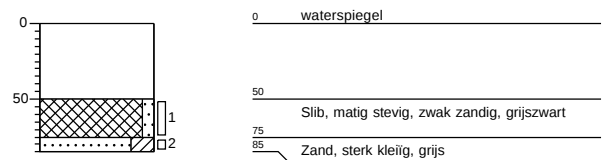
Boring S14



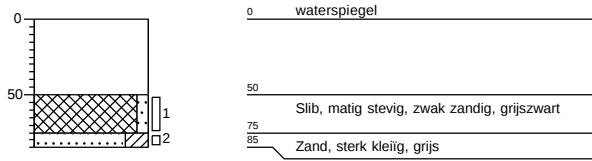
Boring S15



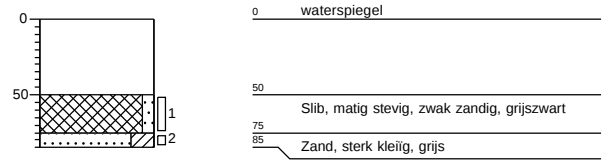
Boring S16



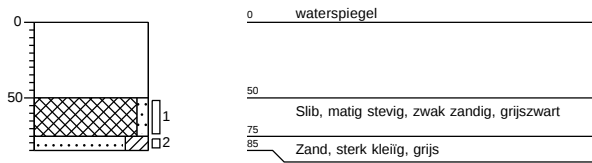
Boring S17



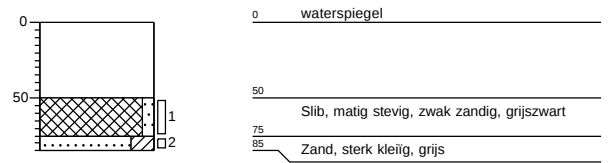
Boring S18



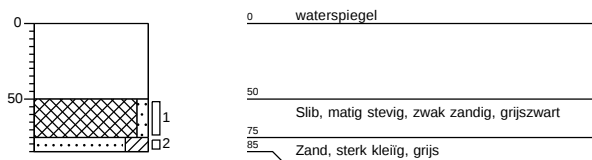
Boring S19



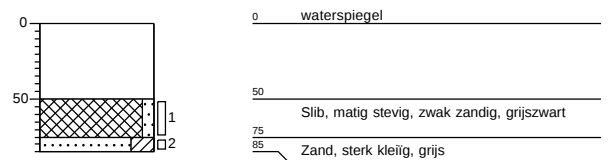
Boring S20



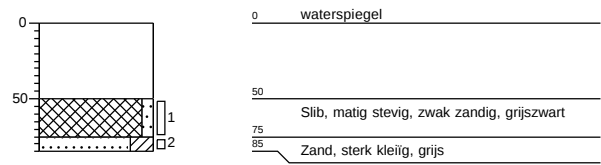
Boring S21



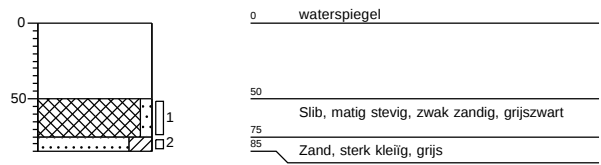
Boring S22



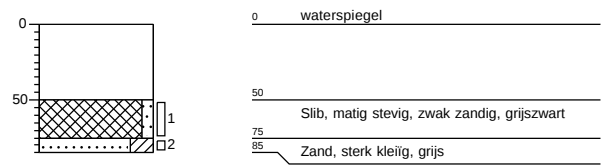
Boring S23



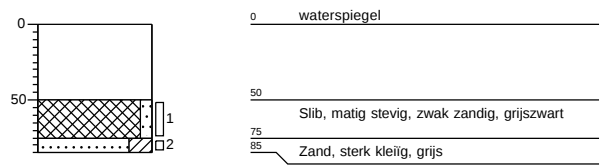
Boring S24



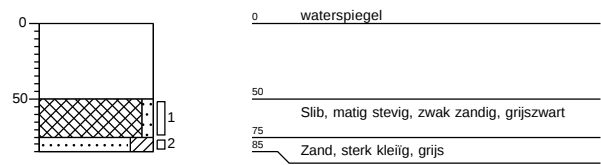
Boring S25



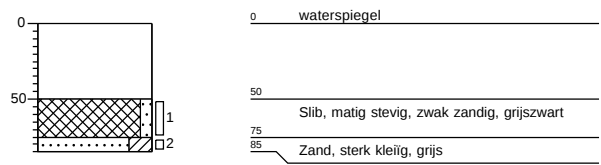
Boring S26



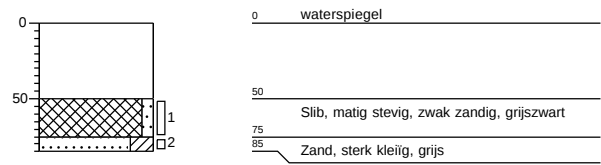
Boring S27



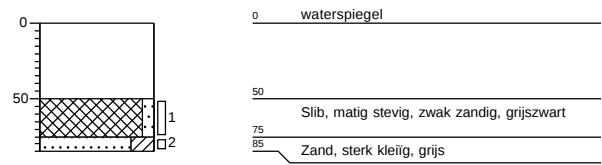
Boring S28



Boring S29



Boring S30



BIJLAGE III



Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285035						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 december 2021 13:42			

Monsterreferentie	6983976						
Monsteromschrijving	BG01 01 (0-30) 04 (0-35) 06 (0-40) 09 (0-20) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	21.7	25

Droogrest

droge stof	%	80.9	80.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	38	43	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	7.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	9.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	52	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0091	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.064	-	0.4		

Monsterreferentie	6983977							
Monsteromschrijving	BG02 14 (0-50) 16 (0-45) 17 (0-30) 19 (0-25) 21 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.2	81.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	39	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	9.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	47	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.012	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.017	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0095	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0077	3.9 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.085	-	0.4			

Monsterreferentie	6983978						
Monsteromschrijving	BG03 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.6	82.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	39	49	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.27	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	10	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	48	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.082	-	0.4		

Monsterreferentie		6983979						
Monsteromschrijving		BG04 27 (0-50) 28 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.6	80.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	66	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	470	2.5 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6983980						
Monsteromschrijving		OG01 02 (90-110) 02 (160-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.8	82.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	41	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	9.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	53	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.045	2.3 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6983981						
Monsteromschrijving		OG02 03 (40-90) 06 (40-90) 08 (50-100) 10 (50-100) 13 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80	80.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6983982							
Monsteromschrijving	OG03 14 (50-100) 18 (40-90) 20 (50-90) 21 (80-130) 28 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	71.8	71.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	55	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	63	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.099	0.30	15 AW	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285037						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 16 december 2021 09:47			

