

Waterbodemonderzoek

Ter hoogte van de Stolperbasculebrug

Noordhollandsch Kanaal

VN-77069-4 | 30 augustus 2021



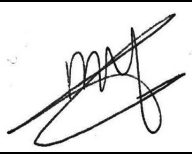
Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners bv
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Waterbodemonderzoek ter hoogte van de Stolperbasculebrug
Noordhollandsch Kanaal
Projectnummer: VN-77069-4
Opdrachtgever: Witteveen+Bos
Postbus 233
7400 AE Deventer
Nr. opdrachtgever:
Datum: 30 augustus 2021

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	22 juli 2021	
2	30 augustus 2021	Opmerkingen opdrachtgever verwerkt.

Opgesteld door:	ing. G.A.F. Stellema
Handtekening:	
Documentnummer:	R78715
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	ing. M. Ypma



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitswaarborging	5
1.3	Betrouwbaarheid en garanties	5
1.4	Leeswijzer	6
2	Locatiegegevens.....	7
2.1	Onderzoekslocatie	7
2.2	Historie en heden	8
3	Vooronderzoek	8
3.1	Watertype	8
3.2	Bodemopbouw	8
3.3	Sedimentatiepatroon	8
3.4	Eerder verrichte baggerwerkzaamheden	9
3.5	Eerder verricht milieuhygienisch vooronderzoek	9
3.6	Beïnvloeding waterbodembodem vanuit bronnen	9
4	Onderzoeksstrategie.....	10
4.1	Hypothese	10
4.2	Onderzoeksinspanning	10
5	Veldonderzoek.....	11
5.1	Veldwerkzaamheden	11
5.2	Terreininspectie	11
5.3	Bemonstering	11
5.4	Conservering monsters.....	11
5.5	Zintuiglijke waarnemingen	11
5.6	Samenstelling mengmonsters	12
5.7	Laboratoriumonderzoek.....	12
6	Toetsingskader	14
6.1	Stap S pakket en asbest	14
6.2	PFAS	14
7	Resultaten.....	14
8	Conclusies en aanbevelingen.....	16
8.1	Conclusies	16
8.2	Toetsing hypothese.....	16



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Bijlagen:

- 1 Situatietekening
- 2 Boorstaten
- 3 Originele analysecertificaten
- 4 Toetsingsresultaten en normen



1 Inleiding

In opdracht van Witteveen+Bos te Deventer heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners bv een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter hoogte van de Stolperbasculebrug in het Noordhollandsch Kanaal.

1.1 Aanleiding en doel

In de toekomst zal de brug worden vervangen. Hierbij vinden werkzaamheden in de waterbodem plaats. Doel van het onderzoek is bepaling van de huidige kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA**.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000, 'Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek', en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2003). Wiertsema & Partners is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen de opdrachtgever en Wiertsema & Partners.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek wordt gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hoewel Wiertsema & Partners conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties af te geven ten aanzien van de beschreven verontreinigingssituatie.

Wiertsema & Partners accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Wiertsema & Partners wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners niet kan



instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

1.4 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 het vooronderzoek beschreven. De onderzoeksopzet wordt in hoofdstuk 4 behandeld. In hoofdstuk 5 gaat in op het veldonderzoek. In hoofdstuk 6 volgt het toetsingskader. De onderzoeksresultaten zijn weergegeven in hoofdstuk 7. Tot slot staan in hoofdstuk 8 de conclusies.

In de bijlagen zijn kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.



2 Locatiegegevens

2.1 Onderzoekslocatie

Het onderzoeksvak is gelegen in het Noordhollandsch Kanaal ter hoogte van de Stolperbasculebrug (km 63,7). In de onderstaande figuur 1 is de onderzoekslocatie in het geel weergegeven. Het onderzoeksvak is circa 450 meter lang en 40 meter breed. Tijdens het veldwerk zijn foto's gemaakt. Deze zijn opgenomen in figuur 2.



Figuur 1: Ligging onderzoeksvak



Figuur 2: Foto's onderzoekslocatie



2.2 Historie en heden

Het Noordhollandsch Kanaal is gegraven in het begin van de 19e eeuw en in beheer bij de provincie Noord-Holland. Omstreeks 1824 werden de vlotbruggen gebouwd, waarvan de Solpervlotbrug er één was. De vlotten waren oorspronkelijk van hout. Later zijn ze door metalen drijvers vervangen. De Stolpervlotbrug bij De Stolpen werd opgeheven toen het Kanaal Stolpen-Kolhorn werd aangelegd. De Stolpervlotbrug lag ten zuiden van de onderzoekslocatie.

De huidige Stolperbasculebrug is aangelegd in 1934. De provincie Noord-Holland vernieuwt de Stolperbasculebrug (N248) in Schagen. De huidige Stolperbasculebrug ligt ter hoogte van km 63,7 van het Noordhollandsch Kanaal. In 2023-2024 wordt de nieuwe brug direct ten noorden van de bestaande brug gebouwd. Het kanaal wordt zowel door beroeps- als recreatievaart gebruikt.

3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- ▲ Provincie Noord-Holland (beheerder);
 - Rapport Baggerplan Hoordhollandsch Kanaal, traject Alkmaar-Stolpen-Den helder en Kooysluis, Oranjewoud, projectnummer 154522, juni 2006 (verkregen vanuit de provincie);
- ▲ Topotijdreis (zie pragraaf 2.2);
- ▲ Bodemloket;
- ▲ Waterschap Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (zij hebben geen informatie beschikbaar en verwijzen door naar de Provincie).

De resultaten van de bronnen zijn verwerkt in onderstaande paragrafen.

3.1 Watertype

Het kanaal is een gegraven watergang (lintvormig) en loopt van Purmerend tot aan Den Helder.

3.2 Bodemopbouw

De waterbodem in de vaarweg is over het algemeen opgebouwd uit een laag zwak tot matig zanderig slib met een dikte van 2,0 m op de vaste waterbodem. De vaste waterbodem is opgebouwd uit zand en klei en plaatselijk veen.

3.3 Sedimentatiepatroon

Bij scheepsbewegingen en schutactiviteiten van sluizen kan plaatselijk sedimenttransport plaatsvinden. Dit betekent dat eventuele verontreinigingsbronnen/activiteiten die zich buiten het onderzoeksgebied bevinden de kwaliteit van de waterbodem in het onderzoeksvak negatief kunnen beïnvloeden. De stromingsrichting is noordelijk gericht.



3.4 Eerder verrichte baggerwerkzaamheden

In 2006 is een baggerplan opgesteld (Oranjewoud). We gaan er vanuit dat deze baggercampagne is uitgevoerd.

3.5 Eerder verricht milieuhygienisch vooronderzoek

In het baggerplan staan de resultaten vermeld van voorgaand onderzoek dat is uitgevoerd door Oranjewoud. Hieruit blijkt het volgende:

- ▲ Het slib valt in klasse 0 t/m 2;
- ▲ De vaste waterbodem valt in klasse 0 t/m 3;
- ▲ Er is geen asbest aangetoond;
- ▲ Ter plaatse van de bodembedreigende activiteiten/verdachte locaties zijn geen duidelijk aanwijsbare kwaliteitsverschillen naar voren gekomen;
- ▲ Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- ▲ Er wordt geconcludeerd dat de vrijkomende baggerspecie naar verwachting na rijping als licht verontreinigde grond (cat 1 grond) kan worden gebruikt;
- ▲ Plaatselijk kunnen bijmengingen worden aangetroffen in de vorm van puin, beton, glas ijzer enz;
- ▲ De locatie is onverdacht voor NGE;
- ▲ Verondersteld wordt dat er geen archeologische waarden zijn. Deze zijn reeds uit de vaste bodem verwijderd tijdens de aanleg van het kanaal in de 19^e eeuw.

3.6 Beïnvloeding waterbodem vanuit bronnen

Het baggerplan spreekt van enkele bodembedreigende activiteiten. Echter de bijlagen waarnaar wordt verwezen ontbreken in het rapport en zijn niet meer in bezit bij de provincie. Het is daarom onbekend:

- ▲ Of er puntbronnen aanwezig zijn. Uit het Bodemloket blijkt dat er geen activiteiten direct naast het kanaal hebben plaatsgevonden of plaatsvinden. Ook uit de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen (zie H5);
- ▲ Of er beïnvloeding is geweest door ongewone voorvallen;
- ▲ Beïnvloeding is door niet natuurlijke materialen zoals slakken, puin bij kunstwerken of oeverbescherming. Oeverbeschoeiing of steigers zijn waargenomen tijdens de terreinverkenning (zie H5);
- ▲ Of er overige niet diffuse bronnen aanwezig zijn.

