

GEM VEILINGTERREIN

VERKENNEND WATERBODEM- EN ASBESTONDERZOEK

WATERGANG NOORDELIJK VAN SPOORSTRAAT 6 TIEL

22 FEBRUARI 2024



WSP NEDERLAND B.V.
RINGWADE 41
3439 LM NIEUWEGEIN

wsp.com

PROJECTNUMMER
SOB026320

DOCUMENTNUMMER
SOB026320-A.RAP001, versie 1.0



COLOFON

OPDRACHTGEVER

GEM Veilingterrein B.V.
Postbus 1
3800 AA Amersfoort

CONTACTPERSONEN OPDRACHTGEVER

Dhr. M van Dijk
Dhr. J. van Oorsouw

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

De heer R.N. van Rijnsoever
Tel: 06-22970259
Email: robin.vanrijnsoever@wsp.com



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOB026320	SOB026320-A.RAP001	1.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer R.N. van Rijnsoever	Senior Adviseur en projectleider BRL 2003 en 2018	22 februari 2024	

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer N.F.Y. Kalt	Projectleider BRL 2003 en 2018	22 februari 2024	

GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer R.N. van Rijnsoever	Senior Adviseur en projectleider BRL 2003 en 2018	22 februari 2024	

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Beschrijving van de locatie	6
2.2	Voorgaande (water)bodemonderzoeken	7
2.3	Historisch kaartmateriaal	8
2.4	Terreininspectie	8
2.5	Asbest	8
2.6	Hypotheses en onderzoeksstrategieën	9
3	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	10
3.1	Onderzoeksopzet en veldwerkzaamheden	10
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
3.3	Asbestonderzoek	11
3.4	Chemische analyses	12
4	BESPREKING ANALYSERESULTATEN	13
4.1	Toetsing analyseresultaten	13
4.2	Waterbodem	14
4.3	Asbest	15
4.4	Interpretatie	16
4.5	Toetsing hypothese	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
OVERZICHT BIJLAGEN		
Bijlage 1		
— Regionale ligging van de onderzoekslocatie		
Bijlage 2		
— Situatietekening		
Bijlage 3		
— Profielbeschrijvingen		
Bijlage 4		
— Analysecertificaat waterbodem		
Bijlage 5		
— Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden		
Bijlage 6		
— Afkortingen en begrippen		
Bijlage 7		
— Foto's		
Bijlage 8		
— Oude topografische kaarten en luchtfoto's		

1 INLEIDING

In opdracht van GEM Veilingterrein heeft WSP Nederland B.V. een verkennend waterbodemonderzoek en een asbest-in-waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de watergang noordelijk van de locatie Spoorstraat 6 Tiel. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie, waarbij de sloot gedeeltelijk gedempt gaat worden in verband met de aanleg van een weg.

Het onderzoek bestaat uit:

- een vooronderzoek conform de NEN 5717¹;
- een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720²;
- een asbest-in-waterbodemonderzoek conform de NEN 5720².

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Het doel van het asbest-in-waterbodemonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de waterbodem terecht is.

Kwaliteit

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door VWB Bodem B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2003 “Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek”.
- Protocol 2018 “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

VWB Bodem B.V. is hiervoor gecertificeerd (certificaatnummer EC-SIK-20264) volgens de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. WSP Nederland B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

¹ NEN 5717:2023 – Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

² NEN 5720:2023 – Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek

Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de wijze van uitvoering en resultaten van het onderzoek en kent de volgende opbouw: In hoofdstuk 2 worden de algemene informatie van de onderzoekslocatie, de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese beschreven. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst. Hoofdstuk 5 sluit af met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 6.

2 VOORONDERZOEK

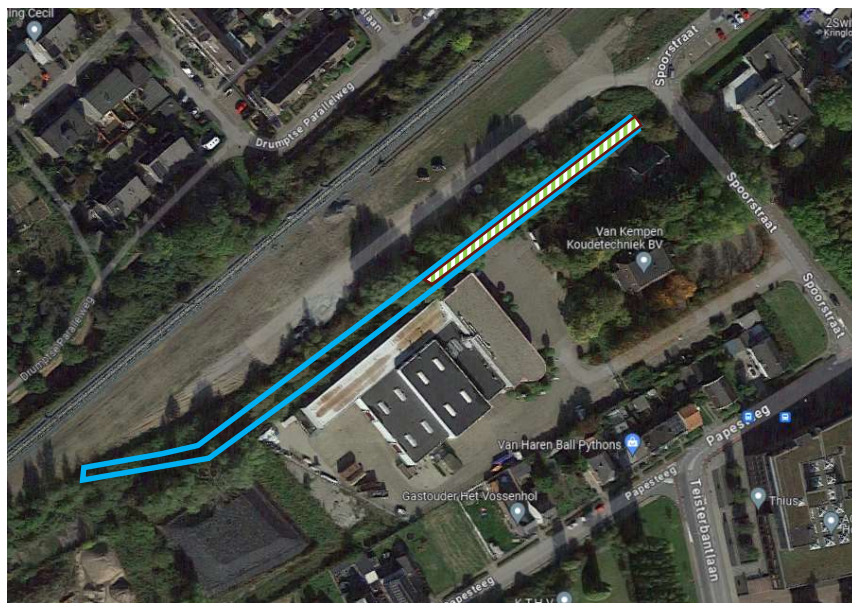
In het kader van het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5717. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever.
- Archief WSP Nederland B.V.
- Legger waterschap Rivierenland.
- Landelijk bodemloket (www.bodemloket.nl).
- Bodemloket Omgevingsdienst Rivierenland ([https://odr.tailormap.nl/viewer/app/Bodeminfovviewer Rivierenland](https://odr.tailormap.nl/viewer/app/Bodeminfovviewer_Rivierenland)).
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps).
- Kadaster (<https://app.pdok.nl/viewer/>).
- Terreininspectie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

De onderzoekslocatie betreft een deel van de watergang noordelijk van de Spoorstraat 6 te Tiel en zuidelijk van een ProRail-terrein. De ligging van de onderzoekslocatie is in onderstaand figuur weergegeven:



Figuur 1: Ligging huidige watergang (blauwe lijn) en de onderzoeken deel watergang (groene arcering)

In tabel 2.1 zijn de uitgangspunten voor het onderzoek opgenomen.

Tabel 2.1: Uitgangspunten verkennend waterbodemonderzoek

ONDERZOEKSDOEL	Sliblaag tot in de vaste waterbodem		
DIMENSIES WATERLICHAAM:	Lengte: 65 m ¹	Breedte: 2 m ¹	Diepte: 1 m ¹
WATERTYPE:	Lintvormig		
HUIDIG GEBRUIK WATERLICHAAM:	Waterafvoer		
VERDACHTE OEVERBESCHOEIING AANWEZIG:	Nee		
BEKENDE VERDACHTE ACTIVITEITEN:	Bekend is dat in het verleden de bedrijven Verdugt en Wetro op de sloot hebben geloosd		
BEKENDE AANWEZIGHEID ASBEST:	Onbekend		
BEKENDE AANWEZIGHEID VERONTREINIGINGEN:	In een onderzoek uit 2003 is bepaald dat de waterbodem verontreinigd is en daarom binnen klasse Niet Toepasbaar valt. De omvang van de verontreiniging in de waterbodem werd in 2003 ingeschat op 160 m ³ .		

In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen. In bijlage 7 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

2.2 VOORGAANDE (WATER)BODEMONDERZOEKEN

Op de locatie hebben in het verleden onder andere de volgende (water)bodemonderzoeken plaatsgevonden:

1. Nader bodemonderzoek NS-emplacement Tiel (Witteveen + Bos; kenmerk TL133-1; 5 mei 2003).
2. Saneringsonderzoek en raamsaneringsplan NS-emplacement Tiel mobiele verontreinigingen (Witteveen + Bos; kenmerk TL133-1/zutd/013, 13 mei 2003).
3. Historisch vooronderzoek bodem Plangebied Veilingterrein te Tiel, Spoorstraat e.o. (Lieveense Milieu BV; documentnummer SOM013855.RAP001.AR; 17 september 2020).
4. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Cluster 2: Spoorstraat 6 en 12 Tiel (WSP Nederland; documentnummer SOM020102-Cluster-2.RAP001; 5 januari 2023).
5. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Cluster 5: NS-terrein + Spoorstraat (openbare weg oost-west) Tiel (WSP Nederland; documentnummer SOM020102-Cluster-5.RAP001; 1 maart 2023).
6. Verkennend asbestonderzoek druppelzones voormalige schuur Spoorstraat 6 Tiel (WSP Nederland; documentnummer SOB026168.RAP001; 6 december 2023).

Onderhavig onderzoekslocatie staat in eerdere onderzoeken bekend als 'NS-saneringsgeval 55b, Spoorloot Papesteeg (waterbodem bestaande sloot)'. In het onderzoek uit 2003 werd de waterbodem ter plaatse van de spoorloot tot maximaal 1 m-wb beschouwd als sterk verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en zware metalen ((voormalige NW4) klasse 3 of 4). Dieper dan 1 m-wb werd over het algemeen klasse 2 waterbodem aangetoond. De omvang van de verontreiniging werd in 2003 ingeschat op 160 m³. De verontreiniging werd beoordeeld als een niet NS-gerelateerde verontreiniging, de verontreiniging wordt toegeschreven aan de voormalige lozingen van de bedrijven Verdugt en Wetro. Opgemerkt dient te worden dat waterbodem tegenwoordig niet meer onder de Wet bodembescherming valt.

In 2023 is de bodem op zuidelijk gelegen locatie Spoorstraat 6 Tiel onderzocht. Uit dit onderzoek kwam het volgende naar voren:

- In de bovengrond (tot 0,50 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB en/of PAK aangetroffen. In de bovengrond is analytisch PFAS aanwezig. De gemeten gehalten aan PFAS overschrijden echter niet de maximale waarde voor Wonen/Industrie (7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor PFOS en overige PFAS). Wel wordt de maximale waarde overschreden om de grond toe te passen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.
- In de zandige grondlaag 0,8-1,1 m-mv is een licht verhoogd gehalte aan DDE aangetroffen. In de onderliggende kleilaag zijn geen verhoogde gehalten aan OCB aangetroffen.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetroffen.

Geconcludeerd werd dat er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de herontwikkeling van het Plangebied Veilingterrein in Tiel. Een nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Vanwege de sloop van een schuur direct ten zuiden van de watergang en de aanwezigheid van een asbesthoudend dak zonder dakgoot, zijn de druppelzones van de voormalige schuur onderzocht eind 2023. Uit dit onderzoek blijkt het volgende:

- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bijmengingen met puin, baksteen en beton waargenomen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In de grondlaag 0-0,1 m-mv noordelijk en zuidelijk van de voormalige schuur zijn geen verhoogde gehalten aan PCB aangetroffen.
- In de grondlaag 0-0,1 m-mv noordelijk van de voormalige schuur is in de grondlaag 0,0-0,1 m- een gewogen gehalte aan asbest van 8,4 mg/kg d.s. aangetroffen en 2,1 mg/kg aan respirabele asbestvezels.
- Zuidelijk van de voormalige schuur is in de grondlaag 0,0-0,1 m-mv een gewogen gehalte aan asbest van 0,76 mg/kg d.s. aangetroffen. In deze laag zijn geen respirabele vezels aangetroffen.
- De grenswaarde voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg) wordt niet overschreden net zoals de grenswaarde voor humane risico's (10 mg/kg respirabele vezels).

Geconcludeerd werd dat er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De licht verhoogde gehalten aan asbest in de grond resulteren niet in onaanvaardbare risico's.

2.3 HISTORISCH KAARTMATERIAAL

In bijlage 8 zijn enkele oude topografische kaarten en luchtfoto's van de locatie opgenomen. Uit de oude topografische kaarten komt naar voren dat de watergang al in 1950 aanwezig was.

2.4 TERREININSPECTIE

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een terreininspectie uitgevoerd. In bijlage 7 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

De onderzoekslocatie is een watergang noordelijk van de Spoorstraat 6 Tiel. In het kader van de herontwikkeling hebben recent sloopwerkzaamheden plaatsgevonden (sloop schuur) en is de begroeiing in de watergang weggehaald.

Tijdens de terreininspectie zijn op het maaiveld bij de watergang diverse asbestverdachte materialen waargenomen. Om deze reden is onderhavig onderzoek opgeschaald met een milieuhygiënisch asbestonderzoek.

2.5 ASBEST

Tijdens de uitvoering van het vooronderzoek is er nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of in de grond (zoals puinbijmengingen of verdacht plaatmateriaal) en de historie van de locatie met betrekking tot de toepassing van asbesthoudende materialen (o.a. slootdempingen, ophooglagen, beschoeiingen en/of afscheidingen).

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest. Op het maaiveld zijn diverse asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.6 HYPOTHESES EN ONDERZOEKSSTRATEGIEËN

Verkenkend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720. De bijbehorende strategie uit de vigerende NEN 5720 is:

- Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN).

Op basis van de beschikbare informatie volgt dat in de waterbodem sterk verhoogde waarden worden verwacht (klasse Niet Toepasbaar). Omdat bekend is dat enkele bedrijven in het verleden op de sloot hebben geloosd, zal de waterbodem geanalyseerd worden op een breed pakket aan stoffen, namelijk op het standaardpakket waterbodem C2. Tevens zal de vaste waterbodem en het eventueel aanwezig slib geanalyseerd worden op PFAS, om eventueel toekomstig grondverzet mogelijk te maken.

Milieuhygiënisch asbest-in-waterbodemonderzoek

Het asbest-in-waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720. De bijbehorende strategie uit de vigerende NEN 5720 is:

- Aanvullend milieuhygiënisch onderzoek asbest – Watertype lintvormig.

Volgens deze strategie en tabel 17 in de NEN 5720 dient een lijnvormige onderzoekslocatie onderverdeeld worden in vakken van maximaal 50 meter lang. Onderhavige onderzoekslocatie met een lengte van 65 meter dient hiermee te worden onderzocht middels 2 vakken, waarbij per vak 2 analyses op asbest in de fijne fractie (< 20 mm) dient te worden uitgevoerd.

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN

Op basis van de in paragraaf 2.6 beschreven onderzoeksstrategieën is voor het waterbodemonderzoek het onderzoeksprogramma uitgevoerd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1.1: Onderzoeksprogramma

DEELLOCATIE	AANTAL MONSTERVAKKEN	VELDWERKZAAMHEDEN	ANALYSES
Gehele locatie (lengte 65 meter)	1 vak voor waterbodemonderzoek 2 vakken voor asbestonderzoek	15x boring tot circa 1,5 m-wb 5x boring tot 0,5 m-wb	4x standaardpakket waterbodemonderzoek C2 + PFAS 4x asbest in grond/waterbodemonderzoek 2x asbest in materiaal

Toelichting tabel

m-wb: meter beneden waterbodemonderzoek

Standaardpakket waterbodemonderzoek C2: organische stof, lutum, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB, OCB, minerale olie, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, chloordaan, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, teledrin, som-drins, en alfa-endosulfan, endosulfansulfaat, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide en hexachloorbutadieen

PFAS: Poly- en perfluoralkylstoffen; advieslijst van 12 juli 2019

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 en 30 januari 2024 door de heer P.H. Jongens. De onderzoekspunten zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z- coördinaten). De situatietekening met boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw en de diepten waarop grondmonsters zijn genomen.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging:

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (M-MV)	EINDDIEPTE BORING (M-MV)	GROND- SOORT	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
S01	0,20 - 1,20	2,10	Klei	Zwak beton-, baksteen-, glas-, aardewerk- en plastichoudend, 6% bijm.
	1,20 - 1,60	2,10	Klei	Resten aardewerk, sterk slib, 1% bijm. Oude waterbodemonderzoek
S02	0,15 - 0,90	2,00	Klei	Zwak beton-, baksteen-, glas-, aardewerk- en plastichoudend, 6% bijm.
	0,90 - 1,30	2,00	Klei	Resten aardewerk, sterk slib, 1% bijm. Oude waterbodemonderzoek
S03	0,20 - 1,20	2,00	Klei	Zwak beton-, baksteen-, glas-, aardewerk- en plastichoudend, 6% bijm.
	1,20 - 1,50	2,00	Klei	Resten aardewerk, sterk slib, 1% bijm. Oude waterbodemonderzoek
S04	0,20 - 0,70	0,71	Klei	Zwak beton-, baksteen-, glas-, aardewerk- en plastichoudend, 6% bijm.
	0,70 - 0,71	0,71	-	Gestuit op puinlaag
S05	0,20 - 1,10	2,00	Klei	Zwak beton-, baksteen-, glas-, aardewerk- en plastichoudend, 6% bijm.
	1,10 - 1,50	2,00	Klei	Resten aardewerk, sterk slib, 1% bijm. Oude waterbodemonderzoek
S06	0,05 - 0,65	2,00	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
	0,65 - 1,00	2,00	Klei	Zwak beton-, baksteen-, aardewerk-, huisvuilhoudend, 6% bijm.

BORING	TRAJECT (M-MV)	EINDDIEPTE BORING (M-MV)	GROND- SOORT	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
S07	0,00 - 1,00	2,00	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
	1,00 - 1,20	2,00	Klei	Zwak beton-, baksteen-, aardewerk-, huisvuilhoudend, 6% bijm.
S08	0,00 - 1,25	2,00	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
S09	0,05 - 1,05	2,00	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
	1,05 - 1,30	2,00	Klei	Zwak beton-, baksteen-, aardewerk-, huisvuilhoudend, 6% bijm.
S10	0,05 - 0,35	2,00	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
	0,35 - 0,80	2,00	Klei	Zwak beton-, baksteen-, aardewerk-, huisvuilhoudend, 6% bijm.
S11	0,05 - 0,55	1,55	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,55 - 0,70	1,55	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S12	0,05 - 0,55	1,55	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,55 - 0,75	1,55	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S13	0,10 - 0,85	1,60	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
S14	0,10 - 0,60	1,60	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,60 - 0,75	1,60	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S15	0,10 - 0,60	1,60	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,60 - 0,75	1,60	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S16	0,10 - 0,60	1,60	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,60 - 0,85	1,60	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S17	0,15 - 0,65	1,65	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,65 - 0,85	1,65	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S18	0,15 - 0,65	1,65	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,65 - 0,90	1,65	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S19	0,20 - 0,70	1,70	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,70 - 1,00	1,70	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S20	0,30 - 0,80	1,70	Klei	Zwak huisvuil-, beton-, glas-, plastichoudend, brokken baksteen, 7% bijm. Brokken puin voelbaar
	0,80 - 1,00	1,70	Klei	Zwak baksteenhoudend, 1% bijm.
S21	0,05 - 0,55	0,55	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
S22	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
S23	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
S24	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.
S25	0,00 - 0,50	0,50	Zand	Zwak huisvuil-, beton-, baksteen-, glas-, plastichoudend, 7% bijm.

3.3 ASBESTONDERZOEK

Tijdens uitvoering van het veldwerk is het bodemvochtpercentage voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden bepaald op meer dan 10 %. De oevers van de onderzochte watergang was meer dan 50 % vrij inspecteerbaar.

Op de oever zijn op een zestal plaatsen asbestverdachte platen aangetroffen. In bijlage 2 is een situatietekening van de locatie opgenomen met daarop de ligging van de asbesthoudende materialen aan het maaiveld.

De bemonstering op asbest heeft plaatsgevonden met een Edelmanboor met een grote boorkop (diameter 20 cm). Op locatie zijn 20 boringen tot 0,5 m-wb geplaatst (10 per vak) en zijn 4 mengmonsters van 5 boringen gemaakt (2 per vak). Per vak is in totaal circa 0,628 m³ geïnspecteerd en bemonsterd. Hiermee wordt voldaan aan de eis uit paragraaf

5.2.3.3 waarin wordt vermeld dat ‘door middel van een of meerdere monsternemingen uit de waterbodem een totale hoeveelheid van minstens 0,5 m³ dient te worden verzameld’.