Monsterreferentie	6983984						
Monsteromschrijving	BG05 30 (0-20) 32 (0-40) 33 (0-20) 35 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25

Droogrest

droge stof	%	80.8	80.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	84	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	65	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6983985						
Monsteromschrijving	OG04 29 (25-75) 31 (40-90) 34 (50-90) 36 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	85.9	85.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 38	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285038						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 15 december 2021 11:16			

Monsterreferentie	6983986						
Monsteromschrijving	BG06 37 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25

Droogrest

droge stof	%	84.8	84.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	85	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	83	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.021	1.1 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6983987						
Monsteromschrijving	OG05 37 (70-100) 38 (55-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10
Lutum	% (m/m ds)	24.9	25

Droogrest

droge stof	%	65.5	65.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	44	44	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	5.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	44	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 25	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0051	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285043						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 16 december 2021 09:45			

Monsterreferentie	6983992						
Monsteromschrijving	BG07 42 (0-45) 43 (0-50) 44 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	51	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	5.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	56	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6983993						
Monsteromschrijving	OG06 41 (20-70) 42 (45-95) 43 (50-100) 44 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10
Lutum	% (m/m ds)	19.5	25

Droogrest

droge stof	%	71.7	71.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	43	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	9.5	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	51	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.92	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285044						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 december 2021 15:48			

Monsterreferentie	6983994						
Monsteromschrijving	BG08 45 (0-35) 47 (0-50) 49 (0-20) 50 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.6	25				

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	51	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	5.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	60	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	7.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		6983995						
Monsteromschrijving		BG09 51 (0-25) 52 (0-25) 56 (0-20) 58 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.9	84.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	61	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	86	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	240	1.2 AW	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6983996						
Monsteromschrijving	BG10 53 (0-50) 54 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82	82.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	33	47	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	9.9	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	63	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0052	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.010	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0078	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.059	-	0.4		

Monsterreferentie	6983997							
Monsteromschrijving	OG07 45 (35-70) 48 (60-110) 57 (60-110) 58 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					

Droogrest

droge stof	%	88.3	88.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6983998							
Monsteromschrijving	OG08 45 (70-110) 50 (30-80) 51 (75-125) 55 (50-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.9	79.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	35	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	5.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	8.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	44	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	35363-De punt te broek op langedijk		
Certificaten	1287769		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 23 december 2021 08:34

Monsterreferentie	6992094						
Monsteromschrijving	02 (02-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6992094:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		6992095						
Monsteromschrijving		10 (10-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3.5	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6992095:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6992096						
Monsteromschrijving		17 (17-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	4	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	4.9	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6992096:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		6992097						
Monsteromschrijving		24 (24-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	11	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 6992097:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	6992098						
Monsteromschrijving	48 (48-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6992098:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285035						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 14:03			

Monsterreferentie	6983976						
Monsteromschrijving	BG01 01 (0-30) 04 (0-35) 06 (0-40) 09 (0-20) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	21.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.9	80.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	38	43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	7.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	9.6	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	19	22	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	52	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.04	0.5
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0091	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.064	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6983976:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6983977							
Monsteromschrijving	BG02 14 (0-50) 16 (0-45) 17 (0-30) 19 (0-25) 21 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.2	81.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	9.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	47	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.012	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.017	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0095	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0077	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.085	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6983977:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6983978							
Monsteromschrijving	BG03 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.6	82.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.27	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	10	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	48	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	WO	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.082	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6983978:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6983979						
Monsteromschrijving		BG04 27 (0-50) 28 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.6	80.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	66	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	470	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	IND	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983979:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6983980						
Monsteromschrijving		OG01 02 (90-110) 02 (160-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.8	82.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	7.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	9.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	53	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.68	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.045	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983980:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6983981							
Monsteromschrijving	OG02 03 (40-90) 06 (40-90) 08 (50-100) 10 (50-100) 13 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80	80.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983981: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie	6983982							
Monsteromschrijving	OG03 14 (50-100) 18 (40-90) 20 (50-90) 21 (80-130) 28 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
Droogrest								
droge stof	%	71.8	71.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	7.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	28	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	63	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.099	0.30	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983982:				Klasse industrie				

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

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285037						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 14:05			

Monsterreferentie	6983984						
Monsteromschrijving	BG05 30 (0-20) 32 (0-40) 33 (0-20) 35 (0-25)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.8	80.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	84	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	8.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	16	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	65	130	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6983984:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6983985							
Monsteromschrijving	OG04 29 (25-75) 31 (40-90) 34 (50-90) 36 (20-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					

Droogrest

droge stof	%	85.9	85.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 38	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 28	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6983985:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285038						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 14:05			

Monsterreferentie		6983986					
Monsteromschrijving		BG06 37 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25				
Droogrest							
droge stof	%	84.8	84.8	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	30	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	22	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	83	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.021	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6983986:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6983987						
Monsteromschrijving		OG05 37 (70-100) 38 (55-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.5	65.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	5.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	44	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 25	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0051	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983987:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285043						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 14:06			

Monsterreferentie	6983992						
Monsteromschrijving	BG07 42 (0-45) 43 (0-50) 44 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.3	81.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	51	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	5.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	56	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	WO	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6983992:	Klasse wonen						
-------------------------------	--------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6983993							
Monsteromschrijving	OG06 41 (20-70) 42 (45-95) 43 (50-100) 44 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.7	71.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	9.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	51	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.92	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983993:					Altijd toepasbaar			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285044						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 14:07			
Monsterreferentie	6983994						
Monsteromschrijving	BG08 45 (0-35) 47 (0-50) 49 (0-20) 50 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.6	25				
Droogrest							
droge stof	%	80.6	80.6	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	34	51	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	5.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	60	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	150	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	IND	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 6983994:				Klasse industrie			

Monsterreferentie		6983995						
Monsteromschrijving		BG09 51 (0-25) 52 (0-25) 56 (0-20) 58 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.9	84.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	61	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	86	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	240	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	3.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983995:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	6983996							
Monsteromschrijving	BG10 53 (0-50) 54 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82	82.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	9.9	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	63	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0052	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.010	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0078	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0052	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.059	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6983996:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6983997						
Monsteromschrijving		OG07 45 (35-70) 48 (60-110) 57 (60-110) 58 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 49	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.0	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6983997:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	6983998						
Monsteromschrijving	OG08 45 (70-110) 50 (30-80) 51 (75-125) 55 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25