De kwaliteit van de waterbodem wordt wel beïnvloed door beroeps- of pleziermotorvaart. De locatie grenst aan wegen. Daarnaast is er beïnvloeding door oeverbeschoeiing of steigers.



4 Onderzoeksstrategie

4.1 Hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten die tot heden bekend zijn van het onderzoeksgebied en het vooronderzoek is de verwachting dat er verontreinigingen kunnen worden aangetroffen.

4.2 Onderzoeksinspanning

Op basis van het vooronderzoek is gekozen voor de strategie 'Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN). In de onderstaande tabel 4.1 is de strategie en de hierbij behorende vereiste inspanning weergegeven.

Tabel 4.1: inspanning voor lintvormig, normale onderzoeksinspanning

Per deellocatie	Vereiste inspanning
Aantal mengmonstervakken	$am = L/500^b$ waarin : L is de lengte van de onderzoeks(deel)locatie in meters(m) am is het aantal mengmonstervakken (naar boven afgerond op gehele getallen)
Aantal boringen	10 per mengmonstervak
Maximale lengte vak	500 m
Te bemonsteren laag	Per 0,5 m
Aantal analyses	1 per mengmonstervak

Het onderzoeksgebied betreft één onderzoeksvak met 10 boringen tot de antropogeen onbelaste laag.



5 Veldonderzoek

5.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 en 7 juli 2021 door een hiertoe gekwalificeerde veldmedewerker van Wiertsema & Partners (de heer N. van Veen). De werkzaamheden zijn verricht vanuit een bootje.

5.2 Terreininspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden is de waterkant verkend. De waterkanten zijn op sommige plaatsen dicht begroeid waardoor de inspectie werd bemoeilijkt. Er zijn geen (punt)bronnen van verontreiniging waargenomen (uitlaatconstructies o.i.d.). Wel is er op sommige delen beschoeiing aanwezig (hout en staal) en staan er enkele steigers (hout). Onbekend is welk hout is gebruikt. In het baggerplan van Oranjewoud staat vermeld dat deze waarschijnlijk bestaan uit gecreosoteerde olie behandeld hout.

5.3 Bemonstering

De bemonstering is uitgevoerd met een zuigerboor en een Van Veenhapper. Deze boormethoden staan beschreven in de NPR 5741.

Voor de uitvoering van het onderzoek stonden 10 boringen tot 1,0 m-waterbodem gepland. Tijdens het veldwerk bleek dat de ondergrond een verschillende bodemopbouw had. Daarom is bijgestoken om genoeg monstermateriaal te verkrijgen. In totaal zijn 20 boringen tot 1,0 m-waterbodem uitgevoerd.

In bijlage 1 is de situatietekening met de monsterpunten weergegeven.

De boringen zijn aan boord beschreven en per 0,5 meter of per onderscheidende laag bemonsterd. De eerste halve meter (antropogeen belast) bestaat uit matig fijn zand met resten slib soms wat sporen klei. De onderste halve meter (antropogeen onbelaste laag) verschilt in opbouw en bestaat uit matig fijn zand of klei. Zie bijlage 2 voor de boorstaten.

5.4 Conservering monsters

Na monsternamen zijn de monsters gekoeld opgeslagen. Hierna zijn ze gekoeld vervoerd naar het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Hoogvliet.

5.5 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het bemonsteren van het waterbodemmateriaal zijn geen afwijkingen waargenomen.



5.6 Samenstelling mengmonsters

Het samenstellen van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het in het laboratorium. In tabel 5.1 zijn de mengmonsters weergegeven.

5.7 Laboratoriumonderzoek

De waterbodemmonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode. De monsters zijn geanalyseerd op het Stap S pakket. Dit pakket bestaat uit de onderstaande parameters:

- ▲ droge stof;
- ▲ organische stof;
- ▲ lutum;
- ▲ zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- ▲ minerale olie;
- ▲ PAK 10 VROM;
- ▲ Chloorbenzenen;
- ▲ PCB's.

De antropogeen belaste laag is eveneens geanalyseerd op de parameters uit het PFAS (30) pakket, advieslijst 12 juli 2019. Daarnaast is een mengmonster samengesteld voor analyses op asbest.

De monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. Het laboratorium is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025:2005. De analysecertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen.



Tabel 5.1: samenstelling mengmonsters

Vak	Meng-monster	Traject m-waterspiegel	Monsternummer	Analyse
1	MM1 slibh zand	2,60 - 5,90	WBM001 (5,30 - 5,70) WBM002 (5,50 - 5,90) WBM003 (2,80 - 3,15) WBM004A (3,80 - 4,10) WBM005 (3,90 - 4,40) WBM006 (3,40 - 3,80) WBM007 (3,30 - 3,60) WBM008 (2,60 - 3,00) WBM009 (3,70 - 4,00) WBM010 (2,90 - 3,30)	PFAS (30) advieslijst 12 juli 2019, STAPS pakket
	MM2 klei	3,80 - 6,40	WBM001 (5,70 - 6,20) WBM002 (5,90 - 6,40) WBM002A (5,70 - 6,20) WBM004 (4,30 - 4,80) WBM004A (4,10 - 4,60) WBM005 (4,80 - 5,30) WBM006 (3,80 - 4,00) WBM006A (4,00 - 4,50) WBM009 (4,00 - 4,50) WBM009A (4,00 - 4,50)	STAPS pakket
	MM3 zand	3,00 - 4,30	WBM003 (3,15 - 3,65) WBM003A (3,30 - 3,80) WBM003B (3,40 - 3,90) WBM007 (3,60 - 4,10) WBM007A (3,75 - 4,25) WBM007B (3,80 - 4,30) WBM008 (3,00 - 3,50) WBM008A (3,10 - 3,60) WBM010 (3,30 - 3,80) WBM010A (3,30 - 3,80)	STAPS pakket
	MM01-1	2,00 - 3,00	WBM001 (5,30 - 5,70) WBM002 (5,50 - 5,90) WBM003 (2,80 - 3,15) WBM004 (4,30 - 4,80) WBM005 (4,80 - 5,30) WBM006 (3,80 - 4,00) WBM007 (3,60 - 4,10) WBM008 (3,00 - 3,50) WBM009 (4,00 - 4,50) WBM010 (3,30 - 3,80)	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)



6 Toetsingskader

6.1 Stap S pakket en asbest

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem wordt, op basis van een uitgevoerde toetsing, ingedeeld in de klassen beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Achtereenvolgens zijn dit de klasse Vrij Toepasbaar (VT), klasse A, klasse B en de klasse Nooit Toepasbaar (NT). De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie en voor de ontvangende waterbodem.

De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en middels T3 BoToVa toets beoordeeld (beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam). De toetsing is opgenomen in bijlage 4.

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

6.2 PFAS

De resultaten zijn getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020). Hierbij is de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg aangehouden. De toetsing is opgenomen in bijlage 4.

7 Resultaten

De resultaten van de toetsing zijn weergegeven in tabel 7.1. Uit de toetsing blijkt dat:

- ▲ De zandhoudende laag (sporen slib, antropogeen belaste laag, 0 tot 0,5 m-waterbodem) valt in de klasse Niet toepasbaar op basis van het gehalte aan PAK (10 VROM). Het gehalte PFOS lineair overschrijdt de bepalingsgrens;
- ▲ De kleihoudende ondergrond (0,5-1,0 m- waterbodem, antropogeen onbelaste laag) valt in klasse B op basis van het gehalte aan PCB's;
- ▲ De zandhoudende ondergrond (0,5-1,0 m- waterbodem, antropogeen onbelaste laag) valt in klasse B op basis van het gehalte aan PCB's;
- ▲ De zandhoudende laag (sporen slib, antropogeen belaste laag, 0 tot 0,5 m-waterbodem) niet asbesthoudend is.



