

VOORONDERZOEK & VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK STUW WITTE BRUG IN DONGEN (LOCATIE 7)

Project "Aanpassen kunstwerken t.b.v. vismigratie 2019-2021"



Ref.: 1604719A17-R19-942

Versie 1.0

8 oktober 2019

Waterschap Brabantse Delta

Contactpersoon Ron Nouws
Adres Bouvignelaan 5
4836 AA Breda

Projectnummer 800589

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Auteur Chris Stuij
Projectleider Fredo van der Sterre
Gecontroleerd door Ramon Heeres
Projectreferentie 1604719A17-R19-942
Versie 1.0
Totaal aantal pagina's 12

Handtekening



Akkoord Chris Stuij
auteur

Handtekening



Akkoord Fredo van der Sterre
Projectleider

Versie	Omschrijving	Rapport datum
1.0	Verkennd waterbodemonderzoek project vismigratie locatie 7 Stuw Witte Brug	08-10-2019

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING OF SAMENVATTING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Toegepaste normen	4
1.4	Opbouw rapportage.....	5
2	VOORONDERZOEK.....	6
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens.....	6
2.2	Huidige en toekomstige situatie	7
2.3	Historische gegevens	8
2.4	Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)	10
2.5	Achtergrondwaarden	10
2.6	Geologie en geohydrologie	11
2.7	Overige conditionerende aspecten	11
2.8	Conclusie vooronderzoek.....	12
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1	Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek	13
3.2	Onderzoeksopzet verkennend waterbodemonderzoek	14
4	RESULTATEN VELDWERK	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Resultaten verkennend bodemonderzoek	15
4.3	Resultaten verkennend waterbodemonderzoek	15
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	16
5.1	Samenstelling (meng)monsters	16
5.2	Toelichting toetsingskader	16
5.3	Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek.....	19
5.4	Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend waterbodemonderzoek.....	20
5.5	Aanvullend bodemonderzoek Chroom.....	21
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	23
6.1	Verkennd bodemonderzoek	23
6.2	Toetsing hypothese	23
6.3	Verkennd waterbodemonderzoek	24
6.4	Aanbevelingen.....	24

BIJLAGEN

1. Boorpuntenkaart
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analyseresultaten
5. Toetsingsresultaten
6. Foto's
7. Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING OF SAMENVATTING

1.1 Algemeen

RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) is door het waterschap Brabantse Delta (WSBD) gevraagd een verkennend waterbodemonderzoek uit te voeren in de Donge ter plaatse van stuw Witte Brug. Deze rapportage is het verslag van het uitgevoerde onderzoek.

Het project staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1604719A17.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen maatregelen ten behoeve van de verbetering van de vismigratie.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van het waterbodemsediment en onderliggende vaste bodem.

Het onderzoek heeft hiernaast tot doel, om op basis van de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit, inzicht te geven in de toepassings- en/of hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie en/of ontvangende waterbodem. Ten slotte moeten met behulp van de resultaten de bij uitvoering van de werkzaamheden te nemen arbeidshygiënische maatregelen (CROW 400) vastgesteld kunnen worden.

1.3 Toegepaste normen

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

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

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

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggend protocol 2001. De veldwerkzaamheden voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 met onderliggend protocol 2003.

1.4 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden. Aan het eind van het hoofdstuk is de hypothese gesteld.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategieën. Hiernaast is een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

Het te onderzoeken deel van de Donge bevindt zich aan de oostzijde en westzijde van de stuw Witte Brug. Aan de oostzijde wordt de Donge onderzocht over een lengte van 20 m. Aan de westzijde wordt de Donge over een lengte van 50 m onderzocht. Naast de waterbodem wordt ter plaatse van de stuw aan weerskanten van de Donge de bodem onderzocht.

De stuw is gelegen aan de Wilhelminalaan bij de witte brug direct ten oosten van de kern Oosteind. De onderzoekslocatie is exact gelegen op de grens van de gemeenten Dongen en Oosterhout. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de kaart in onderstaande figuur.



figuur 2.1: regionale ligging onderzoekslocatie

tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Provincialeweg 214 (dichtstbijzijnde)	opdrachtgever
postcode en plaats (gemeente)	4909 AN Oosteind (gemeente Oosterhout)	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	Oosterhout, sectie V, perceelnummer 205 en 206 Dongen, sectie N, perceelnummer 406 en 410	Kadaster
x-,y-coördinaten (globaal middelpunt)	123.533 – 406.952	ArcGIS
oppervlakte/lengte deellocatie(s)	71. landbodem noordzijde 50 m ² 72. landbodem zuidzijde 50 m ² 7.1 Donge oostzijde 20 m ¹	opdrachtgever

	7.2 Donge westzijde 50 m ¹	
huidig gebruik	stuw	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	stuw, hekwerk	opdrachtgever/ veldinspectie
terreinverharding	geen	veldinspectie

In bijlage 1 is een gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties opgenomen.

Bepaling watertypen

De Donge betreft een natuurlijk water, een zogenaamde “Laaglandbeek”. Dit is een beek die ontstaat doordat grond- en regenwater zich vanuit een groter gebied geleidelijk aan clusteren. Het betreft een lintvormig oppervlaktewater.

Waterhuishoudkundige functie

De watergang heeft voornamelijk een water-afvoerende functie uit het stroomgebied van de Donge. De Donge is binnen de legger van waterschap Brabantse Delta aangewezen als een A-waterloop. A-wateren zijn de belangrijkste wateren van de regio, zoals grotere sloten, beken en waterplassen, die belangrijk zijn voor een goede waterhuishouding. Deze wateren worden door of namens het waterschap onderhouden.