Droogrest

droge stof	%	79.9	79.9	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	29	35	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	5.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	8.1	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	17	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	44	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.56	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6983998:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 35363

Inspectiegat/sleuf: 59

Gegevens inspectiegat/sleuf:

Afmetingen gegraven:

lengte sleuf/gat	0,4 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,6 m
volume sleuf/gat	68,4 liter
Volume geïnspecteerd	68,4 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	38 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	83,6 %
Massa droge stof geïnspecteerd	102,9 kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)

Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
mateeriaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	6	121,1	chrysotiel	12,5	H	15,14	147,07	crocidoliet	3,5	H	4,24	41,18
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
						hechtgebonden	147,07					
						niet hechtgebonden	0,00					
						totaal serpentijn >2 cm	147,07					
												41,18
												0,00
												41,18
												558,86

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)

Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST			AMFIBOOL-ASBEST		
			hechtgebonden serpentijn	0,00		hechtgebonden amfibool	0,00	
			niet hechtgebonden serpentijn	0,00		niet hechtgebonden amfibool	0,00	
			totaal serpentijn <2 cm	0,00		totaal amfibool <2 cm	0,00	
			bovengrens	1,80		bovengrens	1,80	
			ondergrens	0,00		ondergrens	0,00	
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,38		correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,38	
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00		gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00	

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool)

558,86 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

558,86 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde

558,86 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

772,28 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

352,96 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285054						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 december 2021 15:51			

Monsterreferentie	6984011						
Monsteromschrijving	MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	64	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.1	0.1	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6984011:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		6984012						
Monsteromschrijving		MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S27 (50-75) S28 (50-75) S29 (50-75) S30 (50-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	7.8	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	54	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	190	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0079	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.047	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6984012:							
Klasse industrie							

Monsterreferentie		6984013						
Monsteromschrijving		MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	7.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	77	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	390	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	0.0007	0.1
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	@			
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 6984013:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

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

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285054						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 15:12			

Monsterreferentie	6984011						
Monsteromschrijving	MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	30	64	-	140	563	2000

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.1	0.1	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.12	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
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	0.49	0.49	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	A	0.0025	0.007
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6984011:	Klasse A
-------------------------------	----------

Monsterreferentie	6984012							
Monsteromschrijving	MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S27 (50-75) S28 (50-75) S29 (50-75) S30 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	6.9	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	7.8	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	54	-	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	190	A	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	0.002	0.0059	A	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0059			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0008	0.0013
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.008	0.008
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.0035
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0005	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.004
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0021
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.0012
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.0065
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.003
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.007
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.044
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.0075

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0082	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.018	0.053	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6984012:	Klasse A
-------------------------------	----------

Monsterreferentie	6984013							
Monsteromschrijving	MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	7.0	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	12	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	19	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	77	-	140	563	2000	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	390	A	190	1250	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	A	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	< 0.001	< 0.0023	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

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
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
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

Sommaties

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 6984013:	Klasse A
-------------------------------	----------

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

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285054						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 15:13			

Monsterreferentie	6984011						
Monsteromschrijving	MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	64	0.0		720	

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3		@		
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.1	0.1		@		
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14		@		
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14		@		

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.076
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.052
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.036
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.083
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05	0.004
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06	0.010
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05	0.021
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.021

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	40
--------------	----------	------	-------------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	1
--------------	----------	-------	----------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.001	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.001	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.552	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.567	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.213	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.215	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.585	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	0.145	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.015	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.030	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.268	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.019	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	0.078	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.004	2
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031	4

Meersoorten potenti el aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	7.2	V	20

Toetsoordeel monster 6984011:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6984012							
Monsteromschrijving	MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S27 (50-75) S28 (50-75) S29 (50-75) S30 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	30	55	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	6.9	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	7.8	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	54	0.0		720	

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4		@		
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorundecaaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluortetradecaaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexadecaaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctadecaaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2		@		
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@		

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14		@		
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27		@		

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	190		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.024
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.016
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.011
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
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	0.002
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0059	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	1
--------------	----------	-------	--------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0059	0.003	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.299	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.913	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.109	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.110	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.924	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	0.072	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.007	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.014	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.727	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.008	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.022	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.002	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041		34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0079		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	0.158	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	0.014	4

Meersoorten potenti el aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	4.029	V	20

Toetsoordeel monster 6984012:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6984013							
Monsteromschrijving	MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	63	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	7.0	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	12	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	19	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	77	0.0		720	

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2		@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2		@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1		@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07		@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14		@
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27		@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	390		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.029
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15	0.394
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.013
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51	0.573
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.027
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2	0.056
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.006
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16	0.103
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11	0.030
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.136

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	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	< 0.001	< 0.0023	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	1
--------------	----------	-------	----------------	---

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	

Sommaties

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 potenti el aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	8.163	V	20

Toetsoordeel monster 6984013:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285054						
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 15:15			

Monsterreferentie	6984011							
Monsteromschrijving	MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	64	-	140	200	720	430

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecanazuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecanazuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecanazuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecanazuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.1	0.1	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.12	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
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	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6984011:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6984012							
Monsteromschrijving	MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S27 (50-75) S28 (50-75) S29 (50-75) S30 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	6.9	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	7.8	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	54	-	140	200	720	430
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	190	IND	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	0.002	0.0059
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0059				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0079	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.047	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6984012:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6984013							
Monsteromschrijving	MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	7.0	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	12	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	19	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	77	-	140	200	720	430
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorpentaaan­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan­zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan­zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan­zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan­zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan­zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan­zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon­zuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon­zuur (PFO	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfon­zuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon­zuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	390	IND	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	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	< 0.001	< 0.0023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

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 6984013:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

IND	Industrie
WO	Wonen

Project	35363-De punt te broek op langedijk						
Certificaten	1285054						
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 4 februari 2022 15:16			

Monsterreferentie	6984011							
Monsteromschrijving	MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	64	-	140	563	2000	430

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaaanuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.1	0.1	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.12	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
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	0.49	0.49	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	A	0.0025	0.007
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6984011:

Toepasbaar in GBT

Monsterreferentie	6984012							
Monsteromschrijving	MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S27 (50-75) S28 (50-75) S29 (50-75) S30 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	6.9	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	7.8	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	54	-	140	563	2000	430
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluorpentaaan­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan­zuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan­zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaan­zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan­zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan­zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan­zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan­zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan­zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan­zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan­zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfon­zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon­zuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon­zuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon­zuur (PFO	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfon­zuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon­zuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	190	A	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	0.002	0.0059	A	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.018	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0059			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0008	0.0013
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.008	0.008
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.0035
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0005	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.004
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0021
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.0012
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.0065
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.003
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.007
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0085	0.044
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.0075

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0082	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.018	0.053	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6984012:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6984013							
Monsteromschrijving	MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	7.0	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	12	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	19	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	77	-	140	563	2000	430
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	0.27	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	390	A	190	1250	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.51	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	A	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	< 0.001	< 0.0023	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	-------	---

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
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
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

Sommaties

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 6984013:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

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

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1285035
Validatieref. : 1285035_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FVFJ-WUSH-JXRE-TPOF
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2021

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 : 1285035
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983976 = BG01 01 (0-30) 04 (0-35) 06 (0-40) 09 (0-20) 12 (0-50)

6983977 = BG02 14 (0-50) 16 (0-45) 17 (0-30) 19 (0-25) 21 (0-30)

6983978 = BG03 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/12/2021	06/12/2021	07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode	6983976	6983977	6983978
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,9	81,2	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	2,2	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,7	18,8	18,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38	31	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	6,7	5,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	7,6	7,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	17	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	37	38

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,051	< 0,05	0,071
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,37	0,35	0,39

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	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: FVFJ-WUSH-JXRE-TPOF

Ref.: 1285035_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285035
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983976 = BG01 01 (0-30) 04 (0-35) 06 (0-40) 09 (0-20) 12 (0-50)

6983977 = BG02 14 (0-50) 16 (0-45) 17 (0-30) 19 (0-25) 21 (0-30)

6983978 = BG03 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/12/2021	06/12/2021	07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum :	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode :	6983976	6983977	6983978
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,003	0,002
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,004	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,008	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,021	0,018
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,019	0,016

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: FVFJ-WUSH-JXRE-TPOF

Ref.: 1285035_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285035
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983979 = BG04 27 (0-50) 28 (0-30)

6983980 = OG01 02 (90-110) 02 (160-210)

6983981 = OG02 03 (40-90) 06 (40-90) 08 (50-100) 10 (50-100) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/12/2021	06/12/2021	06/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode	6983979	6983980	6983981
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,6	82,8	80,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	2,1	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,0	12,2	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55	24	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,2	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,3	6,4	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	13	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	34	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,84	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,31	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	3,1	0,15	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	0,058	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,4	0,086	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,060	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,079	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,0	0,074	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,072	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	11	0,68	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,0011	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010	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: FVFJ-WUSH-JXRE-TPOF

Ref.: 1285035_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285035
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983982 = OG03 14 (50-100) 18 (40-90) 20 (50-90) 21 (80-130) 28 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2021
 Startdatum : 09/12/2021
 Monstercode : 6983982
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	46

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,078
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,39

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,059
S PCB -52	mg/kg ds	0,031
S PCB -101	mg/kg ds	0,0040
S PCB -118	mg/kg ds	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,099

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: FVFJ-WUSH-JXRE-TPOF

Ref.: 1285035_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285035
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

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.

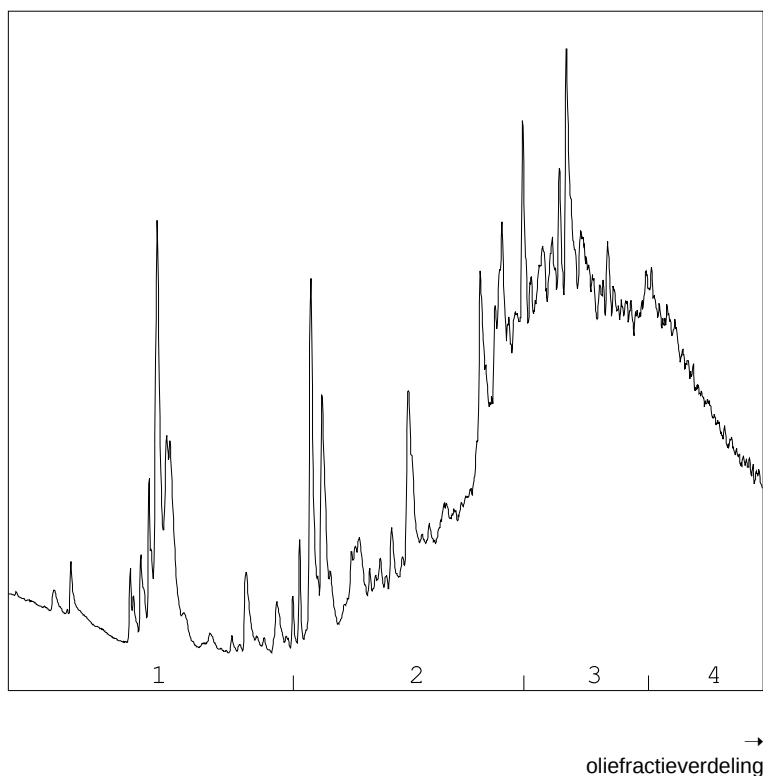
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6983979
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Uw referentie : BG04 27 (0-50) 28 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 39 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 25 % |

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285035
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6983976	BG01 01 (0-30) 04 (0-35) 06 (0-40) 09 (0-20) 12 (0-50)	01 04 06 09 12	0-0.3 0-0.35 0-0.4 0-0.2 0-0.5	4000891AA 4000880AA 4000878AA 4001063AA 4001438AA
6983977	BG02 14 (0-50) 16 (0-45) 17 (0-30) 19 (0-25) 21 (0-30)	14 16 17 19 21	0-0.5 0-0.45 0-0.3 0-0.25 0-0.3	4001535AA 4001327AA 4000885AA 4000977AA 4000970AA
6983978	BG03 22 (0-50) 23 (0-40) 24 (0-40) 25 (0-50)	22 23 24 25	0-0.5 0-0.4 0-0.4 0-0.5	4001204AA 4001087AA 4000889AA 4001099AA
6983979	BG04 27 (0-50) 28 (0-30)	27 28	0-0.5 0-0.3	4001178AA 4001183AA
6983980	OG01 02 (90-110) 02 (160-210)	02 02	0.9-1.1 1.6-2.1	4001444AA 4001057AA
6983981	OG02 03 (40-90) 06 (40-90) 08 (50-100) 10 (50-100) 13 (50-100)	03 06 08 10 13	0.4-0.9 0.4-0.9 0.5-1 0.5-1 0.5-1	4000882AA 4000914AA 4001060AA 4001056AA 4001433AA
6983982	OG03 14 (50-100) 18 (40-90) 20 (50-90) 21 (80-130) 28 (50-90)	14 18 20 21 28	0.5-1 0.4-0.9 0.5-0.9 0.8-1.3 0.5-0.9	4001534AA 4000877AA 4000869AA 4001058AA 4001191AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285035
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1285037
Validatieref. : 1285037 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WXME-ABFX-FBCJ-LFOH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2021