Tabel 7.1: resultaten mengmonsters

Vak	Meng-monster	Traject m-waterspiegel	Monsternummer	Analyseresultaat
1	MM1 slibh zand	2,60 - 5,90	WBM001 (5,30 - 5,70) WBM002 (5,50 - 5,90) WBM003 (2,80 - 3,15) WBM004A (3,80 - 4,10) WBM005 (3,90 - 4,40) WBM006 (3,40 - 3,80) WBM007 (3,30 - 3,60) WBM008 (2,60 - 3,00) WBM009 (3,70 - 4,00) WBM010 (2,90 - 3,30)	Nooit toepasbaar: PAK (10 VROM). Klasse B: PCB's Klasse A: Zink en minerale olie PFOS lineair: overschrijding bepalingsgrens
	MM2 klei	3,80 - 6,40	WBM001 (5,70 - 6,20) WBM002 (5,90 - 6,40) WBM002A (5,70 - 6,20) WBM004 (4,30 - 4,80) WBM004A (4,10 - 4,60) WBM005 (4,80 - 5,30) WBM006 (3,80 - 4,00) WBM006A (4,00 - 4,50) WBM009 (4,00 - 4,50) WBM009A (4,00 - 4,50)	Klasse B: PCB's
	MM3 zand	3,00 - 4,30	WBM003 (3,15 - 3,65) WBM003A (3,30 - 3,80) WBM003B (3,40 - 3,90) WBM007 (3,60 - 4,10) WBM007A (3,75 - 4,25) WBM007B (3,80 - 4,30) WBM008 (3,00 - 3,50) WBM008A (3,10 - 3,60) WBM010 (3,30 - 3,80) WBM010A (3,30 - 3,80)	Klasse B: PCB's Klasse A: PAK (10 VROM) en minerale olie
	MM01-1	2,00 - 3,00	WBM001 (5,30 - 5,70) WBM002 (5,50 - 5,90) WBM003 (2,80 - 3,15) WBM004 (4,30 - 4,80) WBM005 (4,80 - 5,30) WBM006 (3,80 - 4,00) WBM007 (3,60 - 4,10) WBM008 (3,00 - 3,50) WBM009 (4,00 - 4,50) WBM010 (3,30 - 3,80)	Gewogen gehalte < 2 mg/kg d.s.



8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

Het doel van het waterbodemonderzoek is de kwaliteit van de waterbodem te bepalen. Op basis van de resultaten van het verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de Stolperbasculebrug over het Noorhollandsch Kanaal kan het volgende worden geconcludeerd:

- ▲ Visueel zijn geen bijmengingen van antropogene aard waargenomen.
- ▲ De zandhoudende laag (sporen slib, antropogeen belaste laag, 0 tot 0,5 m-waterbodem) valt in de klasse Niet toepasbaar op basis van het gehalte aan PAK (10 VROM). Het gehalte PFOS lineair overschrijdt de bepalingsgrens;
- ▲ De kleihoudende ondergrond (0,5-1,0 m- waterbodem, antropogeen onbelaste laag) valt in klasse B op basis van het gehalte aan PCB's;
- ▲ De zandhoudende ondergrond (0,5-1,0 m- waterbodem, antropogeen onbelaste laag) valt in klasse B op basis van het gehalte aan PCB's;
- ▲ De zandhoudende laag (sporen slib, antropogeen belaste laag, 0 tot 0,5 m-waterbodem) niet asbesthoudend is.

8.2 Toetsing hypothese

De hypothese luidde:

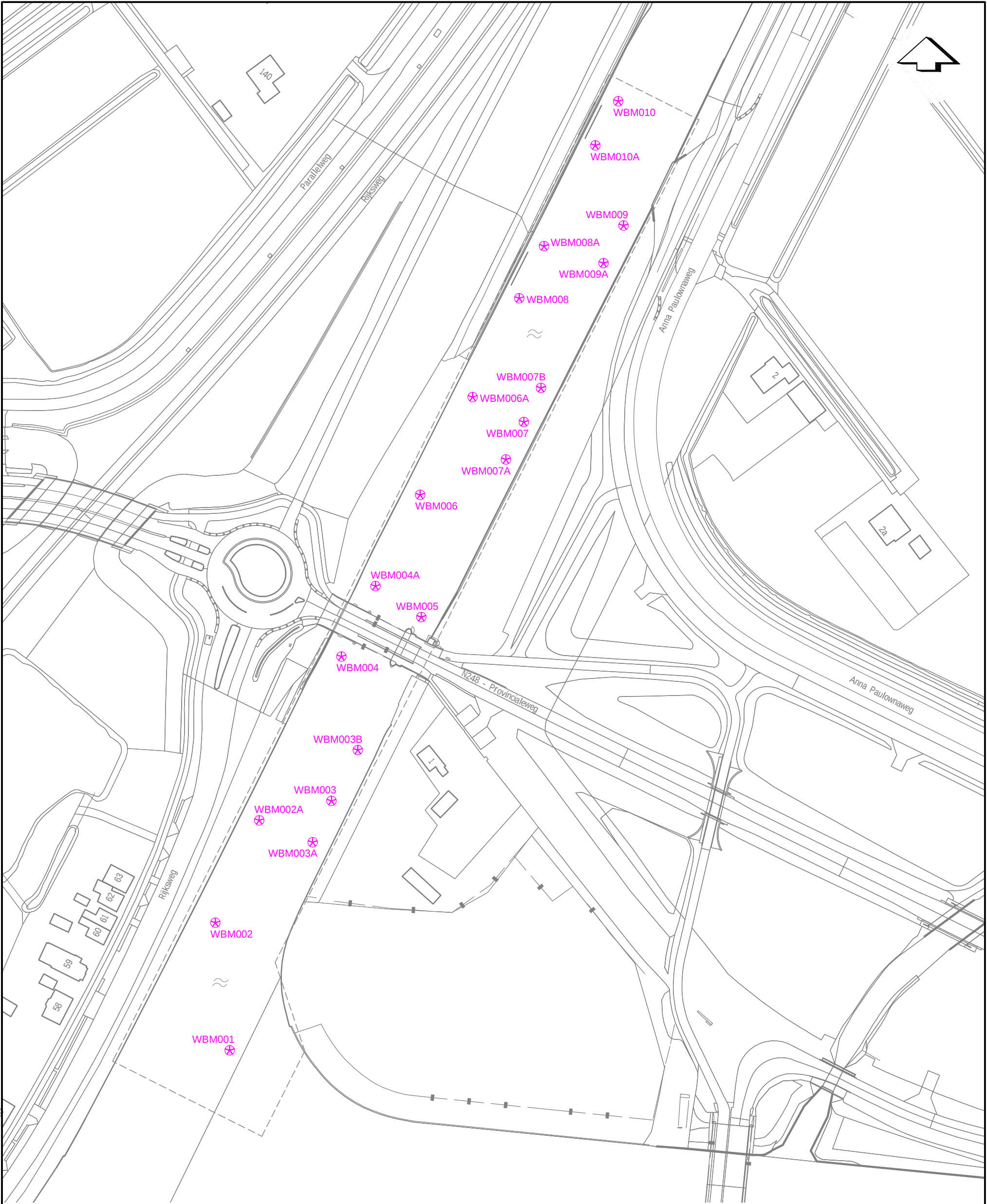
Op basis van de onderzoeksresultaten die tot heden bekend zijn van het onderzoeksgebied en het vooronderzoek is de verwachting dat er verontreinigingen kunnen worden aangetroffen.

Op basis van de chemische onderzoeksresultaten van de mengmonsters kan worden geconcludeerd dat de hypothese kan blijven gehandhaafd. De waterbodem is verontreinigd met PAK (10 VROM), PCB's, zink, minerale olie en PFOS.