Bij het plaatsen van de boringen voor het asbestonderzoek is in de boring van S04 asbestverdacht materiaal waargenomen. Onderstaand een viertal foto's van het onderzoek opgenomen.



Foto 1: Asbestverdacht materiaal AV1 op maaiveld



Foto 2: Asbestverdacht materiaal AV3 op maaiveld



Foto 3: Asbestverdacht materiaal AV5 op maaiveld



Foto 4: Asbestverdacht materiaal in boring S04

3.4 CHEMISCHE ANALYSES

De geanalyseerde monsters van de waterbodem, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabel met analyseresultaten (paragraaf 4.1).

De analysecertificaten van de waterbodemanalyses en de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 4.

4 BESPREKING ANALYSERESULTATEN

4.1 TOETSING ANALYSERESULTATEN

WATERBODEM

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabellen 1, 2 en 3b). Hiervoor zijn de verkregen analyseresultaten gecorrigeerd naar een standaardbodem en getoetst aan de volgende onderdelen:

- **Toepassing van baggerspecie/bodem op de landbodem:** Om een partij baggerspecie te kunnen toepassen op landbodem dient getoetst te worden aan de bodemkwaliteits- en -functieklassen van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklassen zijn hierbij gelijk gesteld aan deze voor landbodem, te weten: Landbouw/natuur, Wonen, Industrie, matig verontreinigd en sterk verontreinigd.
- **Toepassing van baggerspecie/bodem op waterbodem:** Bij toepassingen op de waterbodem wordt getoetst aan de ontvangende waterbodem. Voor toepassing van land- of waterbodem zijn volgende kwaliteitsklassen opgesteld: algemeen toepasbaar, licht verontreinigd, matig verontreinigd en sterk verontreinigd.
- **Verspreiden van baggerspecie:** Voor verspreiden van baggerspecie op land geldt een gedoogplicht (artikel 10.3). Vrijkomend baggerspecie mag worden verspreid op gronden binnen tien kilometer vanaf de herkomstlocatie. Voor de toepassing van vrijkomend baggerspecie uit lokale en regionale watergangen mag deze niet de maximale concentratiewaarde en toxische druk (ms PAF) voor toepassing op landbodem overschrijden. De toetsing kent twee resultaten, namelijk: Toepasbaar of Niet toepasbaar.

POLY- EN PERFLUOROALKYLSTOFFEN (PFAS)

De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)' en aan de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV's). Voor PFAS zijn er geen interventiewaarden beschikbaar maar er zijn Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV's) gedefinieerd voor PFOS, PFOA en GenX (20 juli 2021). De humane risicogrenswaarden (INEV's) voor grond zijn voor PFOS vastgesteld op 59 µg/kg d.s., voor PFOA op 60 µg/kg d.s. en voor GenX op 57 µg/kg d.s. De humane risicogrenswaarden (INEV's) voor grondwater zijn voor PFOS vastgesteld op 2,7 µg/l, voor PFOA 8,6 µg/l en voor GenX op 60 µg/l.

De toetsingsnormen voor PFAS zijn opgenomen bij het toetsingsresultaat in bijlage 5.

ASBEST

De interventiewaarde voor asbest is in het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa) vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit 2022. Voor de uitvoering van een aanvullend/nader asbestonderzoek wordt een gewogen asbestgehalte van 50 mg/kg d.s. gehanteerd (triggerwaarde).

4.2 WATERBODEM

De getoetste analyseresultaten van de waterbodemmonsters zijn opgenomen in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabellen 4.1 (standaardpakket waterbodem C2) en 4.2 (PFAS). De analysecertificaten van de waterbodemmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten waterbodem standaardpakket waterbodem C2 (samenvatting)

MONSTER- NUMMER	BORING	TRAJECT (M-WB)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMING	KWALITEITS- KLASSE TOEPASSEN OP OF IN LANDBODEM (T101)	BEOORDELING AAN INTERVENTIE- WAARDE BODEMKWALITEIT (LANDBODEM)	TOEPASSEN IN OPP. WATER (T3)	VERSPREIDEN OP AANGRENZEND PERCEEL (T5)	VEILIGHEIDS- KLASSE CROW 400 (INDIC.)
S-MM01	S01, S02, S03, S04, S05, S11, S13, S15, S17, S19	0,00 - 0,50	Klei, zwak beton, baksteen, aardewerk, glas, plastic, huisvuil	Sterk verontreinigd (koper, nikkel, zink, PAK, PCB)	Overschrijding Interventiewaarde (koper, nikkel, zink, PAK, PCB)	Sterk verontreinigd (koper, PAK, PCB)	Niet Verspreidbaar (koper, nikkel, zink, PAK, PCB)	Geen
S-MM02	S06, S07, S08, S09, S10, S21, S22, S23, S24, S25	0,00 - 0,50	Zand, zwak huisvuil, beton, baksteen, glas	Sterk verontreinigd (koper, lood, nikkel, zink, PAK)	Overschrijding Interventiewaarde (koper, lood, nikkel, zink, PAK)	Sterk verontreinigd (koper, lood, zink, PAK)	Niet Verspreidbaar (koper, lood, nikkel, zink, PAK)	Rood, niet- vluchtig (vanwege lood)
S-MM03	S01, S02, S03, S05	0,90 - 1,50	Klei met slib, resten aardewerk	Sterk verontreinigd (kobalt, koper, nikkel, zink)	Overschrijding Interventiewaarde (kobalt, koper, nikkel, zink)	Sterk verontreinigd (koper, kwik, nikkel, zink)	Niet Verspreidbaar (kobalt, koper, nikkel, zink)	Geen
S-MM04	S01, S03, S05, S07, S09, S11, S13, S15, S17, S19	0,70 - 2,10	Klei, -	Sterk verontreinigd (nikkel)	Overschrijding Interventiewaarde (nikkel)	Matig verontreinigd	Niet Verspreidbaar (nikkel)	Geen

T101 = beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit 2022)

T3 = beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (Regeling bodemkwaliteit 2022)

T5 = beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

Tabel 4.2: Analyseresultaten PFAS in waterbodem (samenvatting)

MONSTER-NUMMER	TRAJECT (M-WB)	BORING	GROND-SOORT	ORG. STOF (%)	PFOA GEMETEN (µG/KG)	PFOS GEMETEN (µG/KG)	OVERIGE PFAS GEMETEN (µG/KG)
S-MM01	0,00 - 0,50	S01, S02, S03, S04, S05, S11, S13, S15, S17, S19	Klei	6,9	0,2	0,5	< 0,1
S-MM02	0,00 - 0,50	S06, S07, S08, S09, S10, S21, S22, S23, S24, S25	Zand	10,1	0,2	1,2	< 0,1
S-MM03	0,90 - 1,50	S01, S02, S03, S05	Klei	8,3	< 0,1	0,2	< 0,1
S-MM04	0,70 - 2,10	S01, S03, S05, S07, S09, S11, S13, S15, S17, S19	Klei	4,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

<d Gehalte is lager dan de detectiegrens (0,1 µg/kg ds) gemeten

4.3 ASBEST

De analysecertificaten van de geanalyseerde monsters (materiaal en waterbodem) zijn opgenomen in bijlage 4. De berekening van de asbestgehalten is opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabellen 4.3 en 4.4.

Tabel 4.3. Analyseresultaten asbest in materiaalmonsters

MONSTERCODE	BORING	TRAJECT (M-MV)	MATERIAAL	GEWICHT (G)	BINDING	CONCENTRATIE ASBEST (% M/M)
MV-AV3	N.v.t.; op maaiveld		Plaat	121,9055	Hechtgebonden	10-15 % chrysotiel
S04-AV1	S04	0,00 - 0,50	Plaat	13,5833	Hechtgebonden	10-15 % chrysotiel

Tabel 4.4: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

MONSTER- CODE	TRAJECT (M-MV)	GROND / PUIN	BORING	CONCENTRATIE ASBEST (MG/KG)			TOTAAL (FIJN + GROF) MG/KG 1)
				GROVE FRACTIE (> 20 MM) VELD	FIJNE FRACTIE (< 20 MM) LAB		
					GEMETEN IN LAB	NA CORRECTIE AFGEZEefd PUIN IN VELD	
S-MMA1 + S04-AV1	0,00-0,50	Grond	S01 t/m S05	36,06	< 2	< 2	36,06
S-MMA2	0,00-0,50	Grond	S06 t/m S10	-	3,14	2,93	2,93
S-MMA3	0,00-0,50	Grond	S11 t/m S15	-	75,4	70,24	70,24
S-MMA4	0,00-0,50	Grond	S16 t/m S20	-	< 2	< 2	< 2

Legenda tabel

m-mv meter beneden maaiveld
 - niet aantoonbaar
 1) [gewogen asbestconcentratie] = [grove fractie] + [fijne fractie]
Vetgedrukt gewogen gehalte aan asbest groter dan 100 mg/kg d.s.

4.4 INTERPRETATIE

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de (water)bodem bijmengingen met huisvuil, baksteen, beton, glas, plastic en aardewerk tot plaatselijk 1,4 m-wb aangetroffen. Op het oostelijk deel van de watergang, ter hoogte van de boringen S01 t/m S05, is een kleilaag met slib aangetroffen. Deze laag betreft waarschijnlijk de voormalige slootbodem.

In de grondlaag 0,0-0,5 m-wb ter plaatse van boring S04 is tevens asbesthoudend materiaal (plaat; 13,5833 gram; hechtgebonden; 10-15% chrysotiel) aangetroffen.

Waterbodem

De kwaliteit van de vaste waterbodem met diverse bijmengingen (mengmonsters S-MM01 t/m S-MM03) valt binnen de klasse Sterk Verontreinigd voor het toepassen van bagger op de waterbodem (BoToVa-toetsing T3). De onderliggende zintuiglijk schone waterbodem (mengmonster S-MM04) valt binnen de klasse Matig Verontreinigd voor het toepassen van bagger op de waterbodem.

In de vaste met diverse bijmengingen (mengmonsters S-MM01 t/m S-MM03) zijn licht verhoogde gehalten aan PFAS aanwezig (max. 0,2 µg/kg PFOA; 1,2 µg/kg PFOS; < 0,1 µg/kg Overige PFAS).

In de zintuiglijk schone waterbodem is analytisch geen PFAS aangetroffen.

Men is voornemens om de sloot te dempen. In de huidige situatie is sprake van waterbodem, maar na demping zal sprake zijn van landbodem. De Interventiewaarde voor grond wordt overschreden voor de vaste waterbodem met diverse bijmengingen (mengmonsters S-MM01 t/m S-MM03) maar ook voor de zintuiglijk schone waterbodem (mengmonster S-MM04). In mengmonster S-MM04 is 197 mg/kg nikkel (standaardbodem) aangetroffen. De interventiewaarde voor nikkel in grond betreft 100 mg/kg. De interventiewaarde voor nikkel in waterbodem betreft 210 mg/kg.

Op basis van het verrichte onderzoek blijkt dat de waterbodem tot een diepte van minimaal 2,1 m-wb sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of PCB. Tijdens het onderzoek is de sterke waterbodemverontreiniging in verticale richting niet voldoende inzichtelijk verkregen. Afhankelijk van de beoogde werkzaamheden kan aanvullend waterbodemonderzoek naar de verticale verspreiding van de sterke verontreinigingen gewenst zijn.

Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat de aangetroffen verontreinigingen in de waterbodem historisch (veroorzaakt voor 1 januari 1987) van aard zijn. De locatie is in gebruik sinds 1950. Bij het dempen van de sloot zal geen nieuwe verontreiniging worden gecreëerd. Het toetsingskader verandert alleen van waterbodem naar landbodem.

Voor het eventueel saneren van de waterbodem kan gebruik gemaakt worden van het reeds beschikbare saneringsplan immobiele verontreinigingen voor het projectgebied Veilingterrein (WSP Nederland; documentnummer SOM023773.RAP001.ES.IH; 10 juli 2023). Indien de sterk verontreinigde waterbodem niet gesaneerd gaat worden en wordt afgedekt met grond tijdens het dempen van de sloot, dient deze bij demping te worden geregistreerd als een restverontreiniging.

Asbest

Op het maaiveld zijn op diverse plaatsen asbesthoudende materialen (hechtgebonden; 10-15% chrysotiel) aangetroffen. Ook in de vaste waterbodem (grondlaag 0,0-0,5 m-wb) is analytisch asbest aangetroffen.

Op het oostelijk deel van de locatie (boringen S01 t/m S05) is in de grondlaag 0,0-0,5 m-wb een gewogen gehalte aan asbest van 36,06 mg/kg aangetroffen. Ter plaatse van de boringen S11 t/m S15 is in de grondlaag 0,0-0,5 m-wb een gewogen gehalte aan asbest van 70,24 mg/kg aangetroffen. Op het overige deel van de locatie is in de grondlaag 0,0-0,5 m-wb niet of nauwelijks asbest aangetroffen.

Gesteld kan worden dat in de vaste waterbodem (grondlaag 0,0-0,5 m-wb) weliswaar asbest aanwezig is, maar dat de interventiewaarde voor asbest in grond/waterbodem (100 mg/kg gewogen asbest) niet wordt overschreden. Aanvullend asbestonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Veiligheidsklasse CROW400

De resultaten van de grondanalyses zijn tevens (indicatief) getoetst aan CROW 400. De toetsing aan de CROW 400 is opgenomen in bijlage 5. Uit deze toetsing blijkt dat er bij graafwerkzaamheden voor de volgende analyse een aanvullende veiligheidsklasse van toepassing is:

- Mengmonster S-MM02; 0,0-0,5 m-mv; boringen S06 t/m S10 en S21 t/m S25; Rood, niet-vluchtig (lood).

Bij toekomstig grondverzet dient door een MVK-er/HVK-er de definitieve veiligheidsklasse vastgesteld te worden en dient bepaald te worden welke beheersmaatregelen tijdens de uitvoering van grondverzet nodig zijn.

4.5 TOETSING HYPOTHESE

Op voorhand werd in de waterbodem sterk verhoogde waarden verwacht en is derhalve de normale onderzoeksstrategie voor waterbodems gehanteerd. Middels het onderhavige onderzoek dient deze hypothese te worden aangenomen. Uit de analyseresultaten volgt dat in de waterbodem sterk verhoogde waarden voorkomen tot een diepte van minimaal 2,1 m-wb. Tijdens het onderzoek is de sterke waterbodemverontreiniging in verticale richting niet voldoende inzichtelijk verkregen. Afhankelijk van de beoogde werkzaamheden kan aanvullend waterbodemonderzoek naar de verticale verspreiding van de sterke verontreinigingen gewenst zijn.

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor wat betreft de aanwezigheid van asbest kan worden aangenomen. De interventiewaarde voor asbest in grond/waterbodem (100 mg/kg gewogen asbest) wordt echter niet overschreden. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van GEM Veilingterrein heeft WSP Nederland B.V. een verkennend waterbodemonderzoek en een asbest-in-waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de watergang noordelijk van de locatie Spoorstraat 6 Tiel. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van de locatie, waarbij de sloot gedeeltelijk gedempt gaat worden in verband met de aanleg van een weg.

Conclusies

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de (water)bodem bijmengingen met huisvuil, baksteen, beton, glas, plastic en aardewerk tot plaatselijk 1,4 m-wb aangetroffen. Op het oostelijk deel van de watergang, ter hoogte van de boringen S01 t/m S05, is een kleilaag met slib aangetroffen. Deze laag betreft waarschijnlijk de voormalige slootbodem.
- Ter plaatse van boring S04 is in de grondlaag 0,0-0,5 m-wb asbesthoudend materiaal (plaat; 13,5833 gram; hechtgebonden; 10-15% chrysotiel) aangetroffen.
- De kwaliteit van de kleiige waterbodem met diverse bijmengingen, de zandige waterbodem met diverse bijmengingen en de kleilaag met slib valt binnen klasse Sterk Verontreinigd voor het toepassen van bagger op de waterbodem (BoToVa-toetsing T3).
- De kwaliteit van de zintuiglijk schone kleiige waterbodem valt binnen klasse Matig Verontreinigd voor het toepassen van bagger op de waterbodem (BoToVa-toetsing T3).
- In de waterbodem is analytisch PFAS aangetroffen. De gemeten gehalten aan PFAS overschrijden echter niet de maximale waarde voor Landbouw/natuur (1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en overige PFAS). Wel wordt de maximale waarde overschreden om de grond toe te passen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.
- In de grondlaag 0,0-0,5 m-wb is analytisch asbest aangetroffen. De gewogen gehalten aan asbest variëren tussen kleiner dan 2 mg/kg en 70,24 mg/kg. De interventiewaarde van 100 mg/kg gewogen asbest wordt niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat er mogelijk milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het deels dempen van de sloot.

Voorlopige veiligheidsklasse

Ter bepaling van de veiligheidsklasse zijn de gemeten waarden tevens getoetst aan de CROW400. Uit deze toetsing blijkt dat er bij graafwerkzaamheden in de zandige vaste waterbodem (mengmonster S-MM02) naast de basishygiëne, de veiligheidsklasse 'Rood, niet-vluchtig' van toepassing is vanwege het verhoogde gehalte aan lood.

De definitieve veiligheidsklasse dient door een veiligheidskundige te worden vastgesteld.

Aanbevelingen

Op basis van het verrichte onderzoek blijkt dat de waterbodem tot een diepte van minimaal 2,1 m-wb sterk verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of PCB. Tijdens het onderzoek is de sterke waterbodemverontreiniging in verticale richting niet voldoende inzichtelijk verkregen. Afhankelijk van de beoogde werkzaamheden kan aanvullend waterbodemonderzoek naar de verticale verspreiding van de sterke verontreinigingen gewenst zijn.

Bij de geplande herontwikkeling en deels dempen van de sloot kan gebruik gemaakt worden van het deelsaneringsplan immobiele verontreinigingen op locatie Veilingkwartier e.o. Tiel (WSP Nederland; documentnummer SOM023773.RAP001.ES.IH; 10 juli 2023). Te overwegen valt om of de sterk verontreinigde waterbodem te saneren/ontgraven. Een optie is ook om de sterk verontreinigde waterbodem niet te ontgraven maar om deze af te dekken onder een duurzame verharding. Dit laatste wordt ook als saneren beschouwd. Hierbij dient de verontreiniging te worden geregistreerd als restverontreiniging.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Als bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders wordt hergebruikt, is de gemeente waarin de toepassingslocatie is gelegen het bevoegd gezag. Uitzondering hierop is het buitendijks gelegen gebied en het oppervlaktewater waar de waterkwaliteitsbeheerder bevoegd gezag is.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Aangezien de nieuwe versie van het toetsingsprogramma BoToVa nog niet beschikbaar is, zijn de gemeten waarden getoetst middels het oude toetsingsprogramma van BoToVa. De interpretatie in de tekst is volgens de per 1 januari 2024 geldende normen.

OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekening

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaat waterbodembodem

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 6

- Afkortingen en begrippen

Bijlage 7

- Foto's

Bijlage 8

- Oude topografische kaarten en luchtfoto's

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

GEM Veilingterrein B.V.