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 : 1285037
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983984 = BG05 30 (0-20) 32 (0-40) 33 (0-20) 35 (0-25)
 6983985 = OG04 29 (25-75) 31 (40-90) 34 (50-90) 36 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2021	07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum :	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode :	6983984	6983985
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,8	85,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	5,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	65	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,078	0,09
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,057	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,054	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,059	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,48	0,40

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	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	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: WXME-ABFX-FBCJ-LFOH

Ref.: 1285037_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285037
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

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.

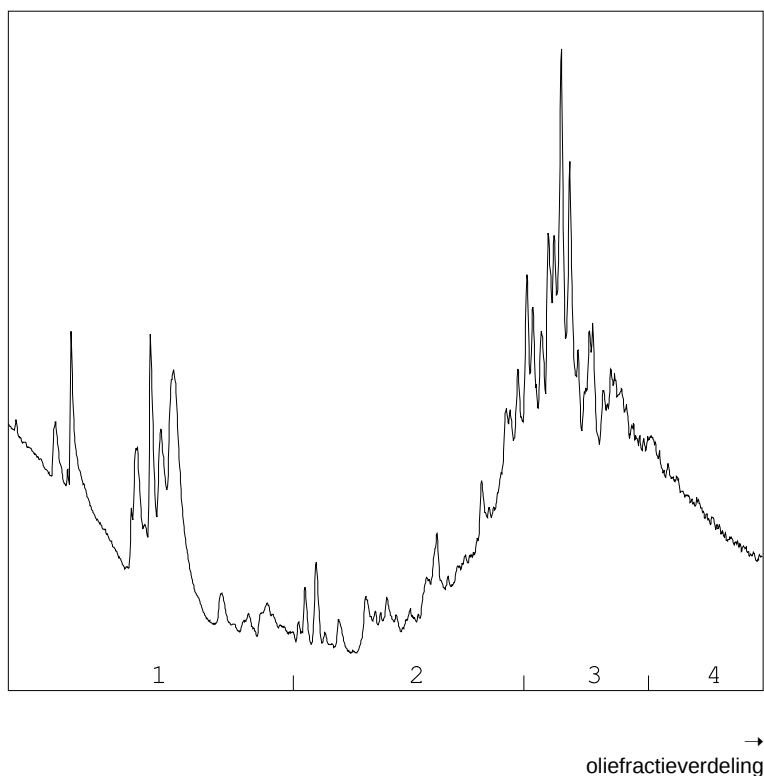
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6983984
Uw project : 35363-De punt te broek op langedijk
omschrijving
Uw referentie : BG05 30 (0-20) 32 (0-40) 33 (0-20) 35 (0-25)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285037
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6983984	BG05 30 (0-20) 32 (0-40) 33 (0-20) 35 (0-25)	30	0-0.2	4001522AA
		32	0-0.4	4001101AA
		35	0-0.25	4000905AA
		33	0-0.2	4001006AA
6983985	OG04 29 (25-75) 31 (40-90) 34 (50-90) 36 (20-70)	29	0.25-0.75	4001520AA
		31	0.4-0.9	4001528AA
		36	0.2-0.7	4001523AA
		34	0.5-0.9	4000903AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285037
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1285038
Validatieref. : 1285038_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GKGF-BVHT-XOLH-DJLQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2021

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 : 1285038
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983986 = BG06 37 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50)

6983987 = OG05 37 (70-100) 38 (55-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2021	07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum :	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode :	6983986	6983987
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,8	65,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	9,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,9	24,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,0	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	44

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	0,16	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,087	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,092	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,078	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,0014	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,0019	< 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	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	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: GKGF-BVHT-XOLH-DJLQ

Ref.: 1285038_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1285038
Uw project omschrijving	:	35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285038
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6983986	BG06 37 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50)	37	0-0.5	4000965AA
		38	0-0.3	4000990AA
		40	0-0.5	4000999AA
6983987	OG05 37 (70-100) 38 (55-100)	37	0.7-1	4001055AA
		38	0.55-1	4000996AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285038
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1285043
Validatieref. : 1285043 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XQLH-ONDO-UJTT-VJBR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2021

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 : 1285043
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983992 = BG07 42 (0-45) 43 (0-50) 44 (0-40)
 6983993 = OG06 41 (20-70) 42 (45-95) 43 (50-100) 44 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2021	07/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum :	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode :	6983992	6983993
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,3	71,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0	19,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	7,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	41

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	0,21	0,057
S anthraceen	mg/kg ds	0,075	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,98	0,27
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,32	0,082
S chryseen	mg/kg ds	0,47	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,33	0,093
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,095
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,080
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,5	0,92

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	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	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: XQLH-ONDO-UJTT-VJBR

Ref.: 1285043_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1285043
Uw project omschrijving	:	35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285043
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6983992	BG07 42 (0-45) 43 (0-50) 44 (0-40)	42	0-0.45	4001335AA
		43	0-0.5	3980070AA
		44	0-0.4	4001322AA
6983993	OG06 41 (20-70) 42 (45-95) 43 (50-100) 44 (40-90)	41	0.2-0.7	4001330AA
		42	0.45-0.95	4001337AA
		43	0.5-1	3980221AA
		44	0.4-0.9	3980080AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1285043
Uw project omschrijving	:	35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1285044
Validatieref. : 1285044_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FRSV-EKML-RJPM-GJAI
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2021

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 : 1285044
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983994 = BG08 45 (0-35) 47 (0-50) 49 (0-20) 50 (0-30)
 6983995 = BG09 51 (0-25) 52 (0-25) 56 (0-20) 58 (0-40)
 6983997 = OG07 45 (35-70) 48 (60-110) 57 (60-110) 58 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/12/2021	08/12/2021	08/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode	6983994	6983995	6983997
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		80,6	84,9	88,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	2,2	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,6	6,2	2,9