Stroomsnelheid, sedimentatie en erosie

Het water in de onderzochte watergangen heeft een lage stroomsnelheid. Hierdoor is erosie minimaal en vindt er netto meer sedimentatie dan erosie plaats. Het water van de Donge stroomt van zuid naar noord.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

In het beheersgebied van waterschap Brabantse Delta bestaan verschillende knelpunten voor vismigratie door barrières die in de loop der tijd zijn neergezet. Deze barrières/kunstwerken hebben doorgaans een waterhuishoudkundige functie, om het waterpeil te kunnen reguleren, zoals stuwen en gemalen.

In de toekomstige situaties zijn de vismigratie-barrières weggenomen. Het gevolg hiervan is dat de biodiversiteit wordt vergroot en dat vissen hun gewenste paai- of opgroeigebieden kunnen bereiken. In dit geval is het waterschap voornemens de stuw vis-passeerbaar te maken. De voorkeursvariant is hierbij: het aanpassen van de bestaande constructie en het aanbrengen van een “De Wit” vispassage.

Een “De Wit” vispassage is een passage in de vorm van een langgerekte kast die opgedeeld is in meerdere compartimenten die in verbinding staan met elkaar.

Bron: Projectomschrijving t.b.v. conditionering project ‘aanpassen kunstwerken – WBD’, Waterschap Brabantse Delta.

Locatie-inspectie

Direct voor uitvoering van de monsternamen is door dhr. P. van Vuuren van RPS een locatie-inspectie uitgevoerd. Aan de randen/oeveren van de Donge zijn geen beschoeiingen aanwezig. De beek ligt tussen dijkjes en kaden.

Bij de inspectie is aandacht besteed aan de toepassing en aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Er zijn geen asbestverdachte toepassingen en materialen aangetroffen.

In bijlage 5 zijn enkele overzichtsfoto’s van de locatie opgenomen.

2.3 Historische gegevens

Huidige en historische bronnen van verontreiniging

Voor gegevens over huidige en historische bronnen van verontreiniging op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van het bodemloket en de digitale bodemverontreinigingen module van de omgevingsdienst West- en Midden-Brabant (OMWB).

Bodembedreigende activiteiten

Uit het bodeminformatiesysteem van de OMWB blijkt dat op de locatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest).

Eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken

Uit het bodeminformatiesysteem van de OMWB blijkt dat er in de Donge diverse waterbodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de bekende onderzoeken.

tabel 2.2: overzicht bekende onderzoeken OMWB

datum	type onderzoek	naam	auteur
18-05-1995	oriënterend bodemonderzoek	oriënterend onderzoek kwaliteit waterbodemonderzoek de Donge bij Witte brug	BKH adviesbureau
01-11-1996	oriënterend bodemonderzoek	waterbodemonderzoek de Donge gedeelte Witte Brug-separatiepunt waterschap de Donge-stroom	Consulmij bv
01-11-1997	nader onderzoek	nader waterbodemonderzoek de Donge gedeelte Wilhelmina-kanaal separatiepunt	Consulmij bv
01-05-1998	nader onderzoek	aanvullend waterbodemonderzoek de Donge gedeelte Wilhelminakanaal separatiepunt	Niebeek Milieumanagement bv
19-06-1998	saneringsonderzoek	saneringsonderzoek de Donge gedeelte Wilhelminakanaal separatiepunt	Niebeek Milieumanagement bv
06-07-1998	saneringsplan	saneringsplan de Donge gedeelte Wilhelminakanaal separatiepunt	Niebeek Milieumanagement bv
26-08-1999	saneringsevaluatie	evaluatierapport waterbodemonderzoek de Donge	Niebeek Milieumanagement bv

Bij de gemeenten Donge en Oosterhout is navraag gedaan naar de beschikbaarheid van de waterbodemonderzoeken. De gemeente Donge gaf aan niet te beschikken over de onderzoeken en verwees door naar het Regionaal archief Tilburg. Bij het regionaal archief is vervolgens navraag gedaan. Zij beschikken echter ook niet over de bekende onderzoeken

Door de gemeente Oosterhout zijn van de bovenstaande lijst de in tabel 2.3 weergegeven rapportages aangeleverd:

tabel 2.3: aangeleverde rapportages gemeente Oosterhout

datum	type onderzoek	naam	auteur
01-11-1997	nader onderzoek	nader waterbodemonderzoek de Donge gedeelte Wilhelminakanaal separatiepunt	Consulmij bv
19-06-1998	saneringsonderzoek	saneringsonderzoek de Donge gedeelte Wilhelminakanaal separatiepunt	Niebeek Milieumanagement bv
06-07-1998	saneringsplan	saneringsplan de Donge gedeelte Wilhelminakanaal separatiepunt	Niebeek Milieumanagement bv

Onderstaand zijn de belangrijke conclusies uit het nader waterbodemonderzoek kort samengevat:

Nader waterbodemonderzoek de Donge gedeelte Wilhelminakanaal separatiepunt (1997)

Het nader waterbodemonderzoek is uitgevoerd door Consulmij in opdracht van hoogheemraadschap van West. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van sterk verontreinigde baggerspecie in een eerder uitgevoerd verkennend waterbodemonderzoek door Consulmij.

Het onderzoekstraject beslaat het gedeelte van de Donge van de sifon bij het Wilhelminakanaal tot aan het separatiepunt. Het nader onderzoek is in twee fases uitgevoerd.

De huidige onderzoekslocatie is gelegen in monstervak 5.