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

39D

Adres:

Spoorstraat 6 te Tiel

Projectnummer: SOB026320

Tekenaar: EPvH

Documentnaam: SOB026320.dwg

Gezien door: RvR

Bijlage: 1

Datum: 5 februari 2024



Ringwade 41
3439 LM
Nieuwegein
+3188 910 2000
www.wsp.com

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

0 250 500 750 1.000 1.250m



BIJLAGE

2

SITUATIETEKENING





LEGENDA

Bebouwing

Begrenzing onderzoekslocatie sloot

Boring waterbodem

Asbestverdacht materiaal op maaiveld*

Voorgaand onderzoek

Asbestinspectiegat met boring tot 1,0 m-mv

Asbestinspectiegat met boring tot 2,0 m-mv

Boring met peilbuis

Boring tot 1,0 m-mv

Boring tot grondwater

Naam veldwerker	PHJ		
Datum veldwerk	26 en 30 januari 2024		
Opdrachtgever: GEM Veilingterrein B.V.			
Titel: Situatietekening onderzoekslocatie			
Locatie: -			
Adres: Spoorstraat 6 te Tiel			
Projectnummer:	SOB026320	Tekenaar:	EPvH
Documentnaam:	SOB026320.dwg	Gezien door:	RvR
Bijlage:	2	Datum:	6 februari 2024
WSP Ringwade 41 3439 LM Nieuwegein +3188 910 2000 www.wsp.com		Formaat:	A3
		Schaal:	1:500
		05102025m	

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

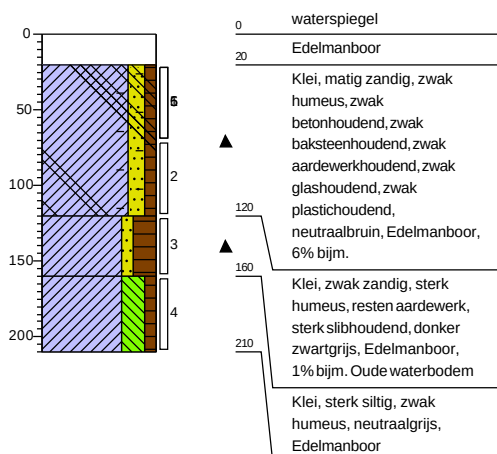
BIJLAGE

3

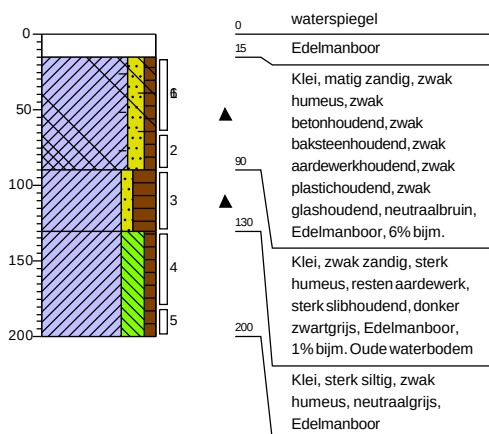
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Boring: S01

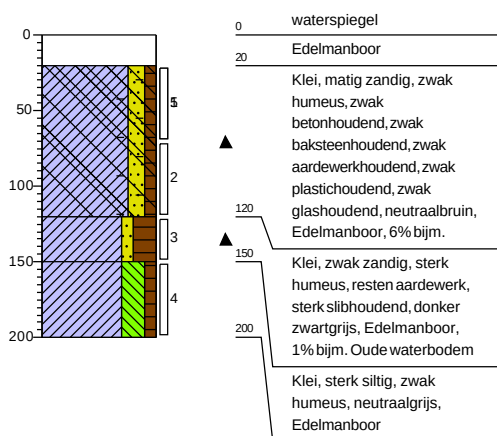
Datum: 26-1-2024

**Boring: S02**

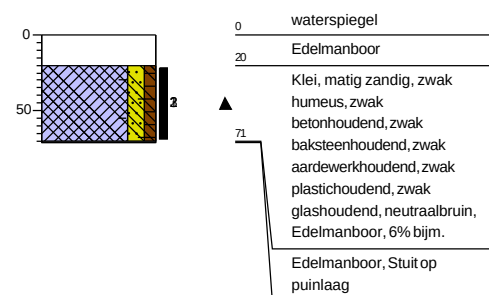
Datum: 26-1-2024

**Boring: S03**

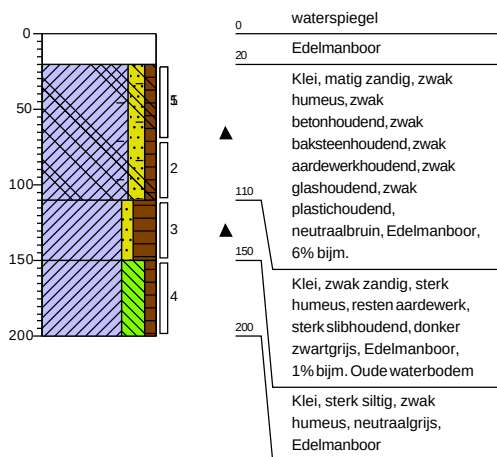
Datum: 26-1-2024

**Boring: S04**

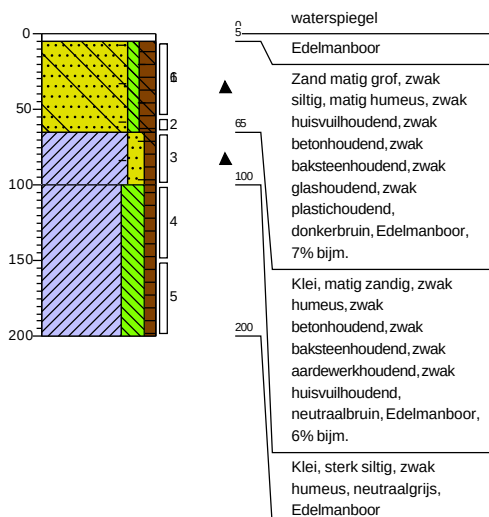
Datum: 26-1-2024

**Boring: S05**

Datum: 26-1-2024

**Boring: S06**

Datum: 26-1-2024

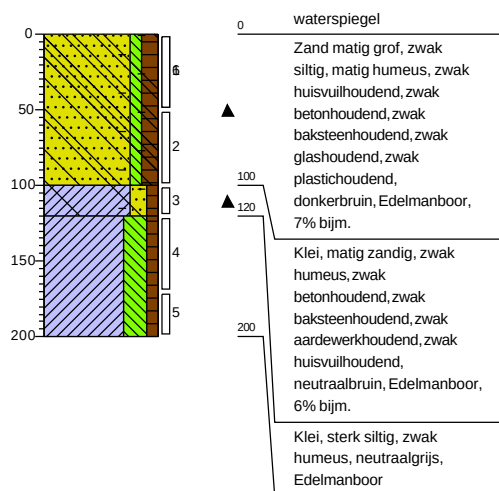


Projectcode: SOB026320-A
 Projectnaam: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel
 Schaal: 1: 50

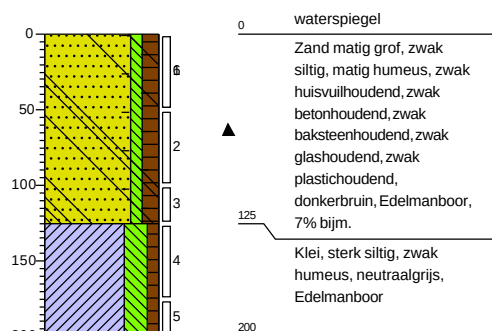


Boring: S07

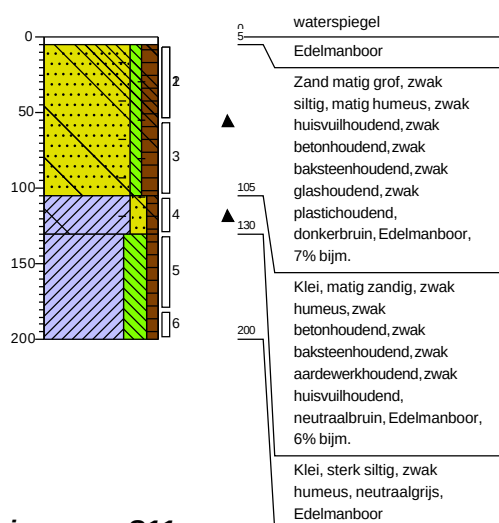
Datum: 26-1-2024

**Boring: S08**

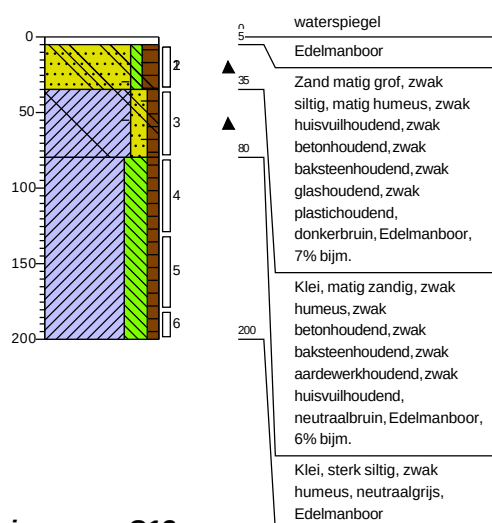
Datum: 26-1-2024

**Boring: S09**

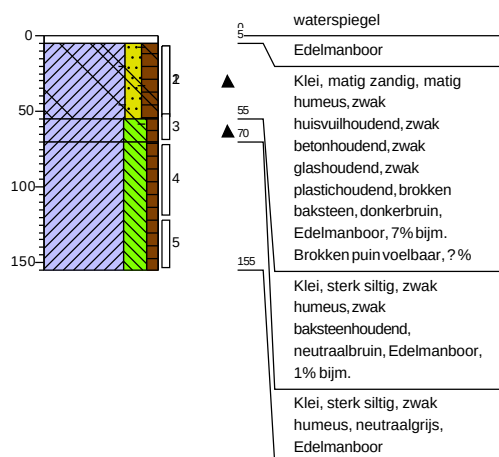
Datum: 26-1-2024

**Boring: S10**

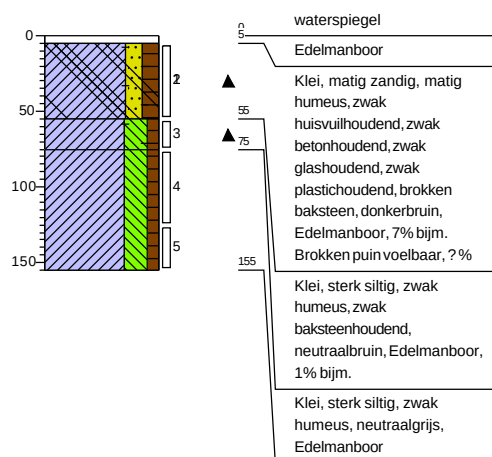
Datum: 26-1-2024

**Boring: S11**

Datum: 30-1-2024

**Boring: S12**

Datum: 30-1-2024

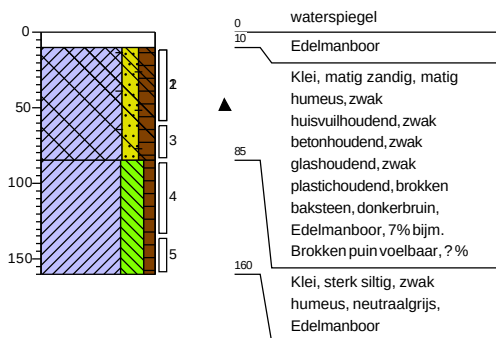


Projectcode: SOB026320-A
 Projectnaam: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel
 Schaal: 1: 50

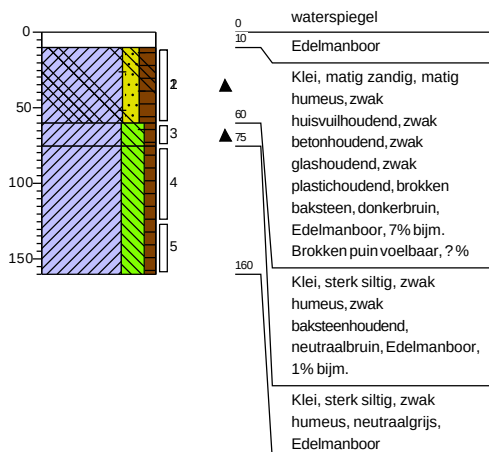


Boring: S13

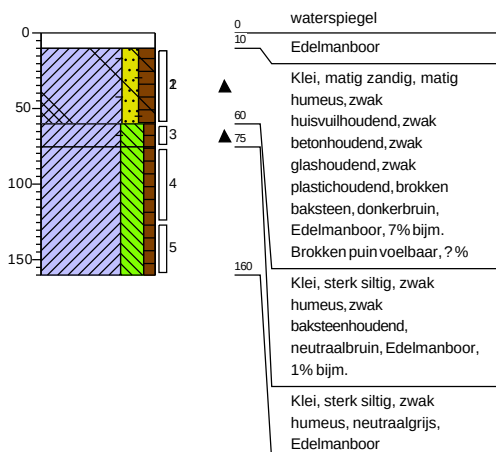
Datum: 30-1-2024

**Boring: S14**

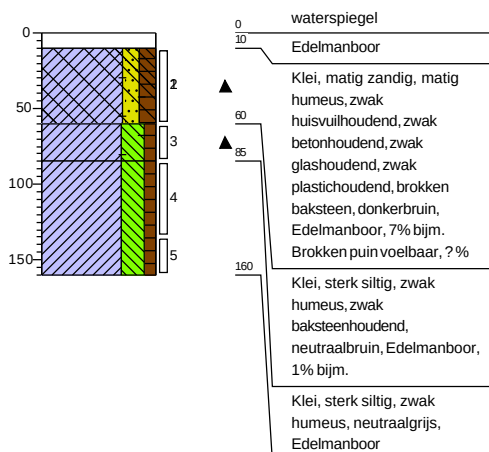
Datum: 30-1-2024

**Boring: S15**

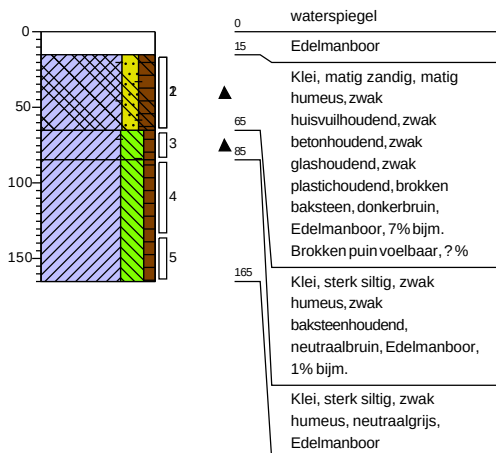
Datum: 30-1-2024

**Boring: S16**

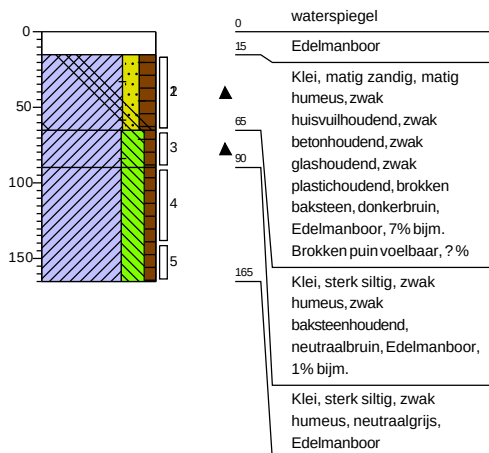
Datum: 30-1-2024

**Boring: S17**

Datum: 30-1-2024

**Boring: S18**

Datum: 30-1-2024

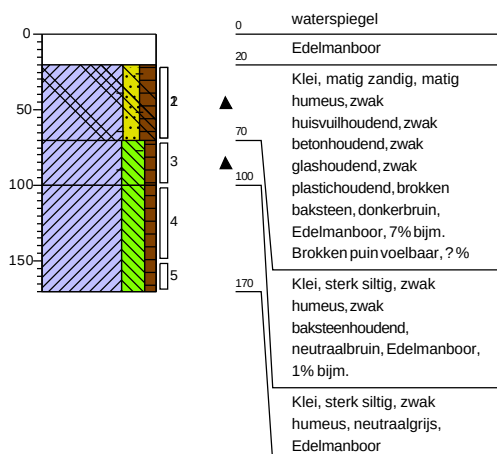


Projectcode: SOB026320-A
 Projectnaam: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel
 Schaal: 1: 50

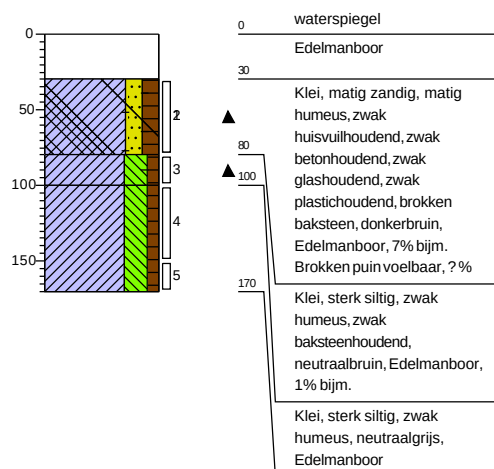


Boring: S19

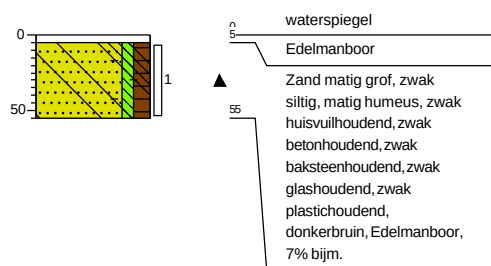
Datum: 30-1-2024

**Boring: S20**

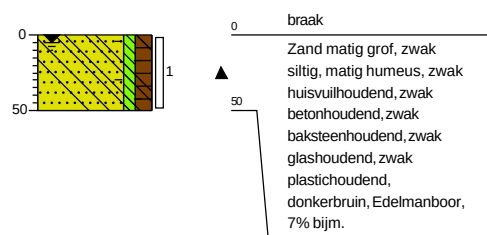
Datum: 30-1-2024

**Boring: S21**

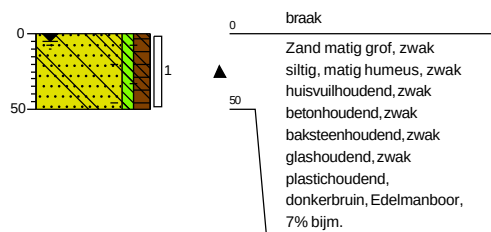
Datum: 30-1-2024

**Boring: S22**

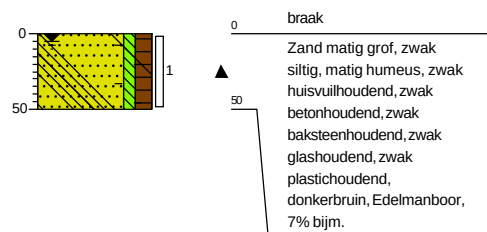
Datum: 30-1-2024

**Boring: S23**

Datum: 30-1-2024

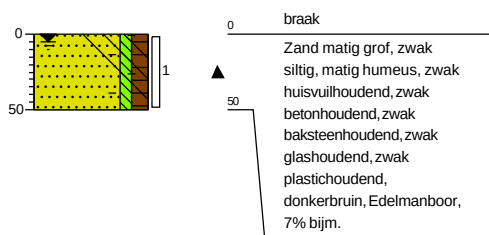
**Boring: S24**

Datum: 30-1-2024



Boring: S25

Datum: 30-1-2024

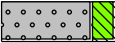


Projectcode: SOB026320-A
Projectnaam: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel
Schaal: 1: 50

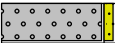


Legenda (conform NEN 5104)

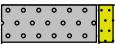
grind



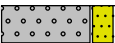
Grind, siltig



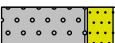
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



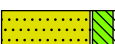
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

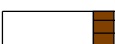
overige toevoegingen



zwak humeus



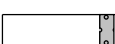
matig humeus



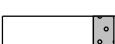
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICAAT
WATERBODEM

Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Uw projectnummer : SOB026320-A
SGS rapportnummer : 14017479, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TRDHDWWW

Rotterdam, 13-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB026320-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