Anorganische parameters - metalen

		34	24	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	7,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	13	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	42	44	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		46	52	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	0,17	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,70	0,44	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	3,1	0,73	0,66
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,1	0,28	0,26
S chryseen	mg/kg ds	1,5	0,33	0,29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,86	0,20	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	0,32	0,24
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,0	0,24	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,82	0,25	0,19
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	3,1	2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	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: FRSV-EKML-RJPM-GJAI

Ref.: 1285044_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285044
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6983998 = OG08 45 (70-110) 50 (30-80) 51 (75-125) 55 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2021
 Startdatum : 09/12/2021
 Monstercode : 6983998
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	35

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,063
S chryseen	mg/kg ds	0,078
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,56

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: FRSV-EKML-RJPM-GJAI

Ref.: 1285044_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285044
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6983996 = BG10 53 (0-50) 54 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2021
 Startdatum : 09/12/2021
 Monstercode : 6983996
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 82,0
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 15,8

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 33
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 5,3
 S koper (Cu) mg/kg ds 7,2
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,08
 S lood (Pb) mg/kg ds 17
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 14
 S zink (Zn) mg/kg ds 46

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,090
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds 0,067
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,055
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,46

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:
 S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 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: FRSV-EKML-RJPM-GJAI

Ref.: 1285044_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285044
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 6983996 = BG10 53 (0-50) 54 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2021
 Startdatum : 09/12/2021
 Monstercode : 6983996
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1285044
Uw project omschrijving	:	35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

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.

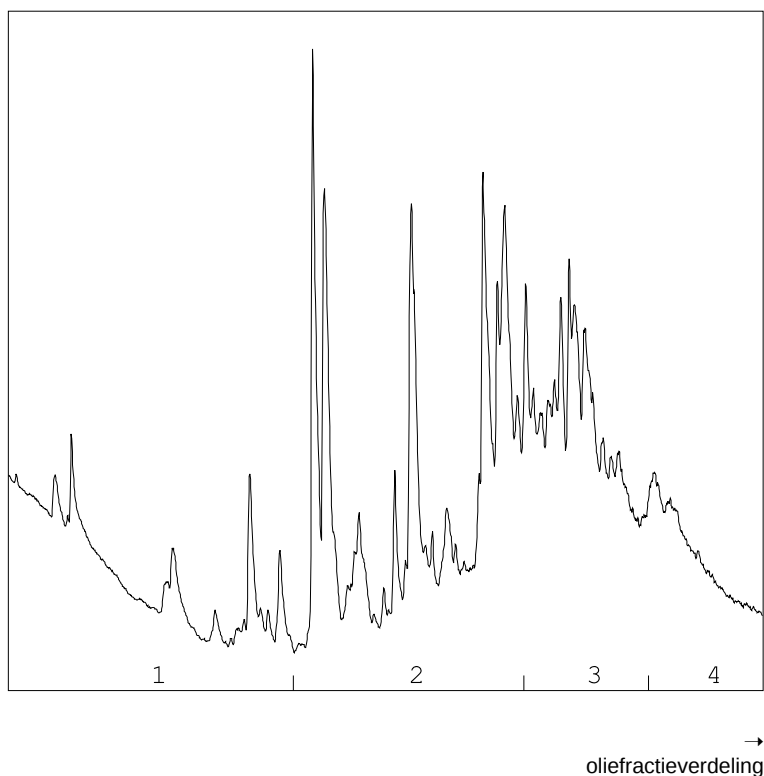
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6983994
Uw project : 35363-De punt te broek op langedijk
omschrijving
Uw referentie : BG08 45 (0-35) 47 (0-50) 49 (0-20) 50 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

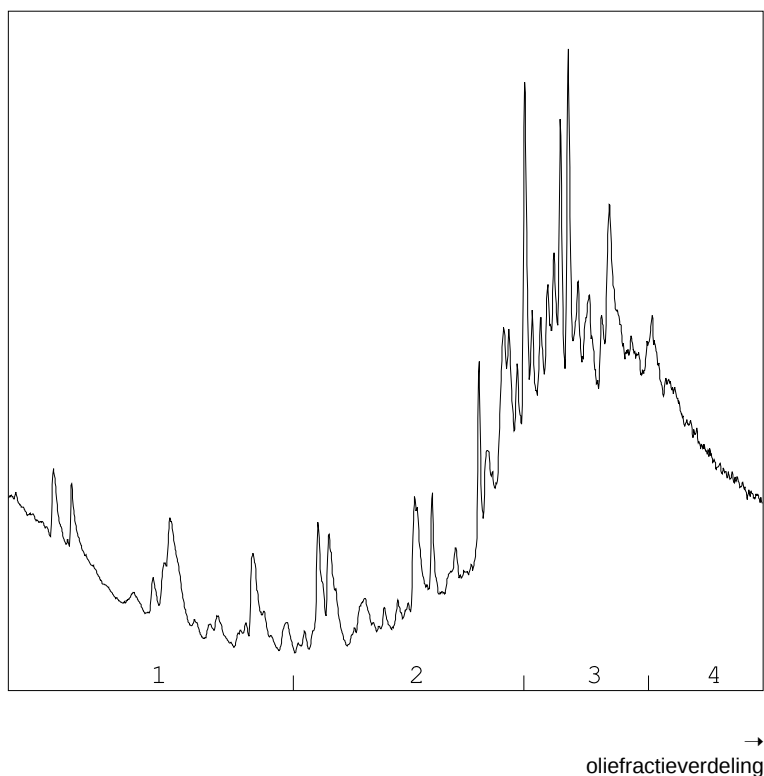
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6983995
Uw project : 35363-De punt te broek op langedijk
omschrijving
Uw referentie : BG09 51 (0-25) 52 (0-25) 56 (0-20) 58 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285044
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6983994	BG08 45 (0-35) 47 (0-50) 49 (0-20) 50 (0-30)	45	0-0.35	4001088AA
		47	0-0.5	4001077AA
		49	0-0.2	4001020AA
		50	0-0.3	4001024AA
6983995	BG09 51 (0-25) 52 (0-25) 56 (0-20) 58 (0-40)	51	0-0.25	4001173AA
		52	0-0.25	4001175AA
		56	0-0.2	4000959AA
		58	0-0.4	4000973AA
6983997	OG07 45 (35-70) 48 (60-110) 57 (60-110) 58 (40-90)	45	0.35-0.7	4001068AA
		48	0.6-1.1	4000957AA
		57	0.6-1.1	4000921AA
		58	0.4-0.9	4000976AA
6983998	OG08 45 (70-110) 50 (30-80) 51 (75-125) 55 (50-80)	45	0.7-1.1	4001082AA
		50	0.3-0.8	4001026AA
		51	0.75-1.25	4001180AA
		55	0.5-0.8	4000962AA
6983996	BG10 53 (0-50) 54 (0-30)	53	0-0.5	4001074AA
		54	0-0.3	4001096AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285044
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1287769
Validatieref. : 1287769 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LZBZ-AIÖQ-ACKI-KLPT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2021