Bijlage 1





LEGENDA

WBM Slibboring

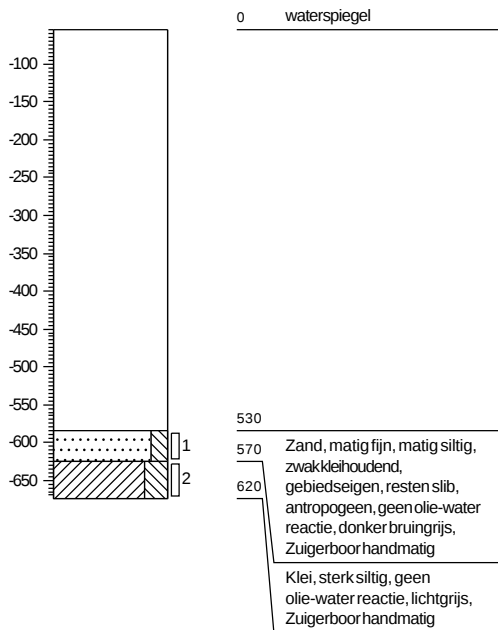
Situatietekening		Datum : 22.07.21		Gew:	
Vervangen van de Stolperbasculebrug in de N248 - waterbodemonderzoek te De Stolpen		Getekend : NMAS		Gew:	
		Schaal : 1: 1500		Gew:	
		Formaat : A3		Gew:	
  			Blad : 1-1		Opdracht: VN-77069-4
					
					