In de eerste fase is het gedeelte De Lage Ham – Separatiepunt onderzocht. Dit deel van de Donge heeft een lengte van 3.700 m en is ten behoeve van dit onderzoek in vijf monstervakken (1 t/m 5) opgedeeld. De toegepaste strategie is om de sedimentlaag tot onderhoudsprofiel en vanaf onderhoudsprofiel tot vaste bodem te bemonsteren (2 lagen). De vaste bodem is in twee lagen van 0,25 m bemonsterd (2 monsters).

In de tweede fase is het bovenstroomse gedeelte vanaf de sifon bij het Wilhelminakanaal tot aan de Lage Ham onderzocht. Het 2.500 m lange traject is in vijf monstervakken verdeeld (6 t/m 10). Per monstervak is een monster van sedimentlaag en een monster van de vaste bodem samengesteld.

Naast de waterbodemonderzoek zijn de oevers aan weerskanten van de vakken 1 t/m 5 onderzocht. Hierbij is de top laag van 0,00 tot 0,50 m-mv bemonsterd en zijn in totaal 8 mengmonsters van de grond samengesteld.

Uit de analyseresultaten van de baggerspecie in de vakken 1 t/m 3 en 5 blijkt dat de onderhoudsspecie en saneringsspecie sterk verontreinigd (klasse 4) is met chroom. Vak 3 is daarnaast sterk verontreinigd met nikkel en zink en vak 2 is daarbij sterk verontreinigd met OCB. De baggerspecie in vak 4 is licht (klasse 2) met chroom, matig (klasse 3) met nikkel en licht verontreinigd met PAK. De vaste bodem van de vakken 1 t/m 4 is niet verontreinigd met geanalyseerde parameters. In de vaste bodem van vak 5 zijn lichte verontreinigingen (klasse 2) met chroom en PAK geconstateerd.

De baggerspecie in de monstervakken 6 en 9 is sterk verontreinigd (klasse 4) met chroom. Daarnaast zijn matige verontreinigingen (klasse 3) met nikkel, PAK en/of OCB aangetoond. In de monstervakken 7, 8 en 10 zijn lichte verontreinigingen (klasse 2) met PAK, PCB, OCB en chroom geconstateerd. De vaste bodem van de vakken 6 en 9 is licht verontreinigd (klasse 1 of 2) nikkel, kwik en/of PAK.

In de westelijke oevers van de vakken 1 t/m 4 zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met DDT of minerale olie geconstateerd. In de oostelijke oever van de vakken 1 en 4 zijn lichte verontreinigingen met cadmium en/of chroom aangetoond. De oostelijke oever van vak 2 en 3 is sterk verontreinigd met arseen en chroom. Daarnaast zijn hier lichte verontreinigingen met diverse andere zware metalen, PAK, minerale olie en DDT aangetoond.

Bron: Nader waterbodemonderzoek De Donge gedeelte Wilhelminakanaal-separatiepunt, rapportnr: BW.97.09, CONSULMIJ BV, d.d. 1 november 1997.

(Voormalige) verontreinigende activiteiten

Onderstaand zijn de bekende (voormalige) verontreinigende activiteiten beschreven:

- In het “bestemmingsplan buitengebied Dongen” staat de volgende passage: *De water(bodem)kwaliteit is in het verleden sterk beïnvloed door met name de leerlooierijen, de schoenindustrie, overige industriële activiteiten en de lozing van ongezuiverd huishoudelijk afvalwater. Sinds de jaren 70 zijn veel vervuilingbronnen gesaneerd en is de waterkwaliteit verbeterd. Daarnaast is door sanering van vrijwel alle vervuilde waterbodems de water(bodem)kwaliteit sterk verbeterd.*

Bron: https://pilot.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0766.BP2009000001-0001/t_NL.IMRO.0766.BP2009000001-0001_6.2.html

- In de omgeving van de Donge zijn gewaspercelen aanwezig waar onder andere mais op wordt verbouwd.

De bovenstaande (voormalige) verontreinigende activiteiten maken de waterbodem verdacht op het voorkomen van zware metalen waaronder arseen en chroom (leerlooierij) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

2.4 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

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

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

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

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

2.5 Achtergrondwaarden

Op de bodemkwaliteitskaart van Midden- en West-Brabant zijn de gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen.

De landbodem aan de noordzijde van de stuw (gemeente Oosterhout) ligt in een gebied met de bodemfunctie “wonen”. De landbodem aan de zuidzijde (gemeente Dongen) ligt in een gebied met de bodemfunctie ‘landbouw/natuur’. Op de ontgravingskaarten voor de boven- en ondergrond is de grond aan beide zijden ingedeeld in de klasse ‘landbouw/natuur’ (≤ AW2000).

Bovenstaande impliceert dat wanneer op de locatie grond vrijkomt, deze (waarschijnlijk) als grond van de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' elders opnieuw toegepast kan worden. Wanneer op de locatie grond toegepast moet worden, moet deze voldoen aan de achtergrondwaarde (bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur').

2.6 Geologie en geohydrologie

Ter bepaling van de regionale bodemopbouw en grondwaterstand is gebruik gemaakt van gegevens van het DINOloket van TNO.

Bodemopbouw

In tabel 2.4 is de regionale bodemopbouw, zoals herleid van de gegevens van TNO, schematisch van jong naar oud (boven naar beneden) weergegeven.

tabel 2.4: regionale bodemopbouw

diepte (m-mv)	hoofdsamenstelling	formatienaam	geohydrologische eenheid
0,00 – 2,00	Grof en midden zand	Boxtel	deklaag
2,00 – 19,00	Zandige eenheid, grof en midden zand	Sterksel	1 ^e watervoerende pakket
19,00 – 23,00	Kleiige eenheid, zandige klei	Sterksel	scheidende laag

Grondwaterstanden

Voor de deklaag is niet goed een stromingspatroon te herleiden. Plaatselijk kan de freatische stroming worden beïnvloed door aanwezige waterlopen en onttrekkingen.