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 : 1287769
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6992094 = 02 (02-1-1)

6992095 = 10 (10-1-1)

6992096 = 17 (17-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/12/2021	15/12/2021	15/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	15/12/2021	15/12/2021	15/12/2021
Startdatum	15/12/2021	15/12/2021	15/12/2021
Monstercode	6992094	6992095	6992096
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	3,5	4,0
S nikkel (Ni)	µg/l	4,3	< 3	4,9
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	Unit	Result 1	Result 2	Result 3
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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: LZBZ-AIOQ-ACKI-KLPT

Ref.: 1287769_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287769
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6992097 = 24 (24-1-1)

6992098 = 48 (48-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/12/2021	15/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	15/12/2021	15/12/2021
Startdatum :	15/12/2021	15/12/2021
Monstercode :	6992097	6992098
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	11	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

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: LZBZ-AIOQ-ACKI-KLPT

Ref.: 1287769_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1287769
Uw project omschrijving	:	35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287769
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6992094	02 (02-1-1)	02	2.1-3.1	0421687YA
		02	2.1-3.1	0361975MM
6992095	10 (10-1-1)	10	2-3	0421665YA
		10	2-3	0361969MM
6992096	17 (17-1-1)	17	1.8-2.8	0421672YA
		17	1.8-2.8	0361958MM
6992097	24 (24-1-1)	24	1.8-2.8	0361965MM
		24	1.8-2.8	0421679YA
6992098	48 (48-1-1)	48	1.6-2.6	0421659YA
		48	1.6-2.6	0361951MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287769
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1287871
Validatieref. : 1287871 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BERU-KĒJI-GCAX-JRLS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2021

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 : 1287871
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6992297
 Uw referentie : GF 59 59 (0-60)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 15-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 126,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 121,1 g
 Percentage droogrest : 96,11 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, standleiding	121,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	6	15137,5	4238,5
Totaal	121,1				6	15137,5	4238,5
Ondergrens						12110	2422
Bovengrens						18165	6055

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15000	4200	19000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15000	4200	

Totaal massa asbest: **19000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287871
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6992298
 Uw referentie : MM ASB01 59 (0-60) 59a (5-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26234 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6092,2	23,4	14,0	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1459,8	5,6	189,5	12,98	0	0,0
1-2 mm	5069,7	19,5	479,2	9,45	0	0,0
2-4 mm	3877,8	14,9	997,4	25,72	0	0,0
4-8 mm	4619,6	17,8	4619,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	4872,1	18,7	4872,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25991,2	100,0	11171,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
2-4 mm	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,9	0,0	3,7	<1,9	0,0	1,8	0,0	0,0	1,8

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287871
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6992299
 Uw referentie : MM ASB02 60 (0-25) 60a (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25881 g
 Percentage droogrest : 85,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10893,3	42,5	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	685,4	2,7	193,2	28,19	0	0,0
1-2 mm	1278,6	5,0	491,3	38,42	0	0,0
2-4 mm	1239,6	4,8	751,6	60,63	0	0,0
4-8 mm	2142,5	8,4	2142,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4510,5	17,6	4510,5	100,00	0	0,0
>20 mm	4891,5	19,1	4891,5	100,00	0	0,0
Totaal	25641,4	100,0	12993,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287871
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 6992300
 Uw referentie : MM ASB03 26 (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13260 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11589 g
 Percentage droogrest : 87,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7256,6	63,9	11,2	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	388,1	3,4	85,2	21,95	0	0,0
1-2 mm	654,0	5,8	182,1	27,84	0	0,0
2-4 mm	654,0	5,8	360,8	55,17	0	0,0
4-8 mm	951,2	8,4	951,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1449,4	12,8	1449,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11353,3	100,0	3039,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	2,4	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1287871
Uw project omschrijving	:	35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	:	MM ASB03 26 (8-50)
Monstercode	:	6992300

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287871
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6992297	GF 59 59 (0-60)	59	0-0.6	0051856AG
6992298	MM ASB01 59 (0-60) 59a (5-35)	59 59a	0-0.6 0.05-0.35	1690817MG 1690904MG
6992299	MM ASB02 60 (0-25) 60a (0-40)	60 60a	0-0.25 0-0.4	1690819MG 1690818MG
6992300	MM ASB03 26 (8-50)	26	0.08-0.5	1690905MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1287871
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer V. Vrolijk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 35363-De punt te broek op langedijk
Ons kenmerk : Project 1285054
Validatieref. : 1285054 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: VKJL-LYER-UJXL-EYKC
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2021

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 : 1285054
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6984011 = MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)

6984012 = MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)

6984013 = MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/12/2021	08/12/2021	08/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum	:	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode	:	6984011	6984012	6984013
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	62,6	48	51,1
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	2,2	4,2	3,8
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	97,8	95,8	96,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	3,4	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	11,0	9,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	30	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,9	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,1	7,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	10	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	12	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	30	34	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	65	120
-------------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,51
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,050	< 0,05	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,060	< 0,05	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,050	< 0,05	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,49	0,35	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 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: VKJL-LYER-UJXL-EYKC

Ref.: 1285054_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285054
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6984011 = MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)

6984012 = MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75)

6984013 = MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/12/2021	08/12/2021	08/12/2021
Ontvangstdatum opdracht	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode	6984011	6984012	6984013
Uw Matrix	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005
---	--------------	----------	-------	-------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som DDE	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
S	som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som DDD /DDE /DDT's	mg/kg ds	0,004	0,006	0,004
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,018	0,017
S	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,016	0,015
S	som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,002	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: VKJL-LYER-UJXL-EYKC

Ref.: 1285054_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285054
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

6984011 = MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)

6984012 = MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75)

6984013 = MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/12/2021	08/12/2021	08/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Startdatum :	09/12/2021	09/12/2021	09/12/2021
Monstercode :	6984011	6984012	6984013
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,3	0,4	0,2
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,2	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,3	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1285054
Uw project omschrijving	: 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