Bijlage 2



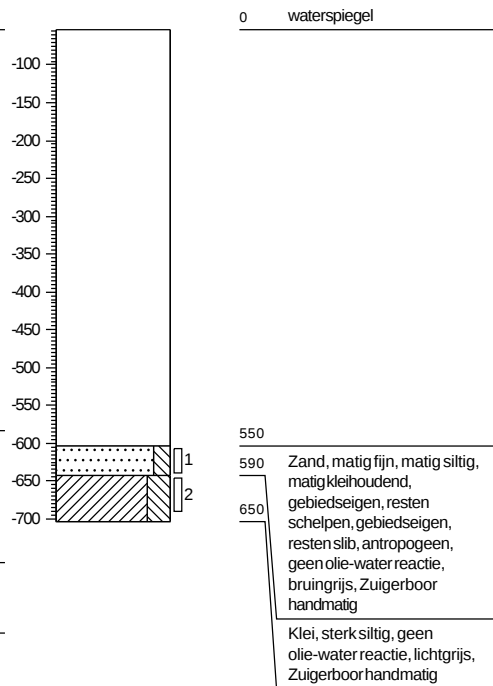
Boring: WBM001

Datum: 6-7-2021



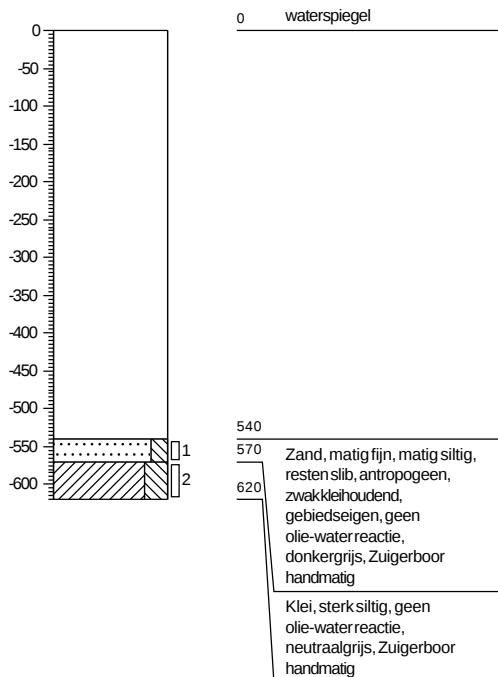
Boring: WBM002

Datum: 6-7-2021



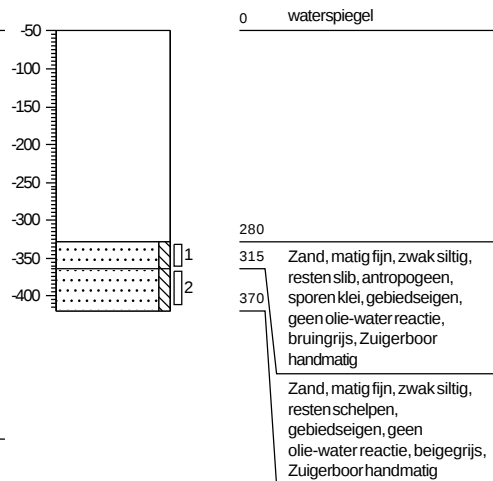
Boring: WBM002A

Datum: 7-7-2021



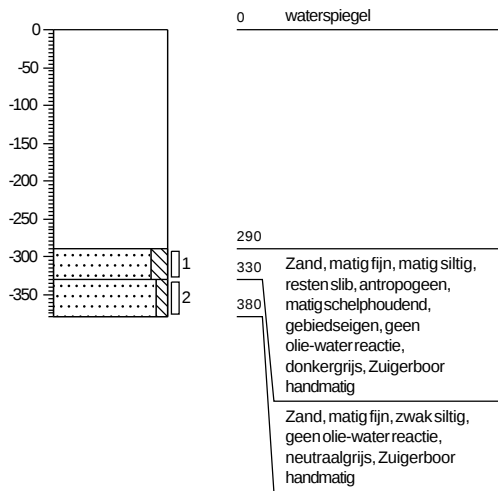
Boring: WBM003

Datum: 6-7-2021



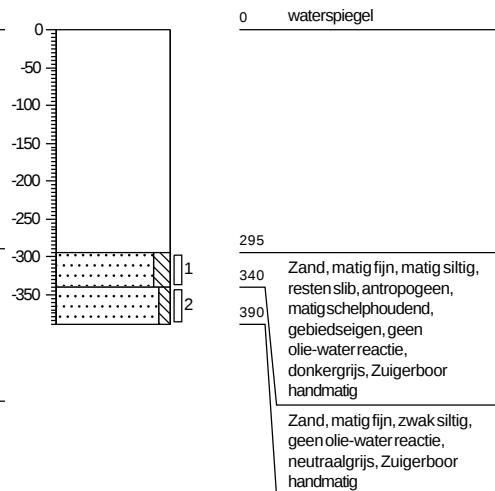
Boring: WBM003A

Datum: 7-7-2021



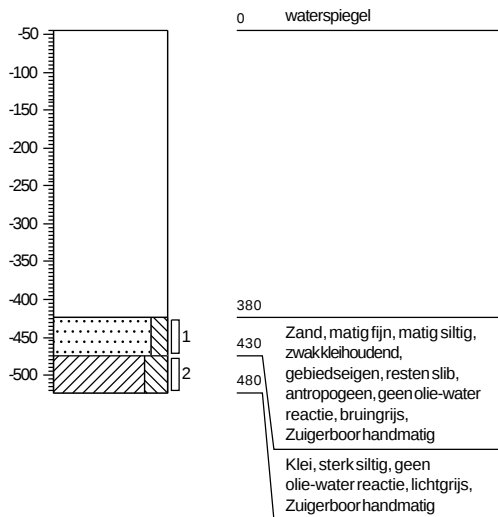
Boring: WBM003B

Datum: 7-7-2021



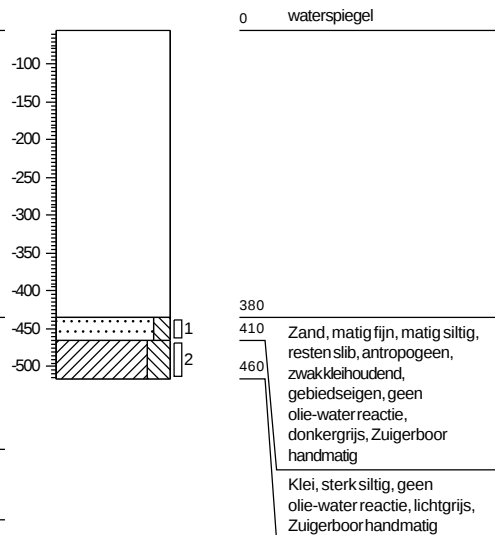
Boring: WBM004

Datum: 6-7-2021



Boring: WBM004A

Datum: 7-7-2021

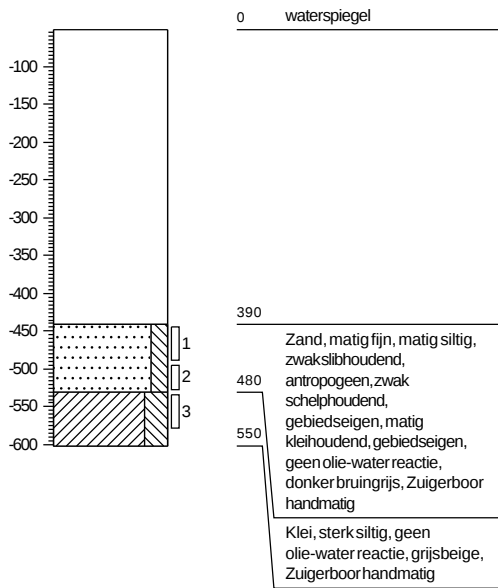


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



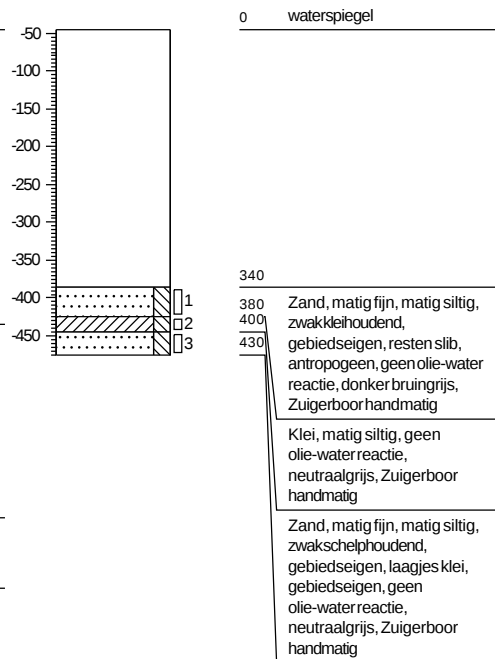
Boring: WBM005

Datum: 6-7-2021



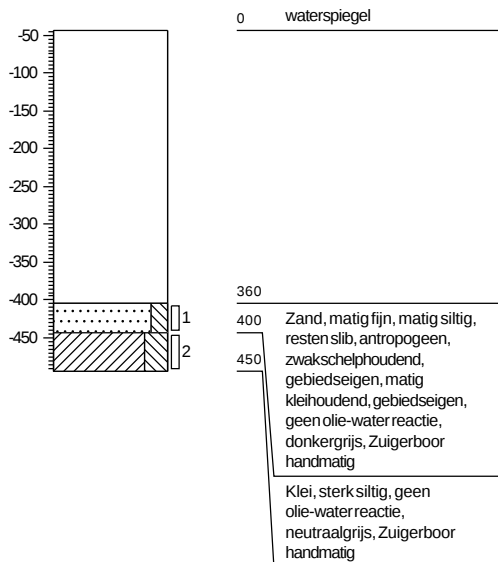
Boring: WBM006

Datum: 6-7-2021



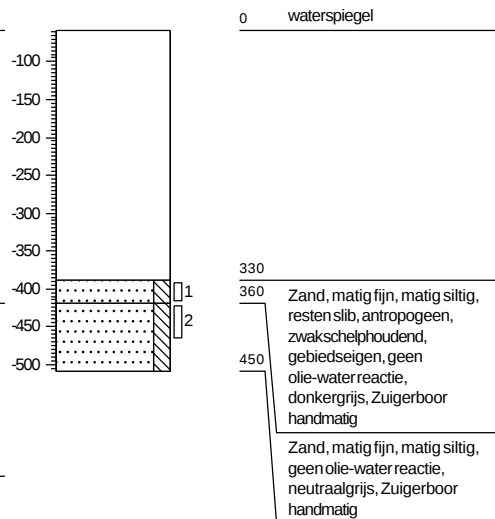
Boring: WBM006A

Datum: 7-7-2021



Boring: WBM007

Datum: 6-7-2021

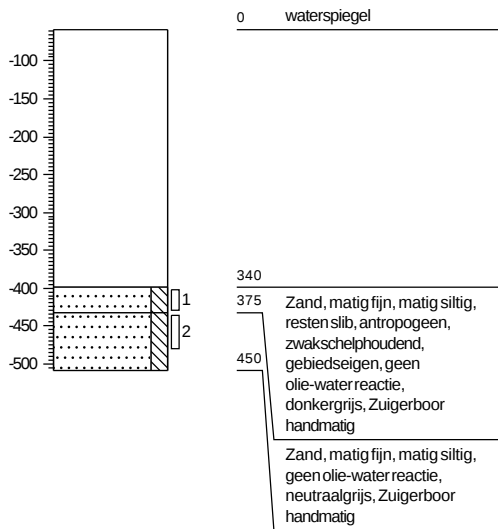


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



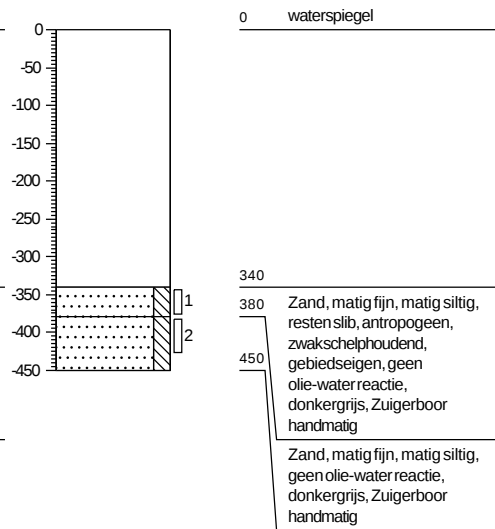
Boring: WBM007A

Datum: 7-7-2021



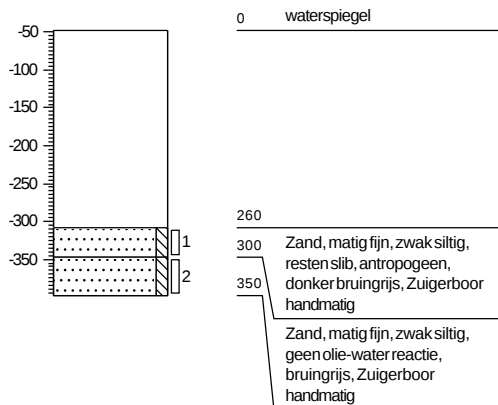
Boring: WBM007B

Datum: 7-7-2021



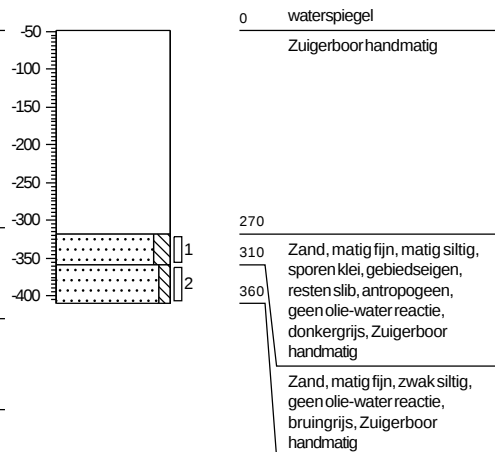
Boring: WBM008

Datum: 6-7-2021



Boring: WBM008A

Datum: 7-7-2021

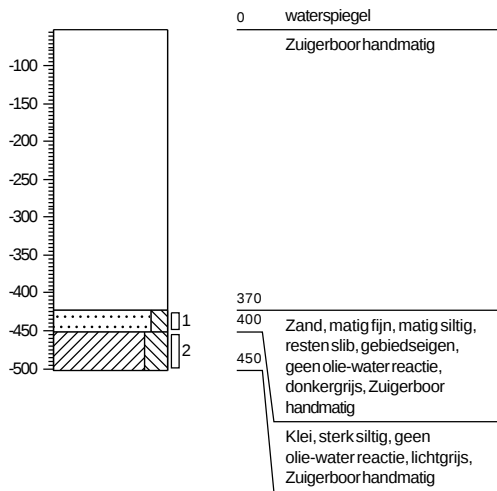


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



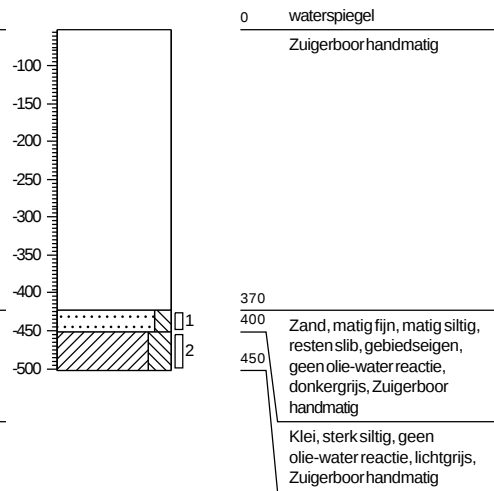
Boring: WBM009

Datum: 6-7-2021



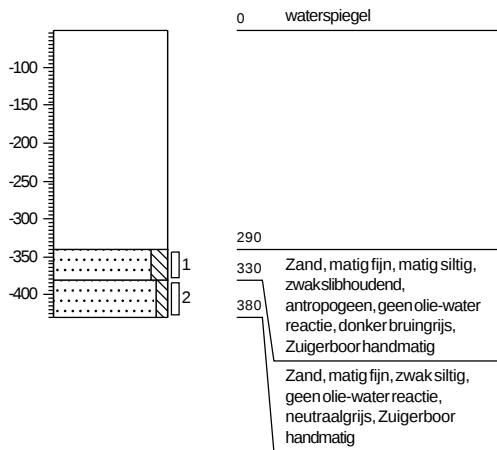
Boring: WBM009A

Datum: 7-7-2021



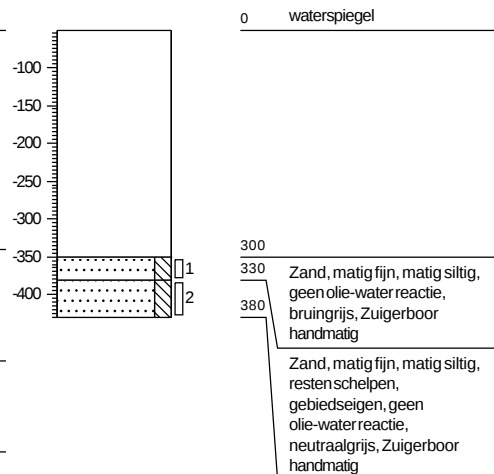
Boring: WBM010

Datum: 6-7-2021



Boring: WBM010A

Datum: 7-7-2021



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Bijlage 3



Analysrapport

Wiertsema en Partners
Gabrielle Stellema
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Stolperbasculebrug, De Stolpen
Uw projectnummer : VN-77069-4
SGS rapportnummer : 13497533, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6D3BCV7H

Rotterdam, 14-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-77069-4. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING

HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculbrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 slibh zand WBM001 (530-570) WBM002 (550-590) WBM003 (280-315) WBM004A (380-410) WBM005 (390-440) WBM006 (340-380) WBM007 (330-360) WBM008 (260-300) WBM009 (370-400) WBM010 (290-330)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 klei WBM001 (570-620) WBM002 (590-640) WBM002A (570-620) WBM004 (430-480) WBM004A (410-460) WBM005 (480-530) WBM006 (380-400) WBM006A (400-450) WBM009 (400-450) WBM009A (400-450)
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 zand WBM003 (315-365) WBM003A (330-380) WBM003B (340-390) WBM007 (360-410) WBM007A (375-425) WBM007B (380-430) WBM008 (300-350) WBM008A (310-360) WBM010 (330-380) WBM010A (330-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.8	55.7	70.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	2.7	<2
gloeirest	% vd DS		98.7	95.4	98.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	4.3	26	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	27	25	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	5.7	1.8
koper	mg/kgds	S	9.0	9.7	5.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	20	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	19	5.6
zink	mg/kgds	S	84	53	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	140	0.06	0.24
antraceen	mg/kgds	S	33	<0.03	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	180	0.21	0.89
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	81	0.24	0.43
chryseen	mg/kgds	S	54	0.23	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	28	0.16	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	50	0.18	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	24	0.12	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	28	0.13	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	619.05 ²⁾	1.372 ²⁾	3.181 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<23 ¹⁾	<1	2.0 ^{3) 4)}
PCB 52	µg/kgds	S	<20 ¹⁾	2.7	1.6

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

Paraaf :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286


Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodembodem (AS3000)	MM1 slied zand WBM001 (530-570) WBM002 (550-590) WBM003 (280-315) WBM004A (380-410) WBM005 (390-440) WBM006 (340-380) WBM007 (330-360) WBM008 (260-300) WBM009 (370-400) WBM010 (290-330)