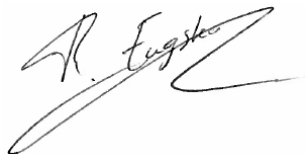
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloop noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodem	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
002	Asbestverdachte waterbodem	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
003	Asbestverdachte waterbodem	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
004	Asbestverdachte waterbodem	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	68.3	61.9	58.4	65.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.9	10.1	8.3	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	11	4.0	9.5	22
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	9.8	11	31	11
barium	mg/kgds	S	400	1600	140	210
cadmium	mg/kgds	S	0.90	1.9	3.2	0.36
chromium	mg/kgds	S	36	26	69	55
kobalt	mg/kgds	S	8.3	8.3	110	18
koper	mg/kgds	S	220	210	4100	150 ⁵⁾
kwik	mg/kgds	S	0.56	0.67	8.9	0.12
lood	mg/kgds	S	360	2500	270	54
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.7	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	76	58	3400	180 ⁵⁾
zink	mg/kgds	S	800	1900	4100	300 ⁵⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	0.50 ¹⁾	0.54 ¹⁾	<0.02 ^{1) 5)}
fenantreen	mg/kgds	S	5.0 ¹⁾	15 ¹⁾	5.5 ¹⁾	0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	2.9 ¹⁾	1.5 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
fluorantreen	mg/kgds	S	10 ¹⁾	31 ¹⁾	10 ¹⁾	0.06 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.9 ¹⁾	16 ¹⁾	4.6 ¹⁾	0.04 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	15 ¹⁾	4.6 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	2.8 ¹⁾	7.7 ¹⁾	2.1 ¹⁾	<0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	15 ¹⁾	4.0 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	10 ¹⁾	2.7 ¹⁾	0.02 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.9 ¹⁾	11 ¹⁾	2.8 ¹⁾	0.02 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	43.58	124.1	38.34	0.272
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
CHLOORFENOLEN						

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

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloop noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodemb)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
002	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
003	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
004	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.005 ^{2) 1)}	0.019 ^{2) 1)}	<0.005 ^{2) 1)}	<0.005 ^{2) 1)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	2.1 ^{3) 1)}	1.6 ^{3) 1)}	1.5 ^{3) 1)}	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	15 ¹⁾	11 ^{1) 5)}	23 ¹⁾	<1 ^{1) 5)}
PCB 101	µg/kgds	S	150 ¹⁾	45 ¹⁾	86 ¹⁾	2.5 ^{1) 5)}
PCB 118	µg/kgds	S	38 ¹⁾	15 ¹⁾	51 ¹⁾	<1 ^{1) 5)}
PCB 138	µg/kgds	S	280 ¹⁾	110 ¹⁾	120 ¹⁾	4.0 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	350 ¹⁾	120 ¹⁾	170 ¹⁾	5.2 ^{1) 5)}
PCB 180	µg/kgds	S	270 ¹⁾	96 ¹⁾	70 ¹⁾	3.1 ^{1) 5)}
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1105.1 ⁴⁾	398.6 ⁴⁾	521.5 ⁴⁾	16.9 ⁴⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	8.2 ^{1) 5)}	6.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾	<1 ¹⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	420 ^{1) 5)}	280 ^{1) 5)}	31 ^{1) 5)}	<3 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	428.2 ⁴⁾	286.2 ⁴⁾	33.1 ⁴⁾	2.8 ⁴⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	12 ^{1) 5)}	8.8 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	33 ¹⁾	36 ¹⁾	3.4 ¹⁾	<1 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	45 ⁴⁾	44.8 ⁴⁾	4.1 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.0 ^{1) 5)}	1.7 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	64 ¹⁾	39 ¹⁾	1.6 ¹⁾	<1 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	66 ⁴⁾	40.7 ⁴⁾	2.3 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	539.2 ⁴⁾	371.7 ⁴⁾	39.5 ⁴⁾	5.6 ⁴⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1 ^{1) 5)}	1.6 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
dieldrin	µg/kgds	S	14 ¹⁾	24 ¹⁾	<1 ¹⁾	1.1 ¹⁾
endrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.4 ⁴⁾	26.3 ⁴⁾	2.1 ⁴⁾	2.5 ⁴⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	1.3 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ⁴⁾	3.4 ⁴⁾	2.8 ⁴⁾	2.8 ⁴⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever
Projectnaam Sloop noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodemb)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
002	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
003	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
004	Asbestverdachte waterbodemb	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ^{1) 5)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1 ^{1) 5)}	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾	1.4 ⁴⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	20 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		16 ¹⁾	62 ^{1) 5)}	410 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		40 ¹⁾	140 ¹⁾	570 ¹⁾	5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		29 ¹⁾	97 ¹⁾	550 ¹⁾	<5 ^{1) 5)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	85	310	1600	<35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloop noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodern	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
002	Asbestverdachte waterbodern	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
003	Asbestverdachte waterbodern	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
004	Asbestverdachte waterbodern	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5	1.2	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.1 ⁶⁾	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5	1.2	0.2	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysereport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 5 De verhouding tussen de duplo meetwaarden binnen het monster is groter dan een factor 2.5
- 6 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Waterbodern: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodern: AS3210-1 en NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3210-2 en NEN 5754
min. delen <2um	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3210-3
arseen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
chrom	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
kwik	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
lood	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
molybdeen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
nikkel	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
zink	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
naftaleen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3210-5
fenantreen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
antraceen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
fluorantreen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
chryseen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
benzo(k)fluorantreen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
pentachloorbenzeen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3230-2
hexachloorbenzeen	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
pentachloorfenol	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3260-1
PCB 28	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3210-7
PCB 52	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PCB 101	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PCB 118	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PCB 138	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PCB 153	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PCB 180	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
o,p-DDT	Asbestverdachte waterbodern AS3000	AS3220-1
p,p-DDT	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
som DDT (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
o,p-DDD	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
p,p-DDD	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
som DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
o,p-DDE	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
p,p-DDE	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
som DDE (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever
Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
aldrin	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
dieldrin	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
endrin	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
isodrin	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
telodrin	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
alpha-HCH	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
beta-HCH	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
gamma-HCH	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
delta-HCH	Asbestverdachte waterbodem AS3000	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Asbestverdachte waterbodem AS3000	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
trans-heptachloorepoxide	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
alpha-endosulfan	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
hexachloorbutadieen	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
endosulfansulfaat	Asbestverdachte waterbodem AS3000	AS3220-2
trans-chloordaan	Asbestverdachte waterbodem AS3000	AS3220-1
cis-chloordaan	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte waterbodem AS3000	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFOA lineair (perfluorocmetaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFOA vertakt (perfluorocmetaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFODA (perfluorocmetaadecaanzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever
Projectnaam Sloop noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
som PFOS (0.7 factor)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Idern

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0882133	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O0882142	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O1077970	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O0881068	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O0882127	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O1077974	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O0882126	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O0881072	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O0882151	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
001	O1077986	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O0882125	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1077923	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1077918	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1130016	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1130797	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1077903	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1130805	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O0881455	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1077907	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
002	O1077924	30-01-2024	26-01-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV
 Robin van Rijnsoever
 Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
 Projectnummer SOB026320-A
 Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
 Startdatum 30-01-2024
 Rapportagedatum 13-02-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0882130	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
003	O0882144	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
003	O0882155	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
003	O0882134	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O1130807	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O0882149	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O0882120	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O1077979	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O0882148	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O0881439	26-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O1077960	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O0881074	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O1077980	30-01-2024	26-01-2024	ALC201
004	O0881084	30-01-2024	26-01-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever
Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

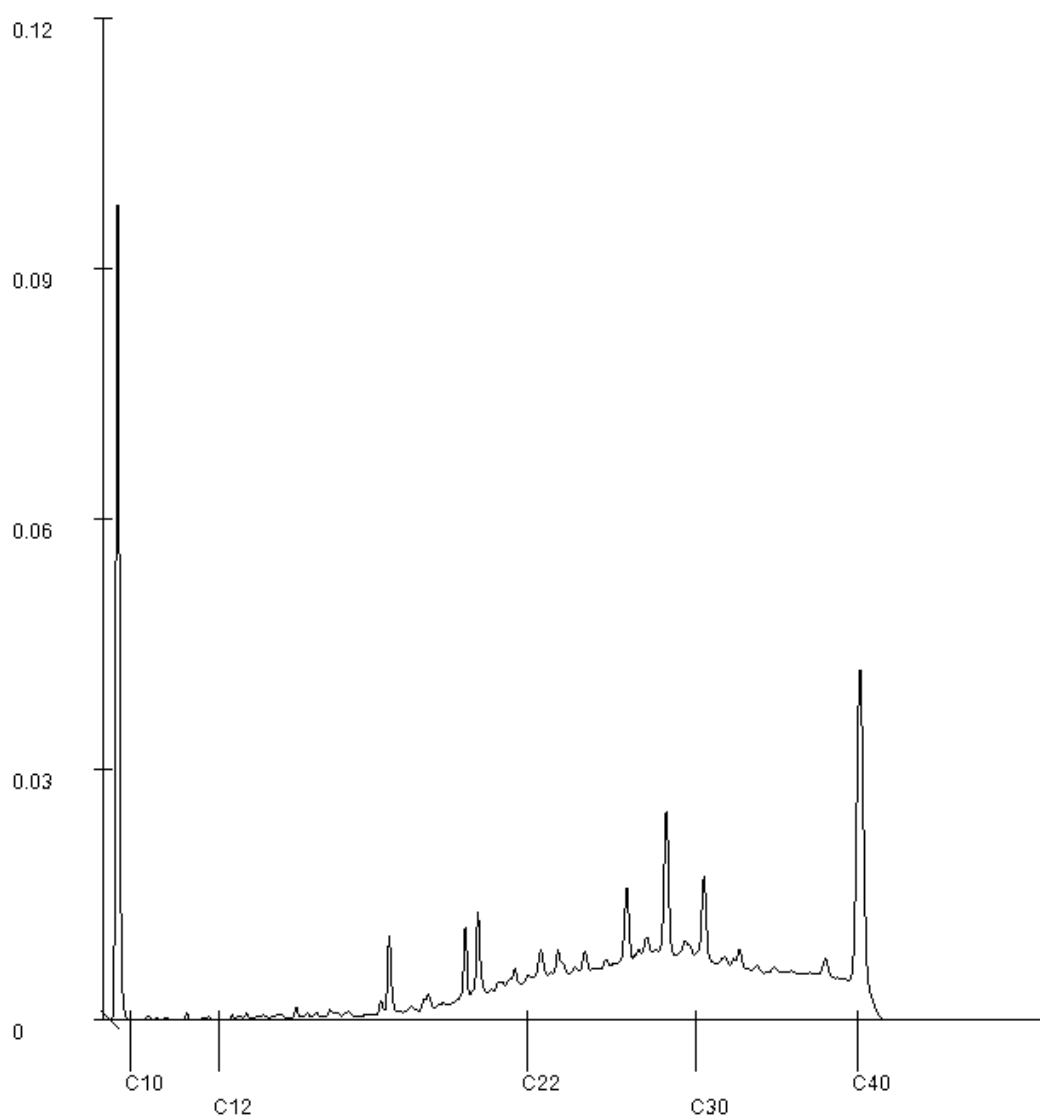
Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

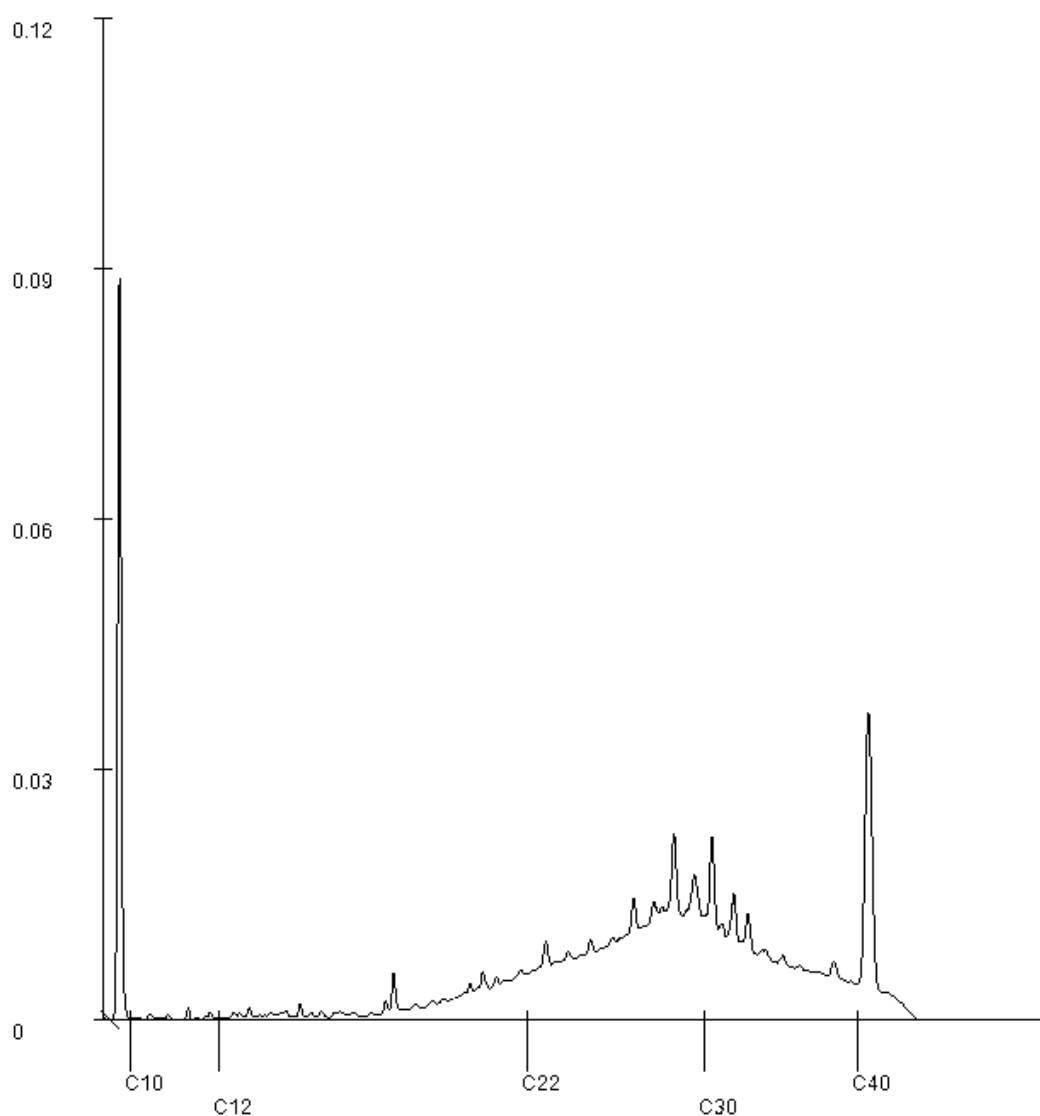
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

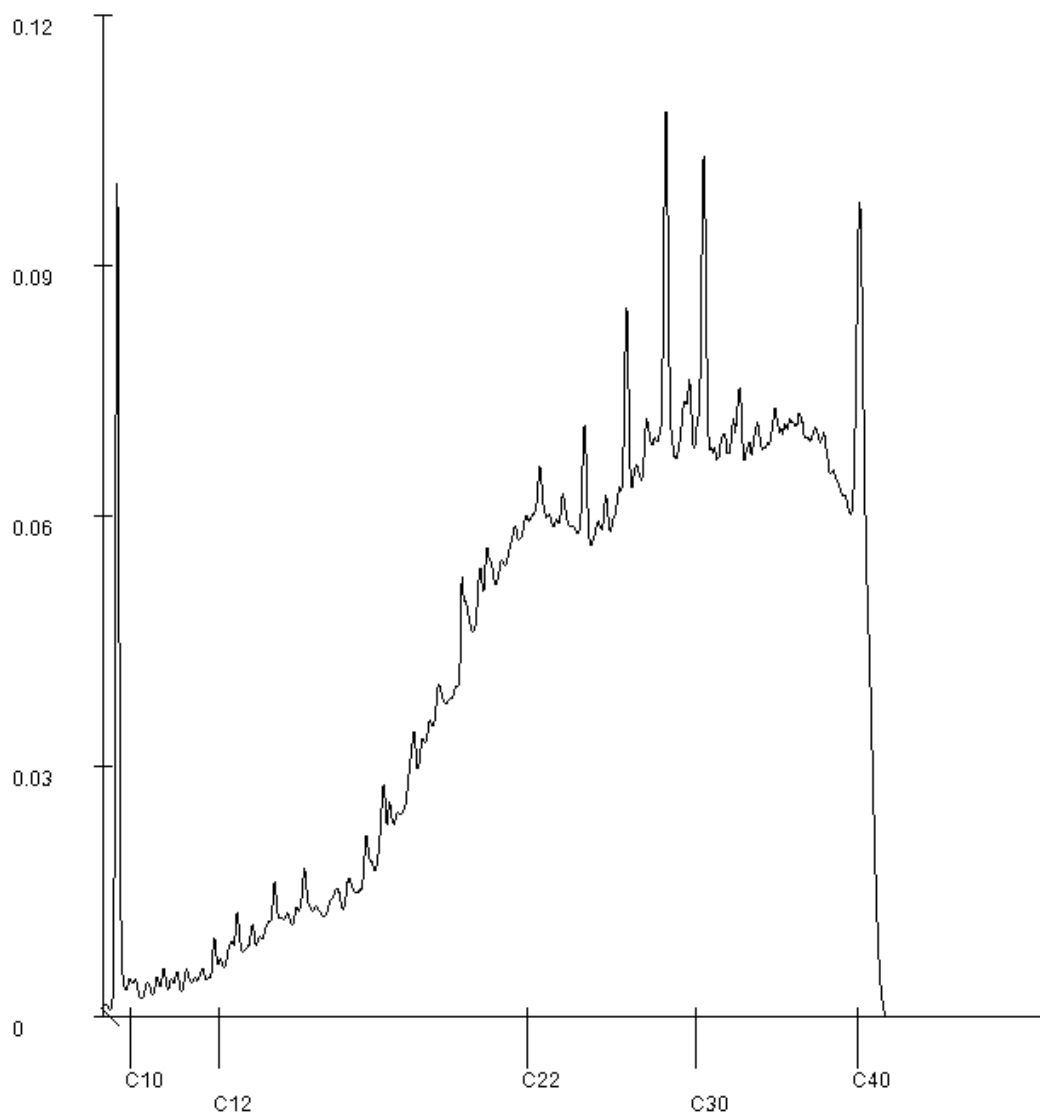
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloop noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodemb)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14017479 - 1