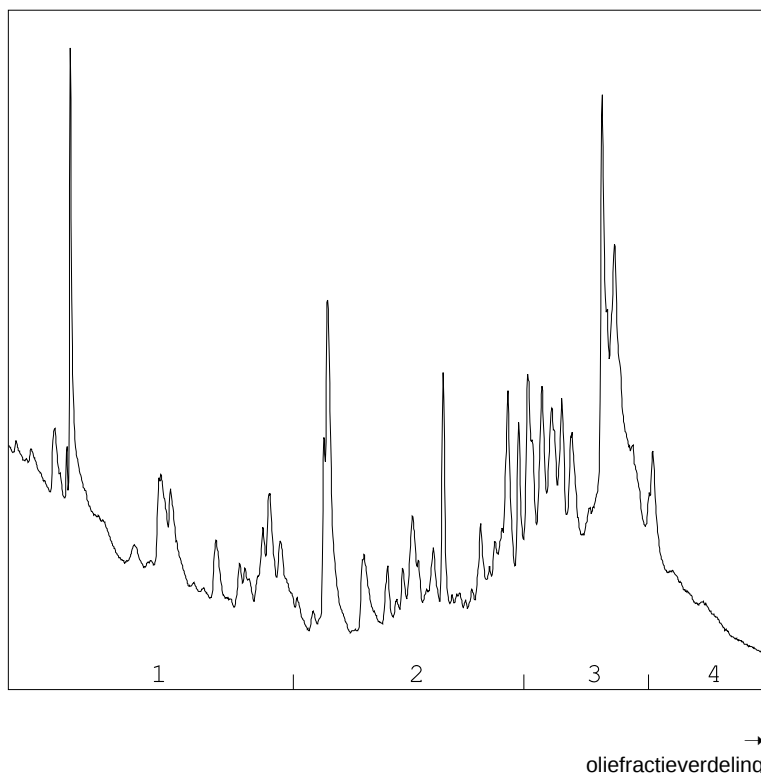
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6984012
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Uw referentie : MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S27 (50-75) S28 (50-75) S29 (50-75) S30 (50-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

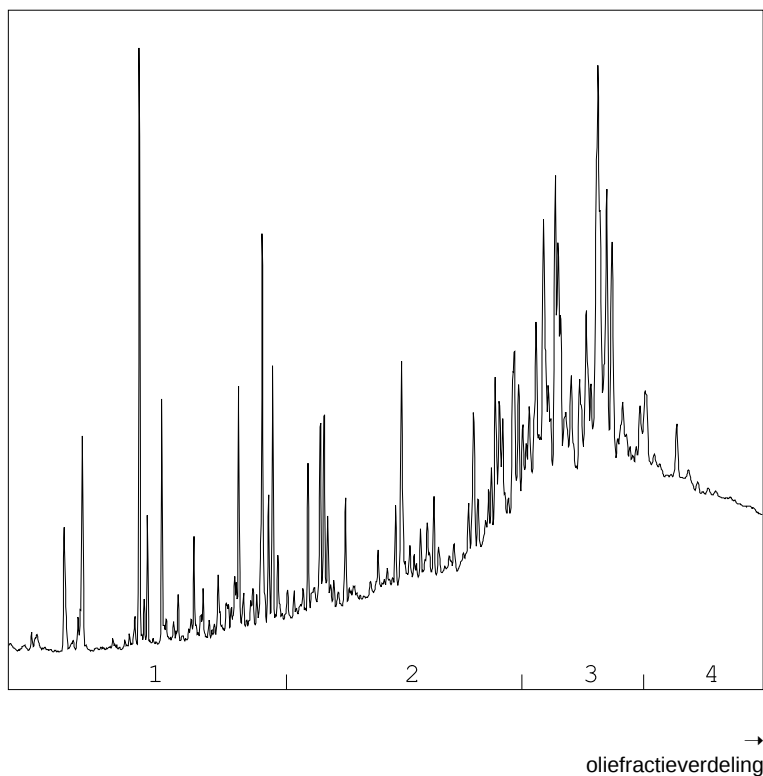
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6984013
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Uw referentie : MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285054
 Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6984011	MM SLIB01 S01 (50-60) S02 (50-60) S03 (50-60) S04 (50-60) S05 (50-60) S06 (50-60) S07 (50-60) S08 (50-60) S09 (50-60) S10 (50-60)	S01	0.5-0.6	0427760BB
		S02	0.5-0.6	0427749BB
		S03	0.5-0.6	0427744BB
		S04	0.5-0.6	0427752BB
		S05	0.5-0.6	0427751BB
		S06	0.5-0.6	0427747BB
		S07	0.5-0.6	0427746BB
		S08	0.5-0.6	0427748BB
		S09	0.5-0.6	0427764BB
		S10	0.5-0.6	0427753BB
6984012	MM SLIB02 S11 (50-75) S12 (50-75) S13 (50-75) S14 (50-75) S15 (50-75) S16 (50-75) S27 (50-75) S28 (50-75) S29 (50-75) S30 (50-75)	S11	0.5-0.75	0427758BB
		S12	0.5-0.75	0427754BB
		S13	0.5-0.75	0427734BB
		S14	0.5-0.75	0427711BB
		S15	0.5-0.75	0427757BB
		S16	0.5-0.75	0427728BB
		S27	0.5-0.75	0427706BB
		S28	0.5-0.75	0427719BB
		S29	0.5-0.75	0427687BB
		S30	0.5-0.75	0427715BB
6984013	MM SLIB03 S17 (50-75) S18 (50-75) S19 (50-75) S20 (50-75) S21 (50-75) S22 (50-75) S23 (50-75) S24 (50-75) S25 (50-75) S26 (50-75)	S17	0.5-0.75	0427745BB
		S18	0.5-0.75	0427750BB
		S19	0.5-0.75	0427743BB
		S20	0.5-0.75	0427735BB
		S21	0.5-0.75	0427717BB
		S22	0.5-0.75	0427721BB
		S23	0.5-0.75	0427703BB
		S24	0.5-0.75	0427713BB
		S25	0.5-0.75	0427707BB
		S26	0.5-0.75	0427712BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1285054
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : 1285054
Uw project omschrijving : 35363-De punt te broek op langedijk
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
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
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
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
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

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 – Landelijk handelingskader

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 (perfluorooctaansulfonaat). 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.

Lokaal beleid

De analyseresultaten 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.

Tabel 1: Toepassingsnormen PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
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

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 asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

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		

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.