2.7 Overige conditionerende aspecten

Kabels en leidingen

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locaties is bij het Kadaster Clic een graafmelding uitgevoerd. Uit de graafmelding blijkt dat er geen kabels en leidingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

Archeologie

Er is geen informatie bekend met betrekking tot archeologie.

Conventionele Explosieven (CE)

Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot CE in het onderzoeksgebied. De onderzoekslocatie ligt op de rand van de CE-bodembelastingkaart van gemeente Oosterhout.

Bron: VEO Bommenkaart

Asbest

Uit het vooronderzoek en locatie-inspecties zijn geen asbestverdachte situaties naar voren gekomen. De beek/Donge is niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie (landbodem) verdacht is op het voorkomen van verontreinigingen met PFAS en OCB. Ondanks het bovenstaande worden de deellocaties onderzocht conform de NEN 5740 onderzoeksstrategie ONV (onverdachte locatie). Met deze strategie wordt de kwaliteit van zowel de boven- als ondergrond in voldoende mate in beeld gebracht.

Op basis van de informatie verzameld in het vooronderzoek en het gestelde in de richtlijn voor verkennend waterbodemonderzoek (NEN 5720, NNI 2017) is voor dit onderzoek gekozen voor uitvoering conform de strategie "lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)".

De landbodem en waterbodem zijn verdacht op het heterogeen voorkomen van een verontreiniging met pesticiden (OCB), zware metalen en/of PFAS. De verdenking op OCB komt voort uit het landelijk gebied wat onder andere wordt gebruikt om gewassen te verbouwen. Verontreinigingen met zware metalen kunnen aanwezig zijn als gevolg van (voormalig) verontreinigende activiteiten, zoals leerlooierijen. De verdenking op het voorkomen van PFAS komt voort uit het gestelde in het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Gesteld wordt dat de bovenste circa 1,0 m van alle bodems en/of geroerde bodemlagen in Nederland verdacht zijn op het voorkomen van PFAS.

De landbodem wordt geanalyseerd op het standaard bodempakket aangevuld met OCB. De waterbodem wordt geanalyseerd op het standaard waterbodempakket, aangevuld met OCB, PFAS, arseen en chroom.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Onderzoeksofzet verkennend bodemonderzoek

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

tabel 3.1: overzicht onderzoeksofzet verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

deellocatie	oppervlakte (m ²)	boringen tot onderzijde ontgraving ¹	aantal analyses
71. landbodem noord	50	3	2 x STAP ² +OCB+PFAS(14) ³
72. landbodem zuid	50	3	2 x STAP ² +OCB+PFAS(14) ³

- 1) Op aangeven van de opdrachtgever dienen de boringen verricht te worden tot 0,5 m onder het huidige waterbodenniveau.
- 2) Het standaard bodempakket bestaat uit negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (som10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organische stof en lutum.
- 3) Op het moment van uitvoering was het PFAS-pakket met 30 verbindingen (advieslijst Bodemplus) nog niet beschikbaar.

Gezien het doel van het onderzoek geldt als uitgangspunt dat het onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater komt te vervallen.

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

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

De peilbuis wordt een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad), elektrische geleiding (EC) en troebelheid (NTU).

De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond, waterbodem en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsterverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage door het laboratorium.

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

De mengmonsters worden geanalyseerd op het standaard bodempakket (STAP) aangevuld met OCB. Daarnaast worden de mengmonsters geanalyseerd op PFAS. Het standaard bodempakket bestaat uit negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (som10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organische stof en lutum.

3.2 Onderzoeksopzet verkennend waterbodemonderzoek

Het waterbodemonderzoek in de Donge wordt uitgevoerd conform de NEN 5720 onderzoeksstrategie 'lintvormig water normale onderzoeksinspanning (LN)'. Hierbij is aan beide kanten van de stuw een monstervak gedefinieerd.

Voor de gekozen onderzoeksstrategie houdt dit in dat in beide monstervakken tien steken tot 0,5 m in de vaste waterbodem worden verricht. De mengmonsters van de sliblaag worden in het veld samengesteld en gemengd. In het laboratorium worden de deelmonsters van de vaste bodem gemengd tot twee mengmonsters. De uit te voeren werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.2.

tabel 3.2: onderzoeksopzet NEN 5720, ON

deellocatie	lengte (m ¹)	monstervakken	Boringen ¹	analyses
stuw westzijde	50	1 (monstervak 7.1)	10	2 x STAPS ² +OCB+As+Cr+PFAS(14) ³
stuw oostzijde	20	1 (monstervak 7.2)	10	2 x STAPS ² +OCB+As+Cr+PFAS(14) ³

- 1) De boringen worden doorgezet tot 0,5 m in de vaste waterbodem.
- 2) Het standaard waterbodempakket (STAPS) bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, PAK (som10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organische stof en lutum uitgebreid met OCB, arseen, chroom en PFAS (14 PFC).
- 3) Op het moment van uitvoering was het PFAS-pakket met 30 verbindingen (advieslijst Bodemplus) nog niet beschikbaar.

De veldwerkzaamheden en bemonstering worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met het onderliggende VKB-protocol 2003 onder Kwalibo-erkenning

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden ten aanzien van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek zijn op 5 september 2019 overeenkomstig de onderzoeksopzetten beschreven in hoofdstuk 3 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onder leiding van de heer P. van Vuuren (RPS) uitgevoerd. De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003, onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/11).