002	Waterbodembodem (AS3000)	MM2 klei WBM001 (570-620) WBM002 (590-640) WBM002A (570-620) WBM004 (430-480) WBM004A (410-460) WBM005 (480-530) WBM006 (380-400) WBM006A (400-450) WBM009 (400-450) WBM009A (400-450)
003	Waterbodembodem (AS3000)	MM3 zand WBM003 (315-365) WBM003A (330-380) WBM003B (340-390) WBM007 (360-410) WBM007A (375-425) WBM007B (380-430) WBM008 (300-350) WBM008A (310-360) WBM010 (330-380) WBM010A (330-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 101	µg/kgds	S	<19 ¹⁾	23	6.0
PCB 118	µg/kgds	S	<20 ¹⁾	6.1	1.8
PCB 138	µg/kgds	S	<9.2 ¹⁾	47	5.0
PCB 153	µg/kgds	S	<14 ¹⁾	44	8.0
PCB 180	µg/kgds	S	<5.5 ¹⁾	34	4.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	77.49 ²⁾	157.5 ²⁾	28.7 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		90	5	15
fractie C22-C30	mg/kgds		15	15	41
fractie C30-C40	mg/kgds		7	9	32
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<35	89

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculbrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodern (AS3000)	MM1 slihb zand WBM001 (530-570) WBM002 (550-590) WBM003 (280-315) WBM004A (380-410) WBM005 (390-440) WBM006 (340-380) WBM007 (330-360) WBM008 (260-300) WBM009 (370-400) WBM010 (290-330)
002	Waterbodern (AS3000)	MM2 klei WBM001 (570-620) WBM002 (590-640) WBM002A (570-620) WBM004 (430-480) WBM004A (410-460) WBM005 (480-530) WBM006 (380-400) WBM006A (400-450) WBM009 (400-450) WBM009A (400-450)
003	Waterbodern (AS3000)	MM3 zand WBM003 (315-365) WBM003A (330-380) WBM003B (340-390) WBM007 (360-410) WBM007A (375-425) WBM007B (380-430) WBM008 (300-350) WBM008A (310-360) WBM010 (330-380) WBM010A (330-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds		0.14		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.12		
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.19		
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		0.11		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		

Paraaf :



Analysrapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculbrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculbrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8788886	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8798205	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8798195	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8798185	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8798191	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8788897	07-07-2021	07-07-2021	ALC201

Paraaf :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING

HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8788894	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8788899	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8798194	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
001	Y8789277	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y9213878	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8798179	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8788891	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8789246	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8788885	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8798186	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8798199	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8798188	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8798189	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
002	Y8787209	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8798200	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8788888	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8788868	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8798184	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8787193	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8788895	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8788917	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8798403	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8798193	07-07-2021	07-07-2021	ALC201
003	Y8798192	07-07-2021	07-07-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen

MM1 slibh zand WBM001 (530-570) WBM002 (550-590) WBM003 (280-315) WBM004A (380-410) WBM005 (390-440) WBM006 (340-380) WBM007 (330-360) WBM008 (260-300) WBM009 (370-400) WBM010 (290-330)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