Orderdatum 30-01-2024
Startdatum 30-01-2024
Rapportagedatum 13-02-2024

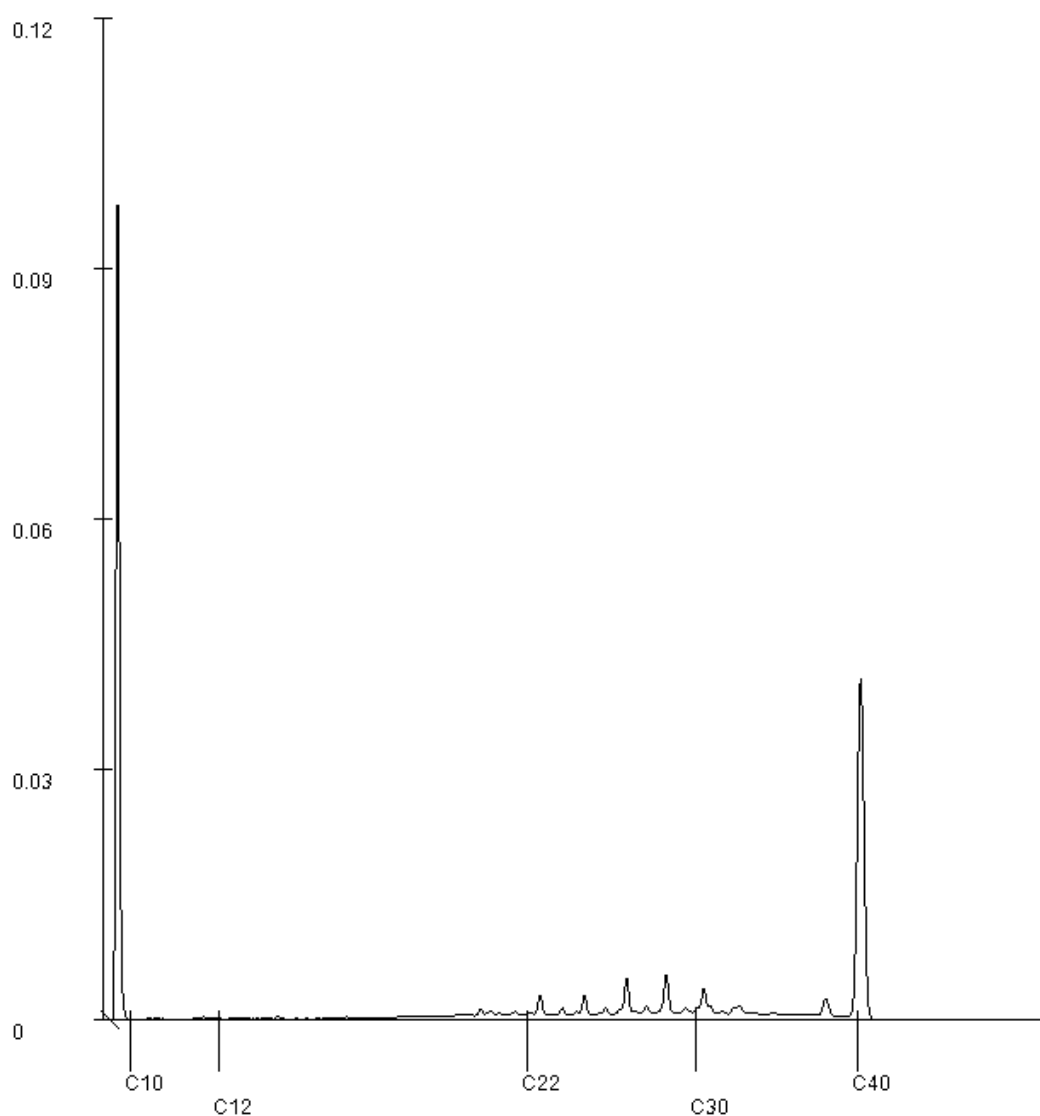
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest1)
Uw projectnummer : SOB026320-A
SGS rapportnummer : 14018250, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YPMTJ3Y1

Rotterdam, 01-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB026320-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

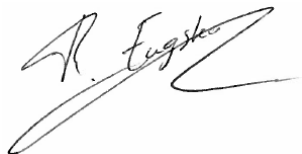
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

Blad 2 van 6

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest1)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14018250 - 1

Orderdatum 31-01-2024
Startdatum 31-01-2024
Rapportagedatum 01-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MV-AV3 AV03 (0-1)
002	Asbestverdacht	S04-AV1 S04 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		121.9	13.58
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloop noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest1)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14018250 - 1

Orderdatum 31-01-2024
Startdatum 31-01-2024
Rapportagedatum 01-02-2024

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 6

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest1)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14018250 - 1

Orderdatum 31-01-2024
Startdatum 31-01-2024
Rapportagedatum 01-02-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5288434	26-01-2024	26-01-2024	ALC299
002	P5153879	26-01-2024	26-01-2024	ALC299

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14018250-001

Datum analyse: 01-02-2024

Projectnummer: SOB026320A

Monsteromschrijving: MV-AV3 AV03 (0-1)

Projectnaam: SOB026320-A

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	121.9055	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	15.2	12.2	18.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					15 <0.1	12 <0.1	18 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14018250-002

Datum analyse: 01-02-2024

Projectnummer: SOB026320A

Monsteromschrijving: S04-AV1 S04 (20-70)

Projectnaam: SOB026320-A

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	13.5833	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.7	1.4	2.0
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.7 <0.1	1.4 <0.1	2.0 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest2)
Uw projectnummer : SOB026320-A
SGS rapportnummer : 14018251, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RCNS8EGC

Rotterdam, 07-02-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOB026320-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

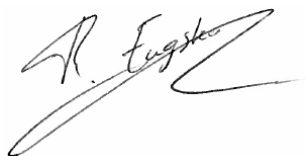
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest2)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14018251 - 1

Orderdatum 31-01-2024
Startdatum 31-01-2024
Rapportagedatum 07-02-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodem	S-MMA1 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70)
002	Asbestverdachte waterbodem	S-MMA2 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35)
003	Asbestverdachte waterbodem	S-MMA3 S11 (5-55) S12 (5-55) S13 (10-60) S14 (10-60) S15 (10-60)
004	Asbestverdachte waterbodem	S-MMA4 S16 (10-60) S17 (15-65) S18 (15-65) S19 (20-70) S20 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		11.19	12.37	12.07	12.13
in behandeling genomen gewicht	kg		11.19	12.37	12.07	12.13
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		7303 ¹⁾	8780 ¹⁾	6959 ¹⁾	7030 ¹⁾
droge stof	gew.-%		65.4	71.0	57.8	58.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.1	75	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	56	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.1	19	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	2.0	57	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	4.8	96	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	56	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	3.1	19	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.9	0.18	n.v.t.	2.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.14	75.4	<2

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

Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest2)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14018251 - 1

Orderdatum 31-01-2024
Startdatum 31-01-2024
Rapportagedatum 07-02-2024

Voetnoten

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV
Robin van Rijnsoever

Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (asbest2)
Projectnummer SOB026320-A
Rapportnummer 14018251 - 1

Orderdatum 31-01-2024
Startdatum 31-01-2024
Rapportagedatum 07-02-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5618233	26-01-2024	26-01-2024	ALC293
002	E5618232	26-01-2024	26-01-2024	ALC293
003	E5618235	30-01-2024	30-01-2024	ALC293
004	E5618234	30-01-2024	30-01-2024	ALC293

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14018251-001

Datum analyse: 05-02-2024

Projectnummer: SOB026320A

Projectnaam: SOB026320-A

Monsteromschrijving: S-MMA1 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7315	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7303	g	
totaal gewicht voor drogen	11186	g	
droge stof	65.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	12	100														
8-20	471	100														
4-8	471	100														
2-4	260	100														
1-2	331	100														
0.5-1	810	6.4														0.9
<0.5	4959															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14018251-002

Datum analyse: 06-02-2024

Projectnummer: SOB026320A

Projectnaam: SOB026320-A

Monsteromschrijving: S-MMA2 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.1	2.0	4.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1	2.0	4.8
gemeten totaal asbestconcentratie	3.1	2.0	4.8
berekende bepalingsgrens	0.18		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.14	2.04	4.81
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.1441		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8780	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8780	g	
totaal gewicht voor drogen	12372	g	
droge stof	71.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Verwerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	445	100														
4-8	392	100	X						Verwerde plaat	2	0.0767		1.966	1.310	2.621	
2-4	412	100	X						Isolatie	1	0.0078		0.711	0.533	0.888	
1-2	615	52.6	X						Isolatie	2	0.0027		0.468	0.205	1.309	
0.5-1	1513	5.5														0.2
<0.5	5404															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14018251-003

Datum analyse: 07-02-2024

Projectnummer: SOB026320A

Projectnaam: SOB026320-A

Monsteromschrijving: S-MMA3 S11 (5-55) S12 (5-55) S13 (10-60) S14 (10-60) S15 (10-60)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	75	57	96
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	56	45	67
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	19	12	28
gemeten totaal asbestconcentratie	75	57	96
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Er zijn asbesthoudende delen >20 mm aangetroffen. Dit kan een onderschatting van de asbestconcentratie tot gevolg hebben.
Conform NEN 5898 is in de asbestconcentraties, weergegeven in dit rapport, geen rekening gehouden met het asbest in de delen >20 mm.

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	75.4	57.1	95.9
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	19.2168		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6972	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6959	g	
totaal gewicht voor drogen	12066	g	
droge stof	57.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Diverse materialen	niet hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	13	100	X						Plaat	2	12.9300					
8-20	211	100	X						Plaat	3	2.3457	42.131		33.705	50.558	
4-8	314	100	X						Diverse materialen	1	0.0211		0.379	0.303	0.455	
4-8	314	100	X						Plaat	6	0.6929	12.445		9.956	14.934	
2-4	400	100	X						Bundels Chrysotiel	250	0.025		2.874	2.155	3.592	
2-4	400	100	X						Plaat	6	0.0895	1.608		1.286	1.929	
1-2	382	24.8	X						Bundels Chrysotiel	150	0.015		6.946	4.608	9.815	
0.5-1	389	6.4	X						Bundels Chrysotiel	50	0.005		9.018	5.131	14.633	
<0.5	5263															

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

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

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

** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14018251-003

Datum analyse: 07-02-2024

Projectnummer: SOB026320A

Projectnaam: SOB026320-A

Monsteromschrijving: S-MMA3 S11 (5-55) S12 (5-55) S13 (10-60) S14 (10-60) S15 (10-60)

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14018251-004

Datum analyse: 06-02-2024

Projectnummer: SOB026320A

Projectnaam: SOB026320-A

Monsteromschrijving: S-MMA4 S16 (10-60) S17 (15-65) S18 (15-65) S19 (20-70) S20 (30-80)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7059	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7030	g	
totaal gewicht voor drogen	12134	g	
droge stof	58.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	29	100														
8-20	636	100														
4-8	385	100														
2-4	347	100														
1-2	329	22.0														1.1
0.5-1	391	5.8														1.0
<0.5	4943															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

BIJLAGE

5

GETOETSTE ANALYSE-
RESULTATEN EN
TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 13-02-2024 - 14:40)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	SOB026320-A	SOB026320-A
Projectnaam	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monsteromschrijving	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
Monstersoort	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Asbestverdachte waterbodem AS3000
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse sterk verontreinigd	Klasse sterk verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
droge stof	%	68.3	68.3		61.9	61.9	
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	6.9		10.1	10.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	11	11		4.0	4.0	
METALEN							
arsen	mg/kg	9.8	12.8	<=L/N	11	15.5	<=L/N
barium*	mg/kg	400	729	--	1600	4960	--
cadmium	mg/kg	0.90	1.14	WO	1.9	2.33	IN
chromium	mg/kg	36	50	<=L/N	26	44.8	<=L/N
kobalt	mg/kg	8.3	14.7	<=L/N	8.3	23.9	WO
koper	mg/kg	220	308	SV	210	322	SV
kwik	mg/kg	0.56	0.679	WO	0.67	0.877	IN
lood	mg/kg	360	451	IN	2500	3320	SV
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	76	127	SV	58	145	SV
zink	mg/kg	800	1200	SV	1900	3450	SV
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.50	0.495	-
fenantreen	mg/kg	5.0	5	-	15	14.9	-
antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	2.9	2.87	-
fluoranteen	mg/kg	10	10	-	31	30.7	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.9	5.9	-	16	15.8	-
chryseen	mg/kg	5.5	5.5	-	15	14.9	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.8	2.8	-	7.7	7.62	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.5	5.5	-	15	14.9	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.7	3.7	-	10	9.9	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.9	3.9	-	11	10.9	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	43.58	43.6	SV	124.1	123	SV
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	<1	0.693	<=L/N
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	<1	0.693	<=L/N
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<5	5.07	WO	19	18.8	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	2.1	3.04	-	1.6	1.58	-
PCB 52	ug/kg	15	21.7	-	11	10.9	-
PCB 101	ug/kg	150	217	-	45	44.6	-
PCB 118	ug/kg	38	55.1	-	15	14.9	-
PCB 138	ug/kg	280	406	-	110	109	-
PCB 153	ug/kg	350	507	-	120	119	-
PCB 180	ug/kg	270	391	-	96	95	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1105.1	1600	SV	398.6	395	IN
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	8.2	11.9	-	6.2	6.14	-
p,p-DDT	ug/kg	420	609	-	280	277	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	428.2	621	IN	286.2	283	IN
o,p-DDD	ug/kg	12	17.4	-	8.8	8.71	-
p,p-DDD	ug/kg	33	47.8	-	36	35.6	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	45	65.2	WO	44.8	44.4	WO
o,p-DDE	ug/kg	2.0	2.9	-	1.7	1.68	-
p,p-DDE	ug/kg	64	92.8	-	39	38.6	-

som DDE (0.7 factor)	ug/kg	66	95.7	<=L/N	40.7	40.3	<=L/N
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	539.2		-	371.7		-
aldrin	ug/kg	<1	1.01	-	1.6	1.58	-
dieldrin	ug/kg	14	20.3	-	24	23.8	-
endrin	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15.4	22.3	WO	26.3	26	WO
isodrin	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
telodrin	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	1.3	1.29	IN
beta-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	<1	0.693	<=L/N
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	<1	0.693	<=L/N
delta-HCH	ug/kg	<1	1.01	--	<1	0.693	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	3.4		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	<1	0.693	<=L/N
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.03	<=L/N	1.4	1.39	<=L/N
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	<1	0.693	<=L/N
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.01	<=L/N	<1	0.693	<=L/N
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	2.03	--	<2	1.39	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.03	<=L/N	1.4	1.39	<=L/N

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.07	--	<5	3.47	--
fractie C12-C22	mg/kg	16	23.2	--	62	61.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	40	58	--	140	139	--
fractie C30-C40	mg/kg	29	42	--	97	96	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	85	123	<=L/N	310	307	IN

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-	0.1	0.099	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.069	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	--	0.2	0.198	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.5	-	1.2	1.19	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.069	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5	--	1.2	1.19	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--

MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.1	0.099	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	TC
14017479-001			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)	ug/kg	816	IN
14017479-002			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)	ug/kg	403	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
14017479-001	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
14017479-002	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 13-02-2024 - 14:40)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	SOB026320-A	SOB026320-A
Projectnaam	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monsteromschrijving	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)
Monstersoort	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Asbestverdachte waterbodem AS3000
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse sterk verontreinigd Klasse sterk verontreinigd	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
droge stof	%	58.4	58.4		65.1	65.1	
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3		4.1	4.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	9.5	9.5		22	22	
METALEN							
arseen	mg/kg	31	40.6	IN	11	12.5	<=L/N
barium ⁺	mg/kg	140	280	--	210	232	--
cadmium	mg/kg	3.2	3.92	IN	0.36	0.441	<=L/N
chrom	mg/kg	69	100	IN	55	58.5	WO
kobalt	mg/kg	110	212	SV	18	19.9	WO
koper	mg/kg	4100	5750	SV	150	176	IN
kwik	mg/kg	8.9	10.9	MV	0.12	0.129	<=L/N
lood	mg/kg	270	338	IN	54	60.3	WO
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	WO	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	3400	6100	SV	180	197	SV
zink	mg/kg	4100	6310	SV	300	344	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.54	0.54	-	<0.02	0.014	-
fenantreen	mg/kg	5.5	5.5	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	1.5	1.5	-	<0.02	0.014	-
fluoranteen	mg/kg	10	10	-	0.06	0.06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.6	4.6	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	4.6	4.6	-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1	-	<0.02	0.014	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.0	4	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	2.7	2.7	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.8	2.8	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	38.34	38.3	IN	0.272	0.272	<=L/N
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<5	4.22	WO	<5	8.54	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	1.5	1.81	-	<1	1.71	-
PCB 52	ug/kg	23	27.7	-	<1	1.71	-
PCB 101	ug/kg	86	104	-	2.5	6.1	-
PCB 118	ug/kg	51	61.4	-	<1	1.71	-
PCB 138	ug/kg	120	145	-	4.0	9.76	-
PCB 153	ug/kg	170	205	-	5.2	12.7	-
PCB 180	ug/kg	70	84.3	-	3.1	7.56	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	521.5	628	MV	16.9	41.2	IN
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	2.1	2.53	-	<1	1.71	-
p,p-DDT	ug/kg	31	37.3	-	<3	5.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	33.1	39.9	<=L/N	2.8	6.83	<=L/N
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
p,p-DDD	ug/kg	3.4	4.1	-	<1	1.71	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.1	4.94	<=L/N	1.4	3.41	<=L/N

o,p-DDE	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
p,p-DDE	ug/kg	1.6	1.93	-	<1	1.71	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	2.77	<=L/N	1.4	3.41	<=L/N
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	39.5	-	-	5.6	-	-
aldrin	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
dieldrin	ug/kg	<1	0.843	-	1.1	2.68	-
endrin	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.53	<=L/N	2.5	6.1	<=L/N
isodrin	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
telodrin	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
beta-HCH	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
delta-HCH	ug/kg	<1	0.843	--	<1	1.71	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	<=L/N	1.4	3.41	<=L/N
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.843	<=L/N	<1	1.71	<=L/N
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	1.69	--	<2	3.41	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	<=L/N	1.4	3.41	<=L/N

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	20	24.1	--	<5	8.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	410	494	--	<5	8.54	--
fractie C22-C30	mg/kg	570	687	--	5	12.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	550	663	--	<5	8.54	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1600	1930	MV	<35	59.8	<=L/N

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS							
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS							
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair							
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt							
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2	--	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA							
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	TC
14017479-003			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)	ug/kg	60.2	<=L/N
14017479-004			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)	ug/kg	40.2	<=L/N

Monstercode	Monsteromschrijving
14017479-003	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
14017479-004	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Donker Rood	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	Wo	Ind	SV
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chromium	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair	ug/kg	--	--	--	--
(perfluoroctaansulfonzuur)					
PFOS vertakt	ug/kg	--	--	--	--
(perfluoroctaansulfonzuur)					

som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
Wo	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
Ind	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
Sv	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-Boordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodern)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 13-02-2024 - 14:39)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerralIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	SOB026320-A	SOB026320-A	SOB026320-A
Projectnaam	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)
Monsteromschrijving	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
Monstersoort	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Asbestverdachte waterbodern AS3000
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
droge stof	%	68.3	68.3		61.9	61.9		58.4	58.4	
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	6.9		10.1	10.1		8.3	8.3	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	11	11		4.0	4.0		9.5	9.5	
-----------------	---------	----	-----------	--	-----	------------	--	-----	------------	--

METALEN

arseen	mg/kg	9.8	12.8	<=	11	15.5	<=	31	40.6	<=
barium+	mg/kg	400	729	--	1600	4960	--	140	280	--
cadmium	mg/kg	0.90	1.14	<=	1.9	2.33	<=	3.2	3.92	<=
chrom	mg/kg	36	50	<=	26	44.8	<=	69	100	<=
kobalt	mg/kg	8.3	14.7	<=	8.3	23.9	<=	110	212	>
koper	mg/kg	220	308	>	210	322	>	4100	5750	>
kwik	mg/kg	0.56	0.679	<=	0.67	0.877	<=	8.9	10.9	>
lood	mg/kg	360	451	<=	2500	3320	>	270	338	<=
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=	2.7	2.7	<=
nikkel	mg/kg	76	127	>	58	145	>	3400	6100	>
zink	mg/kg	800	1200	>	1900	3450	>	4100	6310	>

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.50	0.495	-	0.54	0.54	-
fenantreen	mg/kg	5.0	5	-	15	14.9	-	5.5	5.5	-
antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	2.9	2.87	-	1.5	1.5	-
fluorantreen	mg/kg	10	10	-	31	30.7	-	10	10	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.9	5.9	-	16	15.8	-	4.6	4.6	-
chryseen	mg/kg	5.5	5.5	-	15	14.9	-	4.6	4.6	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	2.8	2.8	-	7.7	7.62	-	2.1	2.1	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.5	5.5	-	15	14.9	-	4.0	4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.7	3.7	-	10	9.9	-	2.7	2.7	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.9	3.9	-	11	10.9	-	2.8	2.8	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	43.58	43.6	>	124.1	123	>	38.34	38.3	<=