De duplo monsters voor de PFAS-bepaling zijn verzameld in kunststof monsterpotten. Bij de monsternamen is extra aandacht geschonken aan kleding en schoeisel. Een en ander teneinde contaminatie van de waterbodemonsters met PFAS gerelateerde stoffen te voorkomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het gestelde in het "Handelingskader voor PFAS" (bijlage C: Richtlijn voor bemonstering van PFAS), opgesteld door het Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018.

4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m bodemtraject en/of per laagwisseling. Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige bodem. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

71. Landbodemonoord (boring 71 t/m 73)

De aangetroffen bodem bestaat van 0,00 tot 2,00 m-mv uit zeer fijn, matig siltig, matig humeus zand. Van 2,00 tot 2,80 m-mv (maximale onderzoeksdiepte) bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand.

72. Landbodemonooid (74 t/m 76)

De bodem ter plaatse bestaat van 0,00 tot 1,00 m-mv uit zeer fijn, matig siltig, matig humeus zand. De onderliggende lagen bestaan tot de maximale onderzoeksdiepte van 2,80 m-mv uit matig fijn, zwak siltig zand. In boring 74 wordt het zandpakket op 2,00 m-mv onderbroken door een sterk zandige veenlaag met een dikte van 0,50 m.

Zintuigelijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn visueel geen bijmengingen aangetroffen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Resultaten verkennend waterbodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is geconstateerd dat de waterbodemono de oostzijde van de stuw (monstervak 7.2) bestaat uit een verharding, waarschijnlijk bodembescherming. Er is geen sediment aanwezig op deze verharding, derhalve is alleen monstervak 7.1 bemonsterd.

De waterbodemono is bemonsterd met een zuigerboor tot 0,5 m in de vaste bodem. Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige waterbodemono. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De waterbodemono in monstervak 7.1 bestaat uit matig vast, donker zwartgrijs slib op een matig fijn, matig siltig, matig humeuze zandbodemono. In de waterbodemono zijn zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling (meng)monsters

De mengmonsters van de bodem, het in het veld samengestelde mengmonster van de sliblaag en de deelmonsters van de vaste bodem ten behoeve van het 'standaard' milieuhygiënisch laboratoriumonderzoek zijn gekoeld overgedragen aan het RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium van SYNLAB in Hoogvliet.

De monsters ten behoeve van het onderzoek naar PFAS zijn gekoeld overgedragen aan het RvA geaccrediteerd milieulaboratorium van AI-West in Deventer. Hier zijn de (meng)monsters geanalyseerd op een pakket van 14 Per-/polyfluorverbindingen met lage detectiegrens (incl. PFOA).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer mengmonster	nummer boring	diepte (m-mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
<i>71: landbodem noord</i>				
MM71BG	71, 72, 73	0,00 - 0,50	STAP + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit bovengrond (zand)
MM71OG	71, 72, 73	2,00 - 2,50	STAP + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit ondergrond (zand)
<i>72: landbodem zuid</i>				
MM72BG	74, 75, 76	0,00 - 0,50	STAP + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit bovengrond (zand)
MM72OG	74, 75, 76	2,00 - 2,80	STAP + OCB + PFAS	bepalen kwaliteit ondergrond (zand)

* STAP (standaardpakket): lutum, organische stof, barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen); PAK (10 VROM), PCB (7), en minerale olie (GC), inclusief clean-up en voorbehandeling conform AS3000.

tabel 5.2: overzicht waterbodemonster

(meng) monster	samenstelling mengmonster	diepte (m-wb)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
MM:7.1slib-1	7.01-1 t/m 7.10-1	0,00 - 0,33	STAPS+OCB+As+Cr+PFAS(14)	bepalen kwaliteit waterbodemonster
MM:7.1vb-1	7.01-2 t/m 7.10-2	0,06 - 0,83	STAPS+OCB+As+Cr+PFAS(14)	bepalen kwaliteit waterbodemonster

* Het standaard waterbodempakket (STAPS) bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, PAK (som10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organische stof en lutum.

5.2 Toelichting toetsingskader

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

Wet bodembescherming

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

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

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

Dit leidt tot de volgende indeling:

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

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

Grondwater

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

S	=	streefwaarde
T	=	actiewaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

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

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

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

Besluit bodemkwaliteit

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

Voor dit waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

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

De omgevingsdienst Midden- en West-Brabant beschikt (nog) niet over een uitgewerkt beleid over hoe om te gaan met PFOA houdende grond/baggerspecie.

Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is op 8 juli 2019 een voorlopige norm boven de bepalingsgrens vastgesteld. In onderstaande tabel 5.3 zijn de toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau weergegeven. In de tabel 5.4 is een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de overige onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

tabel 5.3: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau^{1,2}.
(in µg/kg d.s.)

Functieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

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

tabel 5.4: overige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
<i>Op de landbodem</i>	
Verspreiden baggerspecie op de kant	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwater-niveau ¹	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwater-niveau in grondwaterbeschermingsgebieden	alle PFAS 0,1 ³ (=bepalingsgrens)
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwater-niveau ² , met inbegrip van grootschalig toepassen	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
<i>In oppervlaktewater</i>	
Grond toepassen	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie toepassen – benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	toegestaan, geen kwaliteitsnorm
Baggerspecie toepassen bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	0,1 ⁴ (=bepalingsgrens)
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen	0,1 ⁵ (=bepalingsgrens)

1. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwater-niveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwater-niveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

3. Het bevoegd gezag kan voor het toepassen van gebiedseigen grond en baggerspecie uit het desbetreffende beheergebied een gebiedsspecifieke afweging maken.
4. Bij het toepassen van baggerspecie bovenstrooms in dezelfde watergang kan gebiedsspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. PFAS-houdende baggerspecie mag toch worden toegepast als door metingen is aangetoond dat het PFAS-gehalte in de toe te passen baggerspecie lager is dan de achtergrondwaarde op de toepassingslocatie.
5. Bij het toepassen van baggerspecie in diepe plassen kan gebiedsspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. Baggerspecie mag toch worden toegepast als er een locatie-specifieke afweging gemaakt is waarbij aangetoond is dat er minimale uitwisseling is met het grondwater (de diepe plas moet in ieder geval geohydrologisch geïsoleerd zijn). Verder kan er ook een uitzondering gemaakt worden voor baggerspecie uit de directe omgeving ("het eigen beheersgebied").

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

Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

Voor de gemeenten die voorafgaand aan de publicatie van het tijdelijk handelingskader al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld, blijft dit beleid van kracht. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond gelden.

Bron: website bodemplus, FAQ PFAS.

De gemeente Dongen en Oosterhout beschikken niet over gebiedsspecifiek beleid ten aanzien van PFAS. Omdat het organisch stofgehalte van de monsters in alle gevallen onder de 10% ligt (met uitzondering van mengmonster MM:7.1slib-1), is geen correctie naar standaard bodem uitgevoerd.

5.3 Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige Botova toetsingen aan de geldende achtergrond-/streef-, en interventiewaarden (Wbb) en maximale bodemkwaliteitswaarden (Bbk) opgenomen.

Toetsingsresultaten grond

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

tabel 5.5: analyseresultaten grond(meng)monsters

(meng) monster	Wbb	overschrijdende Bbk parameter(s)	overschrijdende parameter(s)	PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
71: landbodem noord						
MM71BG	>achtergrondw.	Cd, Co, Hg, Zn, PCB (7)	industrie	Zn	<0,10	<0,10
MM71OG	<achtergrondw.	-	altijd toepasbaar	-	1,65	3,93 PFBA 0,58 PFPeA 0,18 PFHxA 0,17 PFHpA 0,18 PFHxS 0,15
72: landbodem zuid						
MM72BG	>achtergrondw.	Cd, Hg, Zn, PAK (10), PCB (7)	industrie	Zn	0,44	2,90
MM72OG	<achtergrondw.	-	altijd toepasbaar	-	<0,10	0,25

* geen klasse-bepalende parameter

Over het algemeen is de bovengrond ter plaatse van de stuw maximaal licht verontreinigd ten opzichte van de enkele zware metalen PCB en PAK. In de ondergrond zijn op beide deellocaties geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters geconstateerd.

De aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS in de mengmonsters MM71BG, MM72BG en MM72OG voldoen aan toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).

Het gehalte aan PFOS in mengmonster MM71OG overschrijdt de toepassingsnorm van 3,0 (µg/kg ds).

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van graafwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven worden (CROW 400).

5.4 Toetsingsresultaten en interpretatie verkennend waterbodemonderzoek

Bij toetsing aan het generieke toepassingskader waterbodem is de sliblaag en vaste bodem beoordeeld als "klasse B". Bij toetsing aan het generieke toepassingskader landbodem is de sliblaag beoordeeld als "niet toepasbaar" op basis van een interventiewaarde-overschrijding voor chroom en nikkel. De vaste bodem is wel toepasbaar op landbodem als "klasse industrie".

In de onderstaande tabel is een samenvatting van de toetsingsresultaten gegeven.

tabel 5.6: overzicht gemeten overschrijdingen in de waterbodemonsters

(meng) monster	klasse waterbodemonster	kritische parameter	klasse landbodemonster	kritische parameter	verspreidbaarheid aangrenzend perceel	PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)
MM:7.1slb-1	B	As, Cr, Co, telodrin, gamma-HCH	NT>I-waarde	Cr, Ni	nooit verspreidbaar	<0,10	1,25**
MM:7.1vb-1	B	Cr, Co	industrie	Cr, Co, Ni	verspreidbaar	<0,10	0,62

*geen klasse-bepalende parameter

**betreft het gehalte na correctie naar standaard bodem

Er zijn PFOS-concentraties boven de detectielimiet aangetoond. Ondanks een overschrijding van de detectiegrens, voldoet de onderzochte waterbodemonster aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodemonster boven grondwatervlakte, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds), 3,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds). De waterbodemonster is niet geschikt voor toepassing op of in waterbodemonster.

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

5.5 Aanvullend bodemonderzoek Chroom

Vanwege het aantreffen van een matige verontreiniging met chroom in de vaste waterbodemonster zijn de mengmonsters van de landbodemonster aanvullend onderzocht op chroom. In de onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

tabel 5.7: toetsingsresultaten analyse chroom

deel monster	overschrijding Wbb	klasse Bbk	CROW 400 veiligheidsklasse
71: landbodemonster noord			
MM71BG	>Interventiewaarde	NT>Interventiewaarde	geen
MM71OG	<achtergrondwaarde	altijd toepasbaar	geen
72: landbodemonster zuid			
MM72BG	>actiewaarde	industrie	geen
MM72OG	<achtergrondwaarde	altijd toepasbaar	geen

In de bodemonster aan de noordzijde van de stuw is in de bovengrond een interventiewaarde-overschrijdende concentratie aan chroom aangetoond. De bovengrond aan de zuidzijde van de stuw is matig verontreinigd. In de mengmonsters van de ondergrond zijn geen achtergrondwaarde-overschrijdende concentraties aangetroffen.