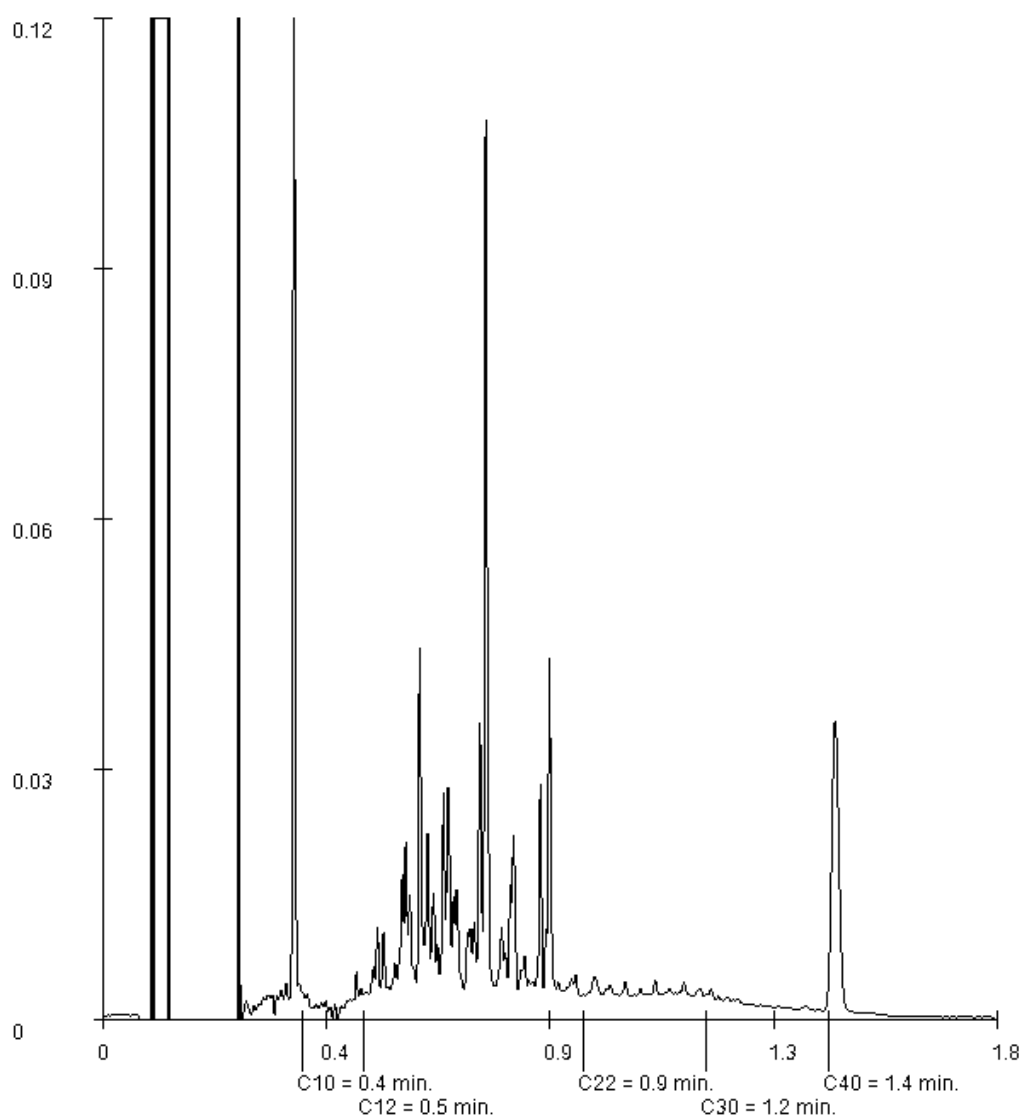
kerosine en petroleum C10-C16

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]

Analysrapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen

MM2 klei WBM001 (570-620) WBM002 (590-640) WBM002A (570-620) WBM004 (430-480)
WBM004A (410-460) WBM005 (480-530) WBM006 (380-400) WBM006A (400-450) WBM009
(400-450) WBM009A (400-450)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

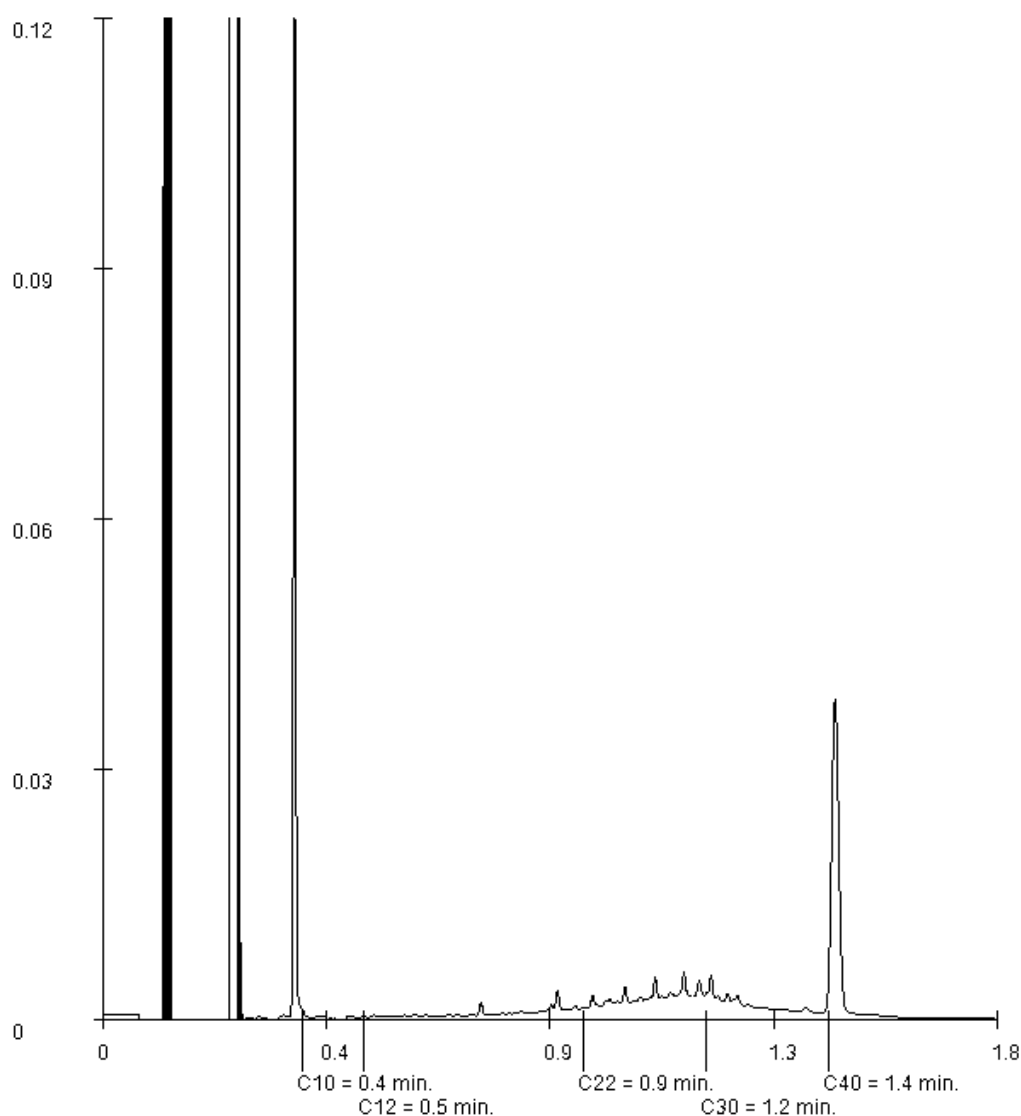
kerosine en petroleum C10-C16

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

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497533 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 14-07-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 zandWBM003 (315-365) WBM003A (330-380) WBM003B (340-390) WBM007 (360-410) WBM007A (375-425) WBM007B (380-430) WBM008 (300-350) WBM008A (310-360) WBM010 (330-380) WBM010A (330-380)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