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	<=	<1	0.693	<=	<1	0.843	<=
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	<=	<1	0.693	<=	<1	0.843	<=

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	ug/kg	<5	5.07	<=	19	18.8	<=	<5	4.22	<=
------------------	-------	----	-------------	----	----	-------------	----	----	-------------	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	2.1	3.04	-	1.6	1.58	-	1.5	1.81	-
PCB 52	ug/kg	15	21.7	-	11	10.9	-	23	27.7	-
PCB 101	ug/kg	150	217	-	45	44.6	-	86	104	-
PCB 118	ug/kg	38	55.1	-	15	14.9	-	51	61.4	-
PCB 138	ug/kg	280	406	-	110	109	-	120	145	-
PCB 153	ug/kg	350	507	-	120	119	-	170	205	-
PCB 180	ug/kg	270	391	-	96	95	-	70	84.3	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1105.1	1600	>	398.6	395	<=	521.5	628	<=

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	8.2	11.9	-	6.2	6.14	-	2.1	2.53	-
p,p-DDT	ug/kg	420	609	-	280	277	-	31	37.3	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	428.2	621	<=	286.2	283	<=	33.1	39.9	<=
o,p-DDD	ug/kg	12	17.4	-	8.8	8.71	-	<1	0.843	-
p,p-DDD	ug/kg	33	47.8	-	36	35.6	-	3.4	4.1	-

som DDD (0.7 factor)	ug/kg	45	65.2	<=	44.8	44.4	<=	4.1	4.94	<=
o,p-DDE	ug/kg	2.0	2.9	-	1.7	1.68	-	<1	0.843	-
p,p-DDE	ug/kg	64	92.8	-	39	38.6	-	1.6	1.93	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	66	95.7	<=	40.7	40.3	<=	2.3	2.77	<=
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	539.2		-	371.7		-	39.5		-
aldrin	ug/kg	<1	1.01	<=	1.6	1.58	<=	<1	0.843	<=
dieldrin	ug/kg	14	20.3	-	24	23.8	-	<1	0.843	-
endrin	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-	<1	0.843	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15.4	22.3	<=	26.3	26	<=	2.1	2.53	<=
isodrin	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-	<1	0.843	-
telodrin	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-	<1	0.843	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=	1.3	1.29	<=	<1	0.843	<=
beta-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=	<1	0.693	<=	<1	0.843	<=
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=	<1	0.693	<=	<1	0.843	<=
delta-HCH	ug/kg	<1	1.01	--	<1	0.693	--	<1	0.843	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	3.4		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.01	<=	<1	0.693	<=	<1	0.843	<=
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-	<1	0.843	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-	<1	0.843	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.03	<=	1.4	1.39	<=	1.4	1.69	<=
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.01	<=	<1	0.693	<=	<1	0.843	<=
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.01	--	<1	0.693	--	<1	0.843	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	2.03	--	<2	1.39	--	<2	1.69	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-	<1	0.843	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-	<1	0.843	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.03	<=	1.4	1.39	<=	1.4	1.69	<=

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.07	--	<5	3.47	--	20	24.1	--
fractie C12-C22	mg/kg	16	23.2	--	62	61.4	--	410	494	--
fractie C22-C30	mg/kg	40	58	--	140	139	--	570	687	--
fractie C30-C40	mg/kg	29	42	--	97	96	--	550	663	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	85	123	<=	310	307	<=	1600	1930	<=

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	0.2	0.2	-	0.1	0.099	-	<0.1	0.07	-
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.069	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.2	0.2 ▯	--	0.2	0.198 ▯	--	0.1	0.1	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	0.5	0.5	-	1.2	1.19	-	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.069	-	0.1	0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.5	0.5 ▯	--	1.2	1.19 ▯	--	0.2	0.2 ▯	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--

6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.1	0.099	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--	<0.1	0.07	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	TC
14017479-001			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)	ug/kg	816	--
14017479-002			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)	ug/kg	403	--
14017479-003			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)	ug/kg	60.2	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14017479-001	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
14017479-002	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
14017479-003	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 13-02-2024 - 14:39)***Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode SOB026320-A
Projectnaam Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monsteromschrijving S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)
Monstersoort Asbestverdachte waterbodem AS3000
Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid SR		BT	TC
droge stof	%	65.1	65.1	
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS 22		22	
METALEN				
arsen	mg/kg	11	12.5	<=I
barium ⁺	mg/kg	210	232	--
cadmium	mg/kg	0.36	0.441	<=I
chrom	mg/kg	55	58.5	<=I
kobalt	mg/kg	18	19.9	<=I
koper	mg/kg	150	176	<=I
kwik	mg/kg	0.12	0.129	<=I
lood	mg/kg	54	60.3	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I
nikkel	mg/kg	180	197	>I
zink	mg/kg	300	344	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.272	0.272	<=I
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	<=I
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	<=I
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<5	8.54	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 101	ug/kg	2.5	6.1	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 138	ug/kg	4.0	9.76	-
PCB 153	ug/kg	5.2	12.7	-
PCB 180	ug/kg	3.1	7.56	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	16.9	41.2	<=I
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.71	-
p,p-DDT	ug/kg	<3	5.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.83	<=I
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=I
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=I
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.6		-
aldrin	ug/kg	<1	1.71	<=I
dieldrin	ug/kg	1.1	2.68	-

endrin	ug/kg	<1	1.71	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.5	6.1	<=
isodrin	ug/kg	<1	1.71	-
telodrin	ug/kg	<1	1.71	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=
beta-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=
delta-HCH	ug/kg	<1	1.71	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.71	<=
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.71	<=
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.71	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	3.41	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	12.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.54	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	<=
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
-toetsing uitgevoerd door SGS				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT TC

14017479-004

som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,landb)

ug/kg 40.2 --

Monstercode
14017479-004

Monsteroomschrijving
S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=I	<= Interventiewaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Donker	> Interventiewaarde
Rood	

Normenblad

Toetskeuze: : Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
arsen	mg/kg	76
cadmium	mg/kg	13
chrom	mg/kg	180
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
CHLOORBENZENEN		
pentachloorbenzeen	ug/kg	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	2000
CHLOORFENOLEN		
pentachloorfenol	ug/kg	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN		
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2300
aldrin	ug/kg	320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4000
alpha-HCH	ug/kg	17000
beta-HCH	ug/kg	1600
gamma-HCH	ug/kg	1200
heptachloor	ug/kg	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	4000
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	4000

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40

mg/kg

5000

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2024 - 14:54)

Projectcode	SOB026320-A	SOB026320-A
Projectnaam	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monsteromschrijving	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
Monstersoort	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Asbestverdachte waterbodem AS3000
Monster conclusie (excl PFAS)	Nooit toepasbaar	Nooit toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	68.3	68.3		61.9	61.9	
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	6.9		10.1	10.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	11	11		4.0	4.0	
METALEN							
arseen	mg/kg	9.8	12.8	<=AW	11	15.5	<=AW
barium ⁺	mg/kg	400	729	--	1600	4960	--
cadmium	mg/kg	0.90	1.14	A	1.9	2.33	A
chrom	mg/kg	36	50	<=AW	26	44.8	<=AW
kobalt	mg/kg	8.3	14.7	<=AW	8.3	23.9	A
koper	mg/kg	220	308	NT	210	322	NT
kwik	mg/kg	0.56	0.679	A	0.67	0.877	A
lood	mg/kg	360	451	B	2500	3320	NT
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	76	127	B	58	145	B
zink	mg/kg	800	1200	B	1900	3450	NT
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.50	0.495	-
fenantreen	mg/kg	5.0	5	-	15	14.9	-
antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	2.9	2.87	-
fluoranteen	mg/kg	10	10	-	31	30.7	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.9	5.9	-	16	15.8	-
chryseen	mg/kg	5.5	5.5	-	15	14.9	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.8	2.8	-	7.7	7.62	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.5	5.5	-	15	14.9	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.7	3.7	-	10	9.9	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.9	3.9	-	11	10.9	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	43.58	43.6	NT	124.1	123	NT
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<5	5.07	A	19	18.8	B
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	2.1	3.04	A	1.6	1.58	A
PCB 52	ug/kg	15	21.7	B	11	10.9	A
PCB 101	ug/kg	150	217	B	45	44.6	B
PCB 118	ug/kg	38	55.1	B	15	14.9	A
PCB 138	ug/kg	280	406	B	110	109	B
PCB 153	ug/kg	350	507	B	120	119	B
PCB 180	ug/kg	270	391	B	96	95	B
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1105.1	1600	NT	398.6	395	B
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	8.2	11.9	-	6.2	6.14	-
p,p-DDT	ug/kg	420	609	-	280	277	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	428.2		-	286.2		-
o,p-DDD	ug/kg	12	17.4	-	8.8	8.71	-
p,p-DDD	ug/kg	33	47.8	-	36	35.6	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	45		-	44.8		-
o,p-DDE	ug/kg	2.0	2.9	-	1.7	1.68	-
p,p-DDE	ug/kg	64	92.8	-	39	38.6	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	66		-	40.7		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	539.2	781	B	371.7	368	B
aldrin	ug/kg	<1	1.01	<=AW	1.6	1.58	B

dieldrin	ug/kg	14	20.3	B	24	23.8	B
endrin	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15.4	22.3	B	26.3	26	B
isodrin	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=AW	1.3	1.29	B
beta-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	4.06	<=AW	3.4	3.37	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.03	<=AW	1.4	1.39	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.01	<=AW	<1	0.693	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	2.03	-	<2	1.39	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-	<1	0.693	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.03	<=AW	1.4	1.39	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.07	--	<5	3.47	--
fractie C12-C22	mg/kg	16	23.2	--	62	61.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	40	58	--	140	139	--
fractie C30-C40	mg/kg	29	42	--	97	96	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	85	123	<=AW	310	307	A
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFOA lineair							
(perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--	--	0.1	0.099
PFOA vertakt							
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-	0.2		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFUnDA							
(perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFDoDA							
(perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFTeDA							
(perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFHxDA							
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFODA							
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFBS							
(perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFPeS							
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS							
(perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFHpS							
(perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
PFOS lineair							
(perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.5	--	--	1.2	1.19
PFOS vertakt							
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5		-	1.2		-
PFDS							
(perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.069	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14017479-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.03	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.07	^<=AW
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,waterb)	ug/kg	819	B
14017479-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	1.39	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	18.8	^<=AW
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008,waterb)	ug/kg	405	B

Monstercode	Monsteromschrijving
14017479-001	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
14017479-002	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2024 - 14:54)

Projectcode	SOB026320-A	SOB026320-A
Projectnaam	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monsteromschrijving	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)
Monstersoort	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Asbestverdachte waterbodem AS3000
Monster conclusie (excl PFAS)	Nooit toepasbaar	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	58.4	58.4		65.1	65.1	
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3		4.1	4.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	9.5	9.5		22	22	
METALEN							
arseen	mg/kg	31	40.6	B	11	12.5	<=AW
barium ⁺	mg/kg	140	280	--	210	232	--
cadmium	mg/kg	3.2	3.92	A	0.36	0.441	<=AW
chromium	mg/kg	69	100	A	55	58.5	A
kobalt	mg/kg	110	212	B	18	19.9	A
koper	mg/kg	4100	5750	NT	150	176	B
kwik	mg/kg	8.9	10.9	NT	0.12	0.129	<=AW
lood	mg/kg	270	338	B	54	60.3	A
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	A	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	3400	6100	NT	180	197	B
zink	mg/kg	4100	6310	NT	300	344	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.54	0.54	-	<0.02	0.014	-
fenantreen	mg/kg	5.5	5.5	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	1.5	1.5	-	<0.02	0.014	-
fluoranteen	mg/kg	10	10	-	0.06	0.06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.6	4.6	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	4.6	4.6	-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1	-	<0.02	0.014	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.0	4	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	2.7	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.8	2.8	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	38.34	38.3	B	0.272	0.272	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<5	4.22	A	<5	8.54	A
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	1.5	1.81	A	<1	1.71	<=AW
PCB 52	ug/kg	23	27.7	B	<1	1.71	<=AW
PCB 101	ug/kg	86	104	B	2.5	6.1	A
PCB 118	ug/kg	51	61.4	B	<1	1.71	<=AW
PCB 138	ug/kg	120	145	B	4.0	9.76	A
PCB 153	ug/kg	170	205	B	5.2	12.7	A
PCB 180	ug/kg	70	84.3	B	3.1	7.56	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	521.5	628	B	16.9	41.2	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	2.1	2.53	-	<1	1.71	-
p,p-DDT	ug/kg	31	37.3	-	<3	5.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	33.1		-	2.8		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
p,p-DDD	ug/kg	3.4	4.1	-	<1	1.71	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.1		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
p,p-DDE	ug/kg	1.6	1.93	-	<1	1.71	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	2.3		-	1.4		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	39.5	47.6	<=AW	5.6	13.7	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	0.843	<=AW	1.1	2.68	<=AW
endrin	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.53	<=AW	2.5	6.1	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	3.37	<=AW	2.8	6.83	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	<=AW	1.4	3.41	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.843	<=AW	<1	1.71	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	1.69	-	<2	3.41	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	<1	1.71	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	<=AW	1.4	3.41	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	20	24.1	--	<5	8.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	410	494	--	<5	8.54	--
fractie C22-C30	mg/kg	570	687	--	5	12.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	550	663	--	<5	8.54	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1600	1930	B	<35	59.8	<=AW

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	-	-	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	-	-	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-

EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14017479-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg		1.69 ^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg		4.22 ^<=AW
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008,waterb)	ug/kg		62.8 <=AW
14017479-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg		3.41 ^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg		8.54 ^<=AW
som 23 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk,1-1-2008,waterb)	ug/kg		45.4 <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
14017479-003	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
14017479-004	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

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

Analyse	Eenheid	AW	A	B
---------	---------	----	---	---

METALEN

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

CHLOORBENZENEN

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

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
------------------	-------	---	----	------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.14	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000

MINERALE OLIE

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

PFBA (perfluorbutaan zuur)
PFPeA (perfluorpentaan zuur)
PFHxA (perfluorhexaan zuur)
PFHpA (perfluorheptaan zuur)
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluornonaan zuur)
PFDA (perfluordecaan zuur)
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-02-2024 - 14:23)

Projectcode	SOB026320-A	SOB026320-A
Projectnaam	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodern)
Monsteromschrijving	S-MM01 S01 (20-70)	S-MM02 S06 (5-55) S
Monstersoort	Asbestverdachte waterbodern AS3000	Asbestverdachte waterbodern AS3000
Monster conclusie (excl PFAS)	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	68.3	68.3			61.9	61.9		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.9	6.9			10.1	10.1		

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	11	11			4.0	4.0		
-----------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--

METALEN

arsen	mg/kg	9.8	12.8	-	<<	11	15.5	-	<<
barium+	mg/kg	400	729	-	<<	1600	4960	-	0.00282
cadmium	mg/kg	0.90	1.14	V	0.115	1.9	2.33	V	2.49
chrom	mg/kg	36	50	-	<<	26	44.8	-	<<
kobalt	mg/kg	8.3	14.7	-	<<	8.3	23.9	-	<<
koper	mg/kg	220	308	NoV	98.6	210	322	NoV	99.1
kwik	mg/kg	0.56	0.679	-	0.143	0.67	0.877	-	0.229
lood	mg/kg	360	451	-	24.2	2500	3320	NoV	78
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	76	127	NoV	6.26	58	145	NoV	5.36
zink	mg/kg	800	1200	NoV	87.5	1900	3450	NoV	99.5

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.18	0.18	-	0.171	0.50	0.495	-	0.563
fenantreen	mg/kg	5.0	5	-	15.8	15	14.9	-	28.7
antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	2.13	2.9	2.87	-	4.78
fluoranteen	mg/kg	10	10	-	11.6	31	30.7	-	23
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.9	5.9	-	3.77	16	15.8	-	8.07
chryseen	mg/kg	5.5	5.5	-	4.25	15	14.9	-	8.99
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.8	2.8	-	0.796	7.7	7.62	-	2.14
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.5	5.5	-	7.99	15	14.9	-	15.3
benzo(ghi)perylene	mg/kg	3.7	3.7	-	3.85	10	9.9	-	8.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.9	3.9	-	7.98	11	10.9	-	15.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	43.58	43.6	NoV		124.1	123	NoV	

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	-	0.00757	<1	0.693	-	0.00411
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.01	-	0.000476	<1	0.693	-	0.000236

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	ug/kg	<5	5.07	-	0.000168	19	18.8	-	0.00661
------------------	-------	----	-------------	---	-----------------	----	-------------	---	----------------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	2.1	3.04	-	<<	1.6	1.58	-	<<
PCB 52	ug/kg	15	21.7	-	<<	11	10.9	-	<<
PCB 101	ug/kg	150	217	-	<<	45	44.6	-	<<
PCB 118	ug/kg	38	55.1	-	0.000594	15	14.9	-	<<
PCB 138	ug/kg	280	406	-	<<	110	109	-	<<
PCB 153	ug/kg	350	507	-	<<	120	119	-	<<
PCB 180	ug/kg	270	391	-	<<	96	95	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1105.1	1600	NoV		398.6	395	-	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	8.2	11.9	-	0.00108	6.2	6.14	-	0.000253
p,p-DDT	ug/kg	420	609	-	0.78	280	277	-	0.261
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	428.2	621	-		286.2	283	-	
o,p-DDD	ug/kg	12	17.4	-	0.00043	8.8	8.71	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	33	47.8	-	0.00228	36	35.6	-	0.00124
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	45	65.2	-		44.8	44.4	-	
o,p-DDE	ug/kg	2.0	2.9	-	0.000296	1.7	1.68	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	64	92.8	-	0.331	39	38.6	-	0.0863
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	66	95.7	-		40.7	40.3	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	539.2		-		371.7		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.01	-	<<	1.6	1.58	-	0.000185
dieldrin	ug/kg	14	20.3	-	3.19	24	23.8	-	3.66
endrin	ug/kg	<1	1.01	-	0.418	<1	0.693	-	0.267

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)									
	ug/kg	15.4	22.3	-		26.3	26	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.01	-	0.0416	<1	0.693	-	0.024
telodrin	ug/kg	<1	1.01	-	<<	<1	0.693	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.01	-	0.00213	1.3	1.29	-	0.00318
beta-HCH	ug/kg	<1	1.01	-	0.00457	<1	0.693	-	0.00244
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.01	-	0.326	<1	0.693	-	0.205
delta-HCH	ug/kg	<1	1.01	-	0.00268	<1	0.693	-	0.00141
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)		µg/kgds	2.8	-		3.4		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.01	-	0.042	<1	0.693	-	0.0243
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-		<1	0.693	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.01	-		<1	0.693	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)									
	ug/kg	1.4	2.03	-	0.0622	1.4	1.39	-	0.0366
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.01	-	0.424	<1	0.693	-	0.27
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.01	-	<<	<1	0.693	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	2.03	-	0.0268	<2	1.39	-	0.0152
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-		<1	0.693	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.01	-		<1	0.693	-	
som chloordaan (0.7 factor)		ug/kg	1.4	-	0.00475	1.4	1.39	-	0.00254
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.07	--		<5	3.47	--	
fractie C12-C22	mg/kg	16	23.2	--		62	61.4	--	
fractie C22-C30	mg/kg	40	58	--		140	139	--	
fractie C30-C40	mg/kg	29	42	--		97	96	--	
totaal olie C10 - C40		mg/kg	85	123	V	310	307	V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFOA lineair									
(perfluorootaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--	--	0.1	0.099	--	--
PFOA vertakt									
(perfluorootaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-		0.2		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFUnDA									
(perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFDoDA									
(perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFTeDA									
(perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFODA									
(perfluorootadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFBS									
(perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFPeS									
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFHxS				--		<0.1	0.069	--	
(perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFHpS				--		<0.1	0.069	--	
(perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
PFOS lineair									
(perfluorootaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.5	--	--	1.2	1.19	--	--
PFOS vertakt									
(perfluorootaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5		-		1.2		-	
PFDS									
(perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)									
	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)									
	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)									
	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)									
	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFOSA									
(perfluorootaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.069	--	

MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
14017479-001			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	99.9	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	47	NV
14017479-002			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	100	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	62	NV

Monstercode	Monsteromschrijving
14017479-001	S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
14017479-002	S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-02-2024 - 14:23)

Projectcode	SOB026320-A	SOB026320-A
Projectnaam	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6	Sloot noordelijk van Spoorstraat 6
	Tiel (waterbodem)	Tiel (waterbodem)
Monsteromschrijving	S-MM03 S01 (120-160	S-MM04 S01 (160-210
Monstersoort	Asbestverdachte waterbodem	Asbestverdachte waterbodem
	AS3000	AS3000
Monster conclusie (excl PFAS)	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	58.4	58.4			65.1	65.1		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3			4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	9.5	9.5			22	22		
METALEN									
arsen	mg/kg	31	40.6	-	0.791	11	12.5	-	<<
barium ⁺	mg/kg	140	280	-	<<	210	232	-	<<
cadmium	mg/kg	3.2	3.92	V	5.72	0.36	0.441	V	<<
chromium	mg/kg	69	100	-	0.378	55	58.5	-	<<
kobalt	mg/kg	110	212	NoV	37.9	18	19.9	-	4.36
koper	mg/kg	4100	5750	NoV	100	150	176	-	93.9
kwik	mg/kg	8.9	10.9	-	13.9	0.12	0.129	-	<<
lood	mg/kg	270	338	-	14.8	54	60.3	-	0.0754
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	-	0.0159	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	3400	6100	NoV	97	180	197	NoV	20.6
zink	mg/kg	4100	6310	NoV	99.8	300	344	-	35.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.54	0.54	-	0.895	<0.02	0.014	-	0.00152
fenantreen	mg/kg	5.5	5.5	-	14.5	0.03	0.03	-	0.00686
antraceen	mg/kg	1.5	1.5	-	2.56	<0.02	0.014	-	0.000599
fluorantreen	mg/kg	10	10	-	9.5	0.06	0.06	-	0.00306
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.6	4.6	-	2.05	0.04	0.04	-	0.000318
chryseen	mg/kg	4.6	4.6	-	2.59	0.03	0.03	-	0.00022
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	2.1	2.1	-	0.347	<0.02	0.014	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.0	4	-	4.33	0.03	0.03	-	0.000954
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.7	2.7	-	1.91	0.02	0.02	-	0.000172
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.8	2.8	-	4.25	0.02	0.02	-	0.000804
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	38.34	38.3	-		0.272	0.272	-	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	-	0.00565	<1	1.71	-	0.0169
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	-	0.00034	<1	1.71	-	0.0012
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<5	4.22	-	<<	<5	8.54	-	0.000781
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1.5	1.81	-	<<	<1	1.71	-	<<
PCB 52	ug/kg	23	27.7	-	<<	<1	1.71	-	<<
PCB 101	ug/kg	86	104	-	<<	2.5	6.1	-	<<
PCB 118	ug/kg	51	61.4	-	0.000833	<1	1.71	-	<<
PCB 138	ug/kg	120	145	-	<<	4.0	9.76	-	<<
PCB 153	ug/kg	170	205	-	<<	5.2	12.7	-	<<
PCB 180	ug/kg	70	84.3	-	<<	3.1	7.56	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	521.5	628	-		16.9	41.2	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	2.1	2.53	-	<<	<1	1.71	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	31	37.3	-	0.00883	<3	5.12	-	0.000131
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	33.1	39.9	-		2.8	6.83	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.843	-	<<	<1	1.71	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	3.4	4.1	-	<<	<1	1.71	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.1	4.94	-		1.4	3.41	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.843	-	<<	<1	1.71	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	1.6	1.93	-	0.000251	<1	1.71	-	0.00019
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	2.77	-		1.4	3.41	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	39.5		-		5.6		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.843	-	<<	<1	1.71	-	0.000213
dieldrin	ug/kg	<1	0.843	-	0.0974	1.1	2.68	-	0.408
endrin	ug/kg	<1	0.843	-	0.337	<1	1.71	-	0.747

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.53	-	2.5	6.1	-
isodrin	ug/kg	<1	0.843	-	0.032	1.71	0.0849
telodrin	ug/kg	<1	0.843	-	<<	1.71	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.843	-	0.00156	1.71	0.00504
beta-HCH	ug/kg	<1	0.843	-	0.00338	1.71	0.0104
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.843	-	0.261	1.71	0.592
delta-HCH	ug/kg	<1	0.843	-	0.00197	1.71	0.00627
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.843	-	0.0323	1.71	0.0858
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	-	-	1.71	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	-	-	1.71	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	-	0.0482	1.4	0.124
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.843	-	0.342	1.71	0.757
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.843	-	<<	1.71	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<2	1.69	-	0.0204	<2	0.0559
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	-	1.71	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	-	1.71	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	-	0.00352	1.4	0.0108

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	20	24.1	--	<5	8.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	410	494	--	<5	8.54	--
fractie C22-C30	mg/kg	570	687	--	5	12.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	550	663	--	<5	8.54	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1600	1930	V	<35	59.8	V

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.1	-	-	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	-	-	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-	<0.1	-	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

14017479-003

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	

meersoorten PAF metalen	%	100 NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	38.7 NV
14017479-004		
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	97 NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	3.3 V

Monstercode	Monsteromschrijving
14017479-003	S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
14017479-004	S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

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

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **14017479** Datum toetsing: **14-02-24**

Versie: SGS20230125

Project: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
 Monster: S-MM01 S01 (20-70) S02 (15-65) S03 (20-70) S04 (20-70) S05 (20-70) S11 (5-55) S13 (10-60) S15 (10-60) S17 (15-65) S19 (20-70)
 Matrix: Asbestverdachte waterbodem AS3000

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **6,9** % @
 - lutumgehalte: **11,0** % @

				GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	400	400,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,9	0,900	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Chroom [Cr]	mg/kg ds	36	36,000	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Nee	Nee	Nee
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,300	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	220	220,000	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,56	0,560	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	360	360,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	76	76,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	800	800,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,18	0,1800	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	5	5,0000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	1,1	1,1000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10,0000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseene	mg/kg ds	5,5	5,5000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	5,9	5,9000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,5	5,5000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,9000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,7	3,7000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	43,58	43,580	-	-	-	--	-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	Nee
Chloorbenzenen															
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	73,50	98,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	73,50	98,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Chloorfenolen															
Pentachloorfendol (PCP)	mg/kg ds	<0,005	0,0035	SRC	450	600	Geen Veiligheidsklasse	SRC	450	600	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	0,0021	0,0021	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	0,015	0,0150	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	0,038	0,0380	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	0,28	0,2800	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	0,35	0,3500	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	0,27	0,2700	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	1,1051	1,1051	SRC	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Organochloorverbindingen															
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Dieldrin	mg/kg ds	0,014	0,0140	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0154	0,0154	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0082	0,0082	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,42	0,4200	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,4282	0,4282	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,0120	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,033	0,0330	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,045	0,0450	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,002	0,0020	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,064	0,0640	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,066	0,0660	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,5392	0,5392	-	-	-	--	-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	Nee
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,002	0,0014	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0010	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0020	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)															
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA linear (perfluorocataanzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	SRC	0,1	0,1	Geen Veiligheidsklasse	SRC	0	0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
PFNA (perfluoronaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDA (perfluordecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS linear (perfluorocataansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0005	0,0005	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0005	0,0005	SRC	0,0	0,1	Geen Veiligheidsklasse	SRC	0	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
PFDS (perfluordecansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001													

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 14017479

Datum toetsing: 14-02-24

Versie: SGS20230125

Project: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monster: S-MM02 S06 (5-55) S07 (0-50) S08 (0-50) S09 (5-55) S10 (5-35) S21 (5-55) S22 (0-50) S23 (0-50) S24 (0-50) S25 (0-50)
Matrix: Asbestverdachte waterbodem AS3000

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,1 % @
- lutumgehalte: 4,0 % @

				GROND			WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	1600	1600,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,9	1,900	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	26	26,000	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,300	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Koper [Cu]	mg/kg ds	210	210,000	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,67	0,670	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	
Lood [Pb]	mg/kg ds	2500	2500,000	SRC	551,3	735,0	ROOD Niet-vluchtig	SRC	551,3	735,0	ROOD Niet-vluchtig	Nee	Nee	Nee	Ja	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	58	58,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Zink [Zn]	mg/kg ds	1900	1900,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	0,5	0,4950	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Fenanthreen	mg/kg ds	15	15,0000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Anthracen	mg/kg ds	2,9	2,9000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31,0000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Chryseen	mg/kg ds	15	15,0000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	16	16,0000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15,0000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	7,7	7,7000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	11	11,0000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	10	10,0000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	124,1	124,100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
Chloorbenzenen																
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	73,50	98,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	73,50	98,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	
Chloorfenolen																
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,019	0,0190	SRC	450	600	Geen Veiligheidsklasse	SRC	450	600	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	0,0016	0,0016	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 52	mg/kg ds	0,011	0,0110	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 101	mg/kg ds	0,045	0,0450	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 118	mg/kg ds	0,015	0,0150	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 138	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 153	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB 180	mg/kg ds	0,096	0,0960	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,3986	0,3986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Organochloorverbindingen																
Aldrin	mg/kg ds	0,0016	0,0016	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Dieldrin	mg/kg ds	0,024	0,0240	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0263	0,0263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0062	0,0062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,28	0,2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,2862	0,2862	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0088	0,0088	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,036	0,0360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0448	0,0448	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0017	0,0017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,039	0,0390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0407	0,0407	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,3717	0,3717	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,002	0,0014	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0013	0,0013	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0034	0,0034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0007	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	-	-	-	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	-	-	-	
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFOA linear (perfluorocaaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFOA vertakt (perfluorocaaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	SRC	0,1	0,1	Geen Veiligheidsklasse	SRC	0	0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
PFNA (perfluoronaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFTriDA (perfluortridcaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFTeA (perfluortetradcaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFOS linear (perfluorocaaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0012	0,0012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFOS vertakt (perfluorocaaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0012	0,0012	SRC	0,0	0,1	Geen Veiligheidsklasse	SRC	0	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-					

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 14017479

Datum toetsing: 14-02-24

Versie: SGS20230125

Project: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monster: S-MM03 S01 (120-160) S02 (90-130) S03 (120-150) S05 (110-150)
Matrix: Asbestverdachte waterbodem AS3000

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,3 % @
- lutumgehalte: 9,5 % @

Aanpak: 9,5 % @				GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	140,000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,2	3,200	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Chroom [Cr]	mg/kg ds	69	69,000	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Nee	Nee	Nee
Kobalt [Co]	mg/kg ds	110	110,000	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	4100	4100,000	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	8,9	8,900	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	270	270,000	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,7	2,700	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3400	3400,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	4100	4100,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,54	0,5400	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	5,5	5,5000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	1,5	1,5000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10,0000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	4,6	4,6000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	4,6	4,6000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4,0000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,8000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,7	2,7000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	38,34	38,340	-	-	-	--	-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	Nee
Chloorbenzenen															
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	73,50	98,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	73,50	98,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Chloorfenolen															
Pentachloorfendol (PCP)	mg/kg ds	<0,005	0,0035	SRC	450	600	Geen Veiligheidsklasse	SRC	450	600	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	0,023	0,0230	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	0,086	0,0860	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	0,051	0,0510	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,5215	0,5215	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Organochloorverbindingen															
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,031	0,0310	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0331	0,0331	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0034	0,0034	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0041	0,0041	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0016	0,0016	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0023	0,0023	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0395	0,0395	-	-	-	--	-	-	-	--	Nee	Nee	Nee	Nee
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,002	0,0014	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0008	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0017	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)															
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA linear (perfluorocataanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	SRC	0,1	0,1	Geen Veiligheidsklasse	SRC	0	0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
PFNA (perfluoronaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS linear (perfluorocataansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	SRC	0,0	0,1	Geen Veiligheidsklasse	SRC	0	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	--								

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 14017479

Datum toetsing: 14-02-24

Versie: SGS20230125

Project: Sloot noordelijk van Spoorstraat 6 Tiel (waterbodem)
Monster: S-MM04 S01 (160-210) S03 (150-200) S05 (150-200) S07 (120-170) S09 (130-180) S11 (70-120) S13 (85-135) S15 (75-125) S17 (85-135) S19 (100-150)
Matrix: Asbestverdachte waterbodem AS3000

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,1 % @
- lutumgehalte: 22,0 % @

Ietuingehalte: 22.0 % @				GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch	
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC							
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	210,000	SRC	3037,5	4050,0	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	0,360	SRC	75,75	101,0	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	55,000	SRC	-	-	SRC	-	-	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kobalt [Co]	mg/kg ds	18	18,000	SRC	213,8	285,0	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	150	150,000	SRC	21375	28500,0	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,120	SRC	-	-	SRC	-	-	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	54,000	SRC	551,3	735,0	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	SRC	1522,5	2030	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	180	180,000	SRC	7575,0	10100,0	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	300	300,000	SRC	76123,5	101498,0	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,02	0,0140	T / I	21	40	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	<0,02	0,0140	SRC	6023	8030	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,02	0,0140	SRC	750	1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,272	0,272	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	Nee
Chloorbenzenen														
Pentachloorbenzenen (QCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	73,50	98,00	SRC	73,50	98,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Hexachloorbenzenen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	26,25	35,00	SRC	26,25	35,00	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Chloorfenolen														
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,005	0,0035	SRC	450	600	SRC	450	600	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	0,0025	0,0025	SRC	1,73	2,30	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	1,73	2,30	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,0040	SRC	1,73	2,30	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	0,0052	0,0052	SRC	1,73	2,30	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	0,0031	0,0031	SRC	1,73	2,30	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0169	0,0169	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Organochloorverbindingen														
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	16,5	22,0	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Dieldrin	mg/kg ds	0,0011	0,0011	SRC	16,5	22,0	SRC	16,5	22,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	33,0	44,0	SRC	33,0	44,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	195,0	260,0	SRC	195,0	260,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,003	0,0021	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
DDT (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	SRC	75,8	101,0	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
DDE (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0056	0,0056	-	-	--	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee	Nee
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	300,0	400,0	SRC	300,0	400,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Endosulfansulfat	mg/kg ds	<0,002	0,0014	SRC	900,0	1200,0	SRC	900,0	1200,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0007	0,0007	SRC	110,3	147,0	SRC	110,3	147,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	3,0	4,0	SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	6,7	8,9	SRC	6,7	8,9	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	45,0	60,0	SRC	45,0	60,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
HCH (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0017	T / I	2,0	4,0	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	T / I	2,0	4,0	T / I	2,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	--	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0007	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
Chloordaan (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	SRC	75,8	101,0	SRC	75,8	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0007	SRC	138,0	184,0	SRC	138,0	184,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)														
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFOA linear (perfluorocataanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	SRC	0,1	0,1	SRC	0	0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
PFNA (perfluoronaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFTriDA (perfluortridaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFOS linear (perfluorocataansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	SRC	0,0	0,1	SRC	0	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamid	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide	mg/kg ds</													

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Watergang noordelijk Spoorstraat 6 Tiel
Projectnummer
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR001		(S01-S05, DL001)		Overige info	
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0.09 m2			Bodemtype	
Breedte	0,3 m	Volume	0.04 m3				
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm3				
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	65,4 %	/	100 %	Bijmenging	
Diepte	0.50 m	Massa (M _{lok})	47.09 kg ds				
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1				
10 x							

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, golfplaat	13,5833	28.85	43.27	36.06	1698	0	1698	10.0	15.0	12.5	0.0	0.0	0.0
Gewogen asbestgehalte >20mm		28.85	43.27	36.06	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <20mm		Monster: S-MMA1											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		0	0	0	Asbestfractie <20mm			94.0 %					
Gewogen asbestgehalte <20mm		0.00	0.00	0.00	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		28.85	43.27	36.06	mg/kg ds								
Aannames					Opmerkingen								

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Watergang noordelijk Spoorstraat 6 Tiel
Projectnummer
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR001		(S06-S10, DL001)		Overige info	
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0.09 m2			Bodemtype	
Breedte	0,3 m	Volume	0.04 m3				
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm3				
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	71 %	/	100 %	Bijmenging	
Diepte	0.50 m	Massa (M _{lok})	51.12 kg ds				
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1				
10 x							

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Gewogen asbestgehalte >20mm		0.00	0.00	0.00	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <20mm		Monster: S-MMA2											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		2,04	4,81	3,14	Asbestfractie <20mm			93.3 %					
Gewogen asbestgehalte <20mm		1.90	4.49	2.93	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		1.90	4.49	2.93	mg/kg ds								
Aannames								Opmerkingen					

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Watergang noordelijk Spoorstraat 6 Tiel
Projectnummer
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens		TR001		(S11-S15, DL001)		Overige info	
Lengte	0,3 m	Oppervlakte	0.09 m2			Bodemtype	
Breedte	0,3 m	Volume	0.04 m3				
Van	0 m-mv	Dichtheid	1,6 kg/dm3				
Tot	0,5 m-mv	Droge Stof (fijn/grof)	57,8 %	/	100 %	Bijmenging	
Diepte	0.50 m	Massa (M _{lok})	41.62 kg ds				
Factor amfibole asbest		Koppelindex	1				
10 x							

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)			Massa (mg)			Serpentijn (%)			Amfibool (%)		
	Massa	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Gewogen asbestgehalte >20mm		0.00	0.00	0.00	mg/kg ds								
Asbesthoudende materialen <20mm		Monster: S-MMA3											
Asbestgehalte lab (mg/kg)		57,1	95,9	75,4	Asbestfractie <20mm			93.2 %					
Gewogen asbestgehalte <20mm		53.19	89.33	70.24	mg/kg ds								
Gewogen asbestgehalte traject		53.19	89.33	70.24	mg/kg ds								
Aannames							Opmerkingen						

BIJLAGE

6

AFKORTINGEN EN
BEGRIPPEN



AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN

ALGEMEEN

M-mv: meter beneden het maaiveld

Bodem: Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit) of de streefwaarde (de Circulaire bodemsanering) liggen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Verkennd bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Inspectiegat asbest: Inspectiegat met een afmeting van tenminste 0,3 x 0,3 x 0,5 meter ten behoeve van verkennend asbestonderzoek.

GEOHYDROLOGIE

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerend pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijing: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

BODEMKUNDE

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 µm in de bodem.



Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

LABORATORIUMONDERZOEK

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Standaardpakket grond NEN 5740: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum.

Standaardpakket grondwater NEN 5740: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Metalenpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

OCB: (organochloor)bestrijdingsmiddelen.

Minerale olie- en aromatenpakket: droge stof, organische stof, minerale olie en de vluchtige aromatische koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen (BTEXN).