Om de omvang van de sterke verontreiniging vast te stellen is het mengmonster van de bovengrond (landbodemonster noord) uitgesplitst. Daarnaast is het mengmonster van de bovengrond aan de zuidzijde uitgesplitst om te achterhalen of hier eveneens sprake is van een sterke verontreiniging. De analyse-resultaten van de uitgesplitste mengmonsters zijn in tabel 5.8 weergegeven.

tabel 5.8: toetsingsresultaten uitsplitsing MM71BG en MM72BG

meng monster	overschrijding Wbb	klasse Bbk	CROW 400 veiligheidsklasse
MM71BG			
71-1	>Interventiewaarde	NT>Interventiewaarde	geen
72-1	>Interventiewaarde	NT>Interventiewaarde	geen
73-1	>Interventiewaarde	NT>Interventiewaarde	geen
MM72BG			
74-1	>Interventiewaarde	NT>Interventiewaarde	geen
75-1	>Interventiewaarde	NT>Interventiewaarde	geen
76-1	>achtergrondwaarde	industrie	geen

Uit de analyse van de afzonderlijke deelmonsters blijkt dat chroom in nagenoeg alle deelmonsters in een sterk verhoogd gehalte aanwezig is. Incidenteel is een matige verontreiniging aangetoond (boring 76).

Op basis van de uitgevoerde uitsplitsing wordt de omvang van de sterke verontreiniging geraamd op 25 m³ aan de noordzijde van de stuw en circa 16 m³ aan de zuidzijde van de stuw. Doordat de minimale omvang het in de Wbb genoemde hoeveelheidscriterium van 25 m³ overschrijdt, is formeel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging aan de noordzijde van de stuw.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van waterschap Brabantse Delta heeft RPS een verkennend water- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van stuw Witte Brug. Een en ander in verband met de voorgenomen maatregelen ten behoeve van de verbetering van de vismigratie.

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

6.1 Verkennend bodemonderzoek

De bovengrond aan weerszijden van de stuw is sterk verontreinigd met chroom. Er is hierdoor sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met andere zware metalen, PAK en PCB aangetoond in de bovengrond. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters

De aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS voldoen over het algemeen aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau. Enige uitzondering hierop betreft het ondergrond mengmonster MM71OG (noordzijde). Hier is een PFOS-gehalte boven de toepassingsnorm aangetoond.

Uit toetsing aan de CROW400 blijkt dat voor de geanalyseerde mengmonsters geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne).

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

6.2 Toetsing hypothese

De onderzoekshypothesen, zoals opgesteld in paragraaf 2.6, zijn vergeleken met de resultaten van dit bodemonderzoek. Een overzicht van de toetsing van de hypothese(n) is in tabel 6.1 opgenomen.

tabel 6.1: toetsing onderzoekshypothese

deellocatie	hypothese	conclusie
31. landbodem zuid	onverdacht	verworpen
32. landbodem noord	onverdacht	verworpen

De hypothese onverdacht wordt voor beide deellocaties verworpen vanwege het aantreffen van sterke verontreiniging met chroom, lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PAK, PCB en PFAS in de bovengrond.

6.3 Verkennend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 en de hierin opgenomen onderzoeksstrategie: “Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning” (LN).

De waterbodem in monstervak 7.1 bestaat uit matig vast, donker zwartgrijs slib op een matig fijn, matig siltige, matig humeuze zandbodem. In monstervak 7.2 is geen sediment aanwezig. De vaste waterbodem is daarnaast ook niet bemonsterd vanwege de aanwezigheid van een verharding over het gehele monstervak.

Bij toetsing aan het generieke toepassingskader waterbodem is de sliblaag en vaste bodem beoordeeld als “klasse B”. Bij toetsing aan het generieke toepassingskader landbodem is de sliblaag beoordeeld als “niet toepasbaar” op basis van een interventiewaarde-overschrijding voor chroom en nikkel. De vaste bodem is wel toepasbaar op landbodem als “klasse industrie”.

De aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS voldoen ruim aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds), 3,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).

6.4 Aanbevelingen

Landbodem

Aan zowel de noordzijde als de zuidzijde van de stuw is de bovengrond sterk verontreinigd met chroom. Indien hier graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd, betreft dit ‘saneringswerk’. Alvorens de grond gesaneerd mag worden, dient echter eerst een saneringsplan of BUS-melding te worden opgesteld. De graafwerkzaamheden dienen hier te worden uitgevoerd door een daartoe erkende aannemer (BRL7000).

In de ondergrond aan de noordzijde is een sterk verhoogd PFOS-gehalte aangetroffen (overschrijding van toepassingsnorm uit het tijdelijk handelingskader). Deze grond mag derhalve niet elders toegepast worden. Op dit moment is er ook nog geen verwerkingslocatie in Nederland die grond van deze kwaliteit kan ontvangen.