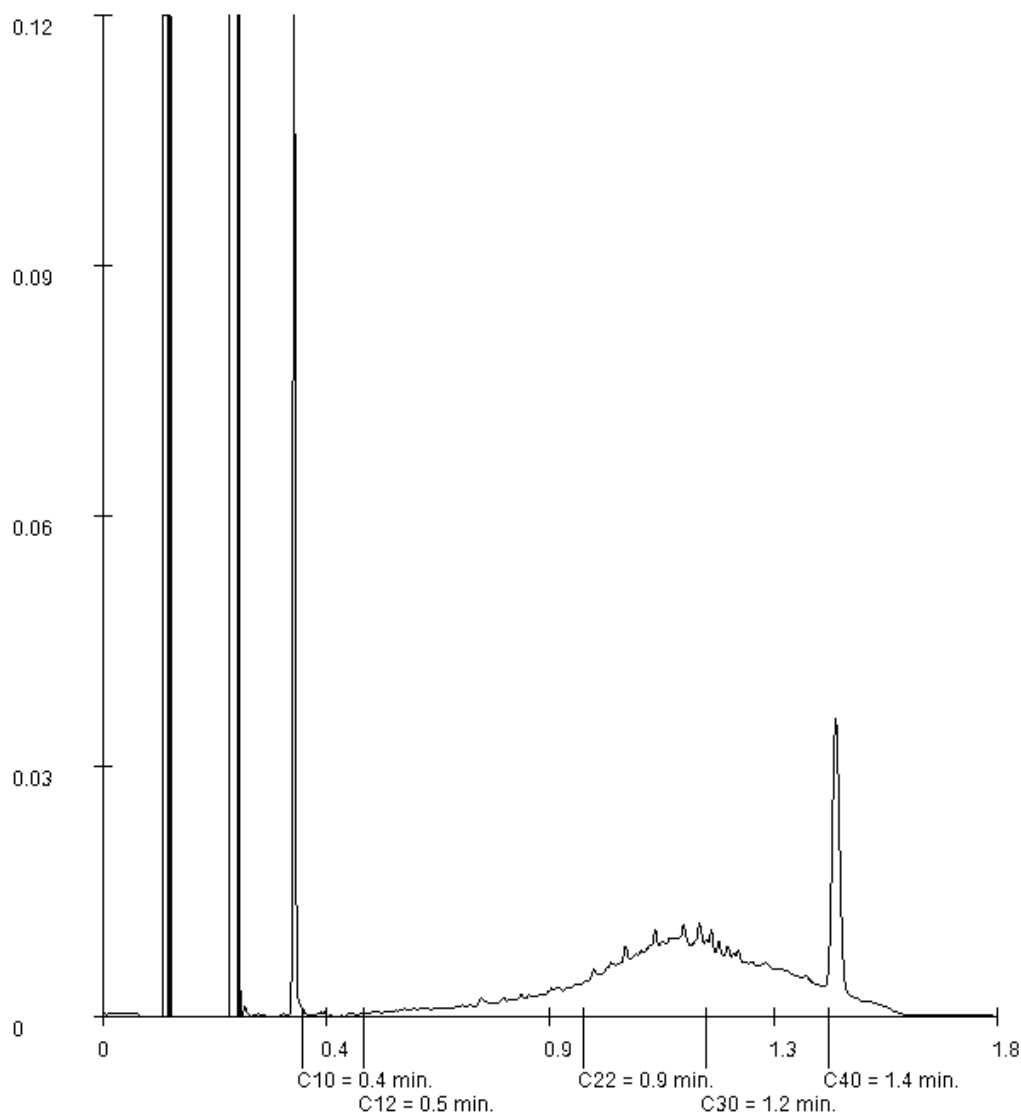
kerosine en petroleum C10-C16

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]

Analysrapport

Wiertsema en Partners
Gabrielle Stellema
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Stolperbasculebrug, De Stolpen
Uw projectnummer : VN-77069-4
SGS rapportnummer : 13497534, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : G1G18KBS

Rotterdam, 13-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-77069-4. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497534 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 13-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte waterbodem	MM01-1 MM01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		18.24
in behandeling genomen gewicht	kg		18.24
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12623
droge stof	gew.-%		69.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.54
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :




SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286


Analyserapport

Wiertsema en Partners

Gabrielle Stellema

Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen

Projectnummer VN-77069-4

Rapportnummer 13497534 - 1

Orderdatum 07-07-2021

Startdatum 07-07-2021

Rapportagedatum 13-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte waterbodem AS3000	Conform AS3270-1 en conform 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	E1959950	07-07-2021	07-07-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13497534-001

Datum analyse: 13-07-2021

Projectnummer: VN770694

Projectnaam: VN-77069-4

Monsteromschrijving: MM01-1

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	0.54		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12623	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12623	g	
totaal gewicht voor drogen	18237	g	
droge stof	69.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	159	100														
4-8	195	100														
2-4	118	100														
1-2	541	65.1														0.1
0.5-1	129	7.5														0.4
<0.5	11482															

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".

** 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 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.

Bijlage 4



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-07-2021 - 11:54)

Projectcode	VN-77069-4	VN-77069-4
Projectnaam	Stolperbasculebrug, De Stolpen	Stolperbasculebrug, De Stolpen
Monsteromschrijving	MM1 slibh zand	MM2 klei
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Nooit toepasbaar	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	74.8	74.8		55.7	55.7	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		2.7	2.7	
gloeirest	% vd DS98.7			-	95.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS4.3		4.3		26	26	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	27	81.3	--	25	24.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=AW	<0.2	0.172	<=AW
kobalt	mg/kg	2.1	5.9	<=AW	5.7	5.53	<=AW
koper	mg/kg	9.0	17.3	<=AW	9.7	10.8	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0485	<=AW	<0.05	0.0361	<=AW
lood	mg/kg	18	27.2	<=AW	20	21.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	6.1	14.9	<=AW	19	18.5	<=AW
zink	mg/kg	84	178	A	53	56.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<1.5 [#]	1.05	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	140	140	-	0.06	0.06	-
antraceen	mg/kg	33	33	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	180	180	-	0.21	0.21	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	81	81	-	0.24	0.24	-
chryseen	mg/kg	54	54	-	0.23	0.23	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	28	28	-	0.16	0.16	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	50	50	-	0.18	0.18	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	24	24	-	0.12	0.12	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	28	28	-	0.13	0.13	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	619.05	619	NT	1.372	1.37	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<23 [#]	80.5	B	<1	2.59	<=AW
PCB 52	ug/kg	<20 [#]	70	B	2.7	10	A
PCB 101	ug/kg	<19 [#]	66.5	B	23	85.2	B
PCB 118	ug/kg	<20 [#]	70	B	6.1	22.6	B
PCB 138	ug/kg	<9.2 [#]	32.2	B	47	174	B
PCB 153	ug/kg	<14 [#]	49	B	44	163	B
PCB 180	ug/kg	<5.5 [#]	19.2	B	34	126	B
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	77.49	387	B	157.5	583	B
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	13	--
fractie C12-C22	mg/kg	90	450	--	5	18.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--	15	55.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	9	33.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	600	A	<35	90.7	<=AW



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	-	-	-
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	0.14	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.12	0.12 ***	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.11	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13497533-001	MM1 slibh zand WBM001 (530-570) WBM002 (550-590) WBM003 (280-315) WBM004A (380-410) WBM005 (390-440) WBM006 (340-380) WBM007 (330-360) WBM008 (260-300) WBM009 (370-400) WBM010 (290-330)
13497533-002	MM2 klei WBM001 (570-620) WBM002 (590-640) WBM002A (570-620) WBM004 (430-480) WBM004A (410-460) WBM005 (480-530) WBM006 (380-400) WBM006A (400-450) WBM009 (400-450) WBM009A (400-450)



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: 21-07-2021 - 11:54)

Projectcode VN-77069-4
 Projectnaam Stolperbasculebrug, De Stolpen
 Monsteromschrijving MM3 zand
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	70.6	70.6	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	
gloeirest	% vd DS	98.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	<2	<2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW
koper	mg/kg	5.1	10.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW
lood	mg/kg	26	40.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	5.6	16.3	<=AW
zink	mg/kg	43	102	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.24	0.24	-
antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-
fluoranteen	mg/kg	0.89	0.89	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.43	0.43	-
chryseen	mg/kg	0.38	0.38	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.41	0.41	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.25	0.25	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	0.25	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.181	3.18	A
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	2.0	10	A
PCB 52	ug/kg	1.6	8	A
PCB 101	ug/kg	6.0	30	B
PCB 118	ug/kg	1.8	9	A
PCB 138	ug/kg	5.0	25	A
PCB 153	ug/kg	8.0	40	B
PCB 180	ug/kg	4.3	21.5	B
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	28.7	144	B
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	75	--
fractie C22-C30	mg/kg	41	205	--
fractie C30-C40	mg/kg	32	160	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	89	445	A
Monstercode 13497533-003	Monsteromschrijving MM3 zand WBM003 (315-365) WBM003A (330-380) WBM003B (340-390) WBM007 (360-410) WBM007A (375-425) WBM007B (380-430) WBM008 (300-350) WBM008A (310-360) WBM010 (330-380) WBM010A (330-380)			



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

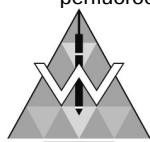
Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000

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

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

MINERALE OLIE
totaal olie C10 - C40 mg/kg 190 12505000

PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluormonaanzuur)
PFDA (perfluordecaanzuur)
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFTTrDA (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)
MeFOSAA (n-methyl
perfluoroctaansulfonamide acetaat)
EtFOSAA (n-ethyl
perfluoroctaansulfonamide acetaat)



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



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



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



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: 21-07-2021 - 11:56)

Projectcode	VN-77069-4
Projectnaam	Stolperbasculebrug, De Stolpen
Monsteromschrijving	MM01-1
Monstersoort en bodemtype	Asbestverdachte waterbodem AS3000-1
Monster conclusie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg	18.24		-
in behandeling genomen gewicht	kg	18.24		-
Mengmonster samengesteld	nee			-
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	12623		-
droge stof	%	69.2	69.2	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie		<2		-
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie		<2		-
ondergrens (95% betrouw.interv.)		<2		-
bovengrens (95% betrouw.interv.)		<2		-
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte		<2		-
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte		<2		-
berekende bepalingsgrens		0.54		-
gewogen asbestconcentratie		<2		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13497534-001	MM01-1 MM01 (200-300)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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
 <=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
---------	---------	----	---	---

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A

B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