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

PARAMETERS

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB: PCB zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

PAK: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

PFAS: Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). PFAS kunnen door de aanwezigheid van een puntbron of door luchtdepositie in de bodem terechtgekomen zijn. Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, waarin (tijdelijke) toepassingsnormen zijn opgenomen. Het tijdelijk handelingskader is op 29 november 2019, 2 juli 2020 en 13 december 2021 geactualiseerd. Op 29 november 2019 zijn voorlopige landelijke achtergrondwaarden voor PFAS-gehalten gedefinieerd, evenals voorlopige toepassingswaarden in verschillende toepassings-situaties. Op 2 juli 2020 zijn de voorlopige landelijke achtergrondwaarden aangepast en voor een aantal toepassings-situaties in een oppervlaktewaterlichaam de toepassingswaarden gewijzigd. Tijdens de meest recente wijziging van 13 december 2021 is verder invulling gegeven aan de problematiek rondom PFAS en zijn reeds geadviseerde toepassingswaarden voor PFAS getoetst aan de beschikbare bodemonderzoeken. Op basis van de onderzoeksresultaten blijven de toetsingswaarden, zoals aangepast op 2 juli 2020, gehandhaafd.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet

vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

PUIN IN RELATIE TOT ASBEST

Onderzoek door TNO ['Statistische analyse van de relatie puin in de bodem en de aanwezigheid van asbest'; kenmerk TNO 2018 R10825; 15 augustus 2018] naar bodemvreemd materiaal in de bodem en het voorkomen van asbest wijst uit dat ten opzichte van onverdachte locaties:

- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond met bijmengingen met bouw- en sloopafval, gemengd puin, betonpuin en metselpuin;
- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond als meer bodemvreemd materiaal in de grond aanwezig is;
- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond als er slechts spoortjes puin aan bijmenging aanwezig zijn.

Op 16 november 2016 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een uitspraak gedaan over de relatie tussen puin en asbest. De Raad van State oordeelt dat wanneer op een locatie puin(resten) aanwezig zijn, de locatie conform de NEN 5707 als asbestverdacht dient te worden beschouwd. Ook oordeelt de Raad van State dat wanneer sprake is van een asbestverdachte locatie, onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd dient te worden (uitspraak van ABRvS 16 november 2016, kenmerk ECLI:NL:RVS:2016:3064).

Dit betekent dat wanneer tijdens de veldwerkzaamheden in de bodem (bijmengingen met) puin worden aangetroffen, er een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 aanbevolen dient te worden. Alleen als aangetoond kan worden wat de herkomst is van het puin en dat het puin niet asbestverdacht is, hoeft geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd te worden (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

Vooraf bij ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval is de kans groot dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat. Ook in betonpuin (vooral funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor. In de overige soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Indien het (puin)granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht (zie bijlage A van de NEN 5725:2017).

BIJLAGE

7

FOTO'S





Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7: Asbestverdacht materiaal op maaiveld MV1



Foto 8: Asbestverdacht materiaal op maaiveld MV2



Foto 9: Asbestverdacht materiaal op maaiveld MV3



Foto 10: Asbestverdacht materiaal op maaiveld MV5



Foto 11: Asbestverdacht materiaal op maaiveld MV6



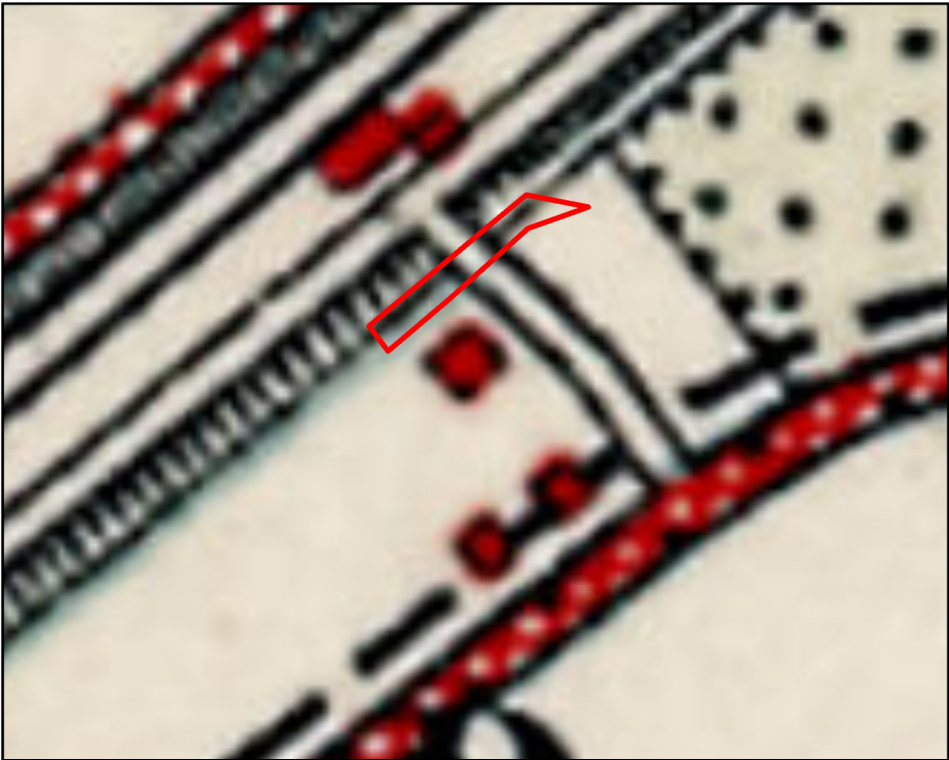
Foto 12: Asbestverdacht materiaal in boring S04

BIJLAGE

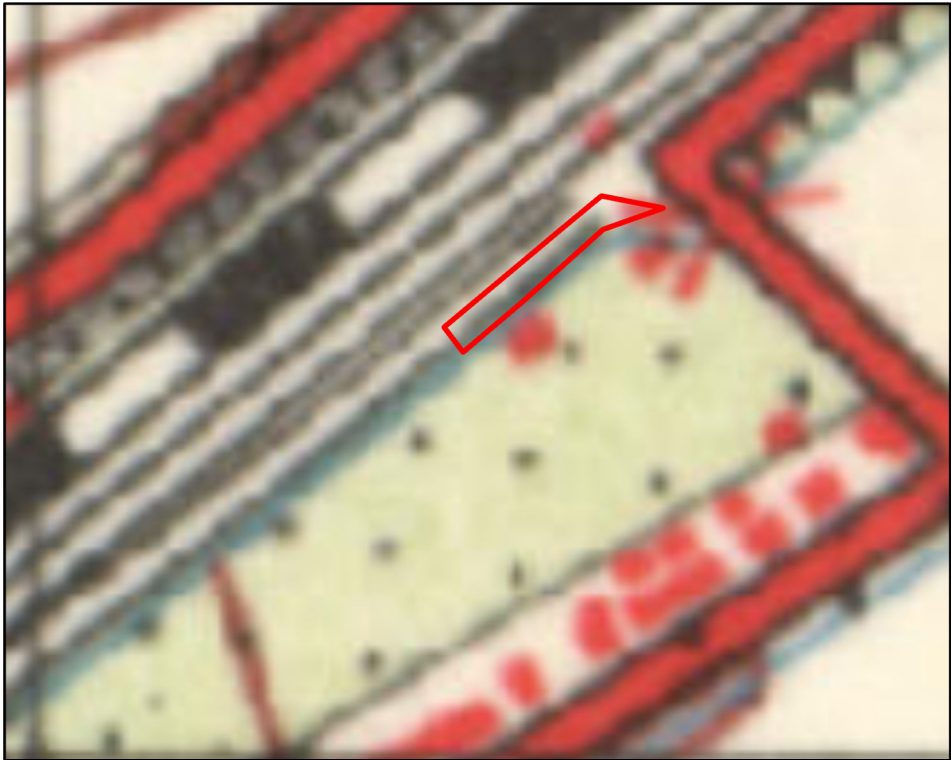
8

OUDE TOPOGRAFISCHE
KAARTEN EN
LUCHTFOTO'S

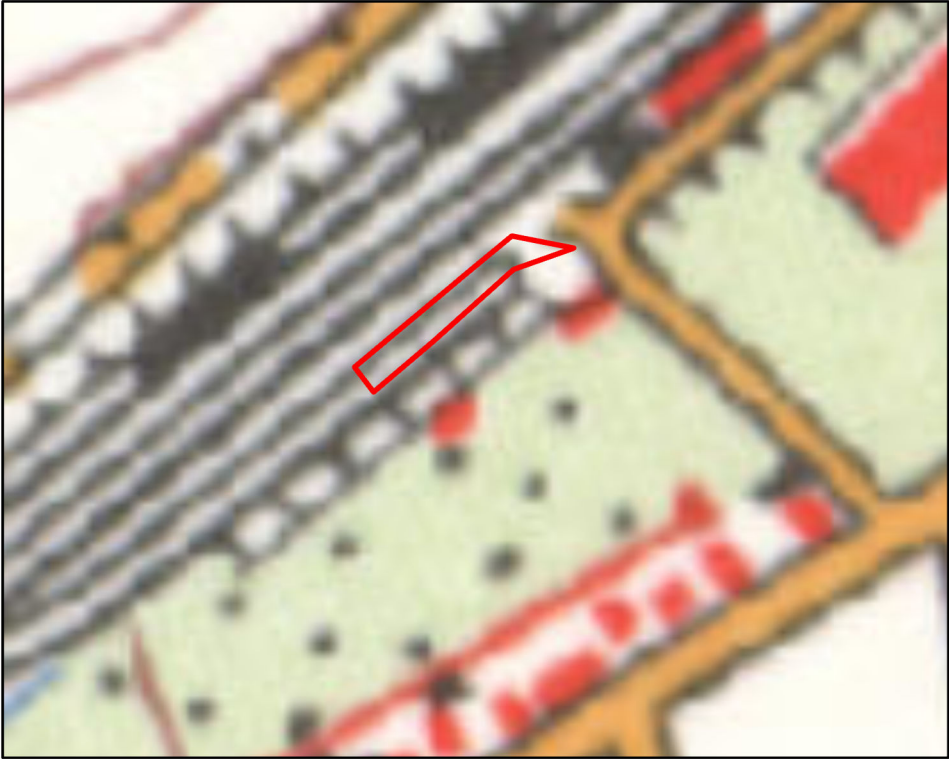
1950



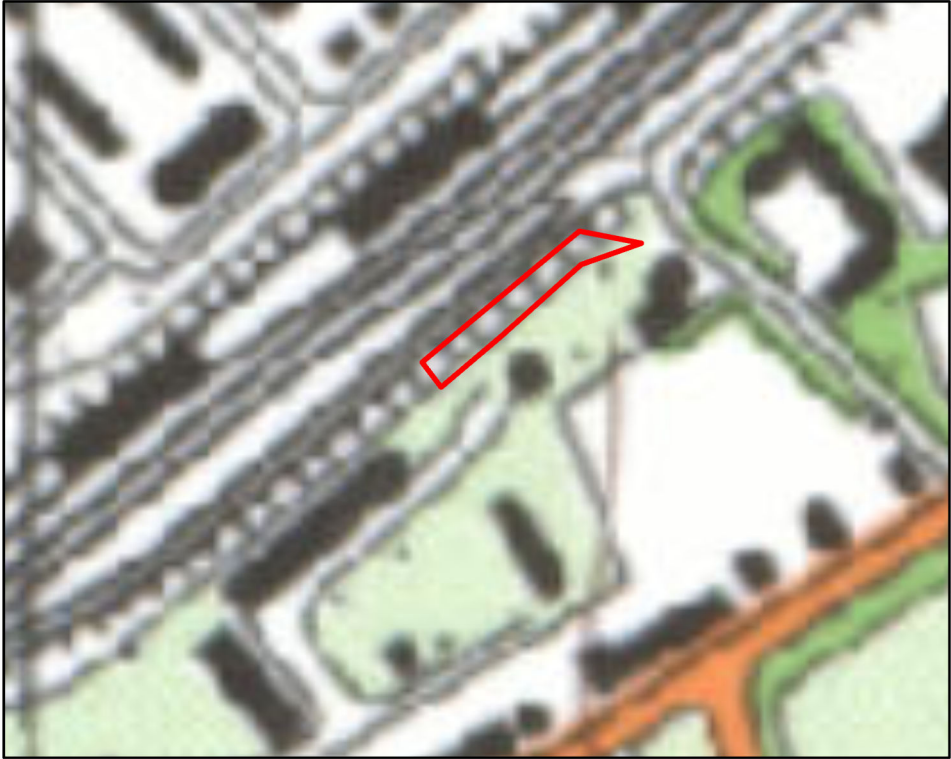
1960



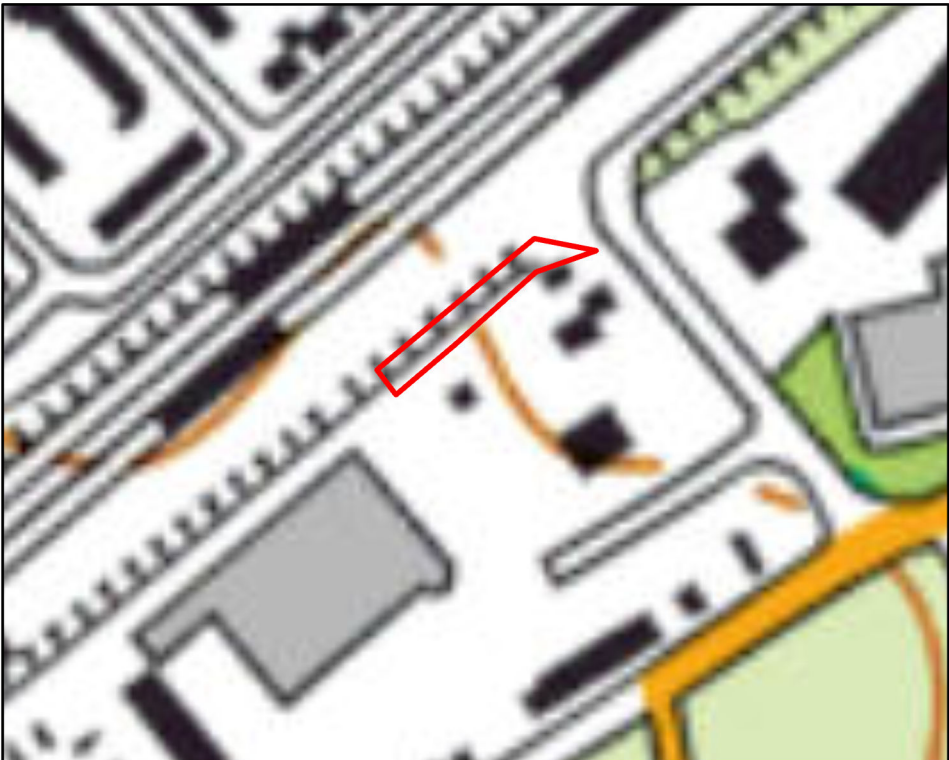
1970



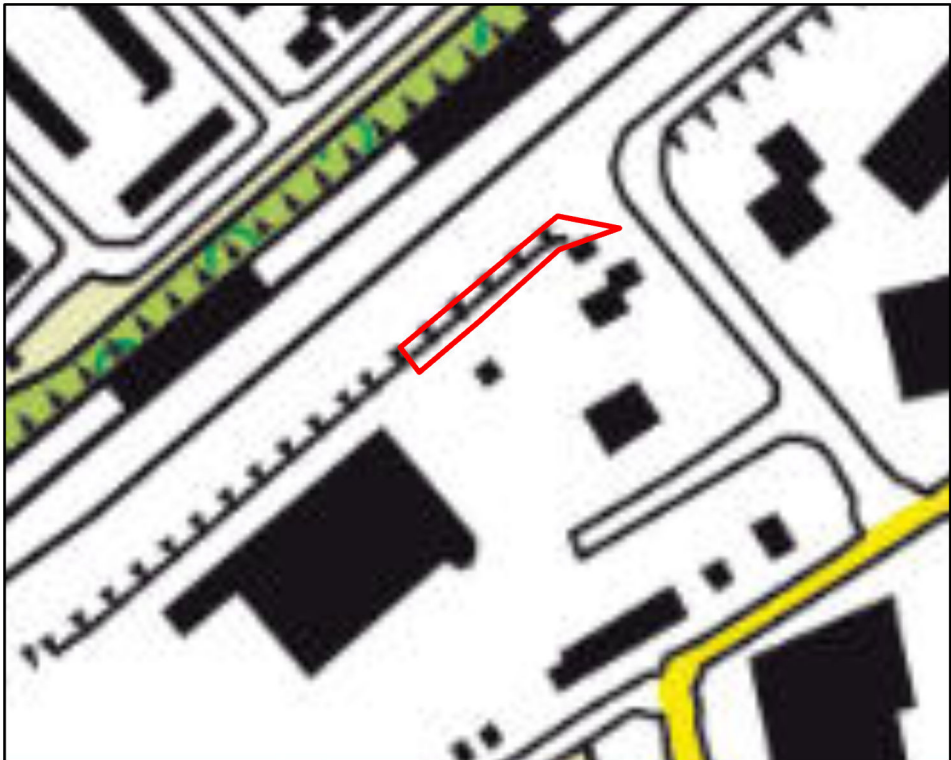
1990



2010



2022



LEGENDA
 Onderzoekslocatie

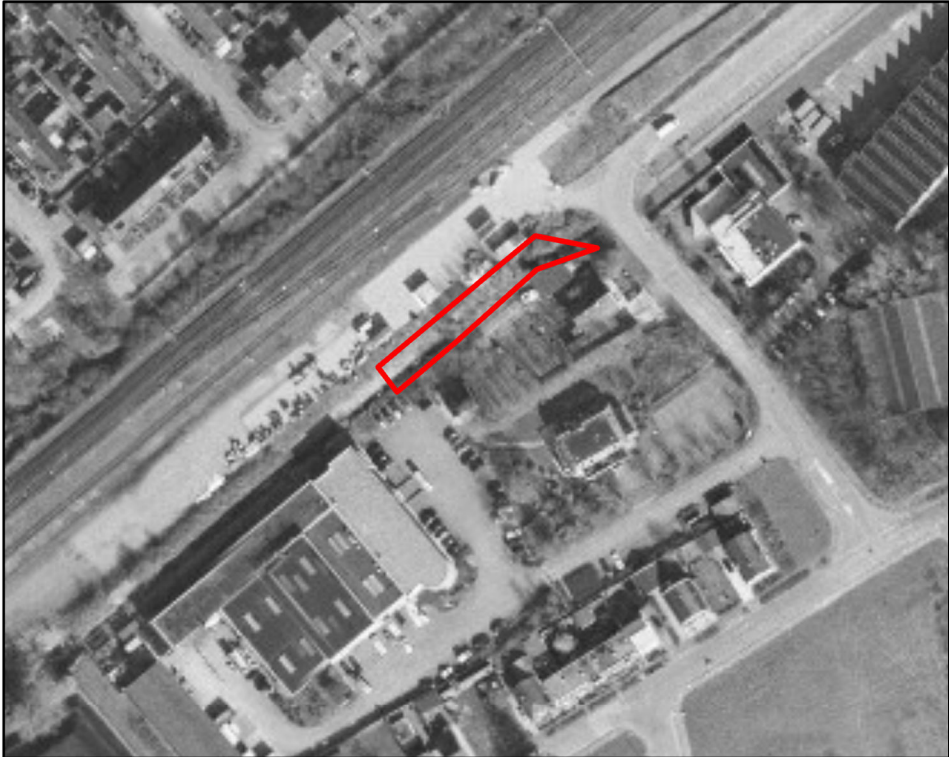
TITEL
Historische kaarten VWBO sloot te Tiel

PROJECT
SOB026320
OPDRACHTGEVER
GEM Veilingterrein B.V.

Kaartnr:	3	Versie:	1.0
		Auteur:	T. Dorrestein
		Gecontroleerd:	R. Van Rijnsoever
		Datum:	19-2-2024



2010



2022



LEGENDA Onderzoekslocatie	TITEL Historische kaarten VWBO sloot te Tiel		
	PROJECT SOB026320		
	OPDRACHTGEVER GEM Veilingterrein B.V.		
	Kaartnr:	3	Versie: 1.0
	WSP		Auteur: T. Dorrestein Gecontroleerd: R. Van Rijnsoever Datum: 19-2-2024 