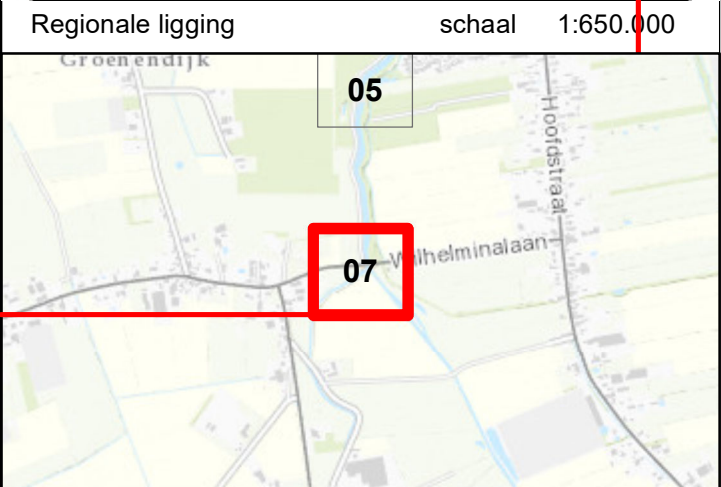
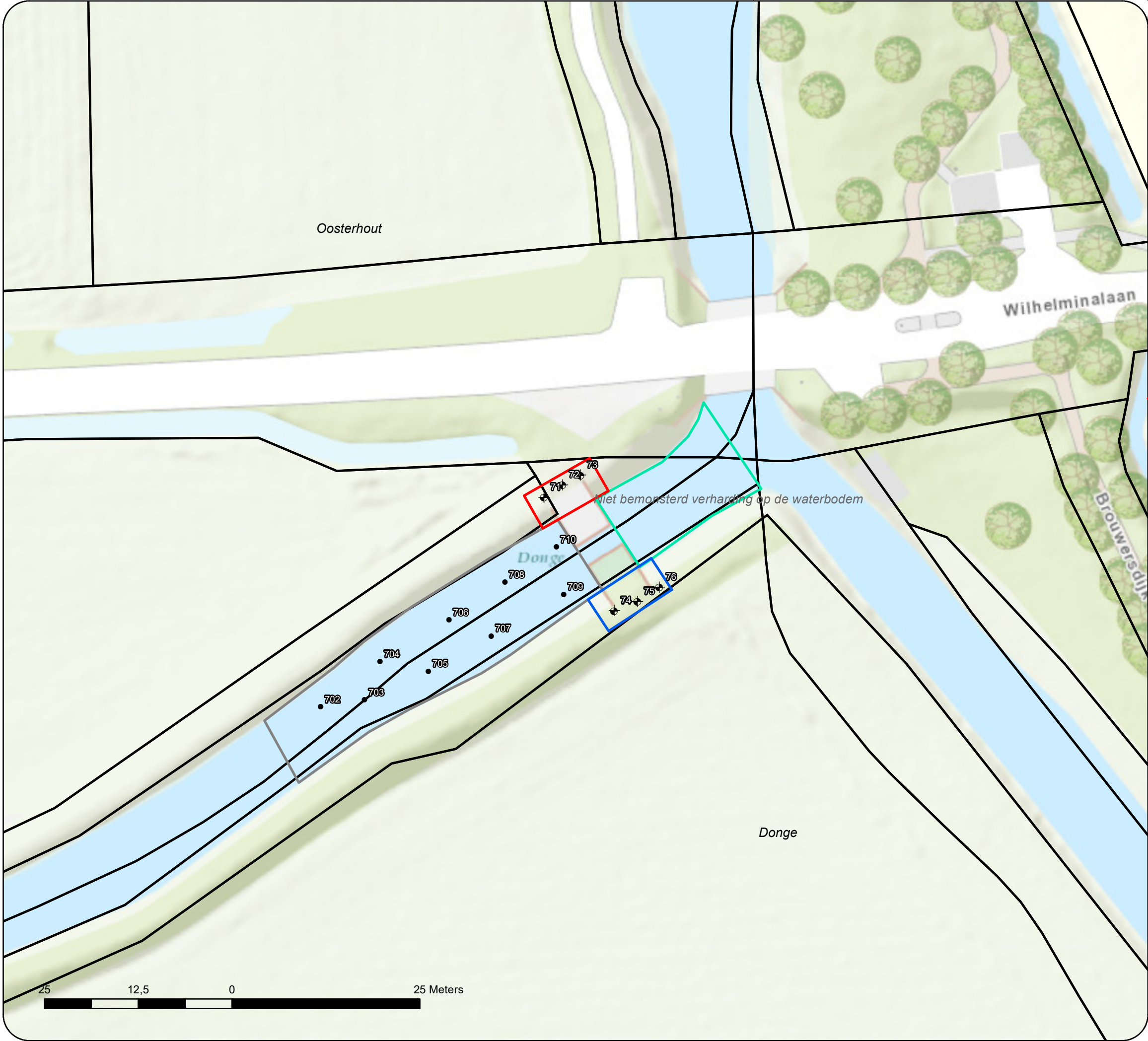
Waterbodem

Afvoer, afzet en verwerking van baggerspecie uit de onderzochte watergangen is op basis van dit onderzoek mogelijk. Het uitgevoerde onderzoek kan hiertoe gebruikt worden als geldig bewijsmiddel in het kader van het Bbk. Aanbevolen wordt, wanneer er waterbodem verwijderd wordt, de als “klasse B” beoordeelde baggerspecie af te voeren naar een erkend verwerker.

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

Bijlage

1. Boorpuntenkaart



Legenda

- boring 2,0 m-mv
- boring 0,5 m in de vaste waterbodemb

bodemonderzoek

- 71
- 72
- 7.1
- 7.2

Project:
(water)bodemonderzoek vismigratie

Opdrachtgever:
Waterschap Brabantse Delta

Omschrijving:
Overzichtstekening onderzoekslocatie Stuw Witte Brug

Projectnummer: 1604719A17

Projectleider: F. vld Sterre

Auteur: C. Stuij

Fase: rapportage

Logo opdrachtgever:

Formaat: A3

Schaal: 1:500

Status: Definitief

Datum: 1-10-2019

Blad: 7 van 10

Nummer: 1604719A17-001

Wijz:

rps MAKING COMPLEX EASY

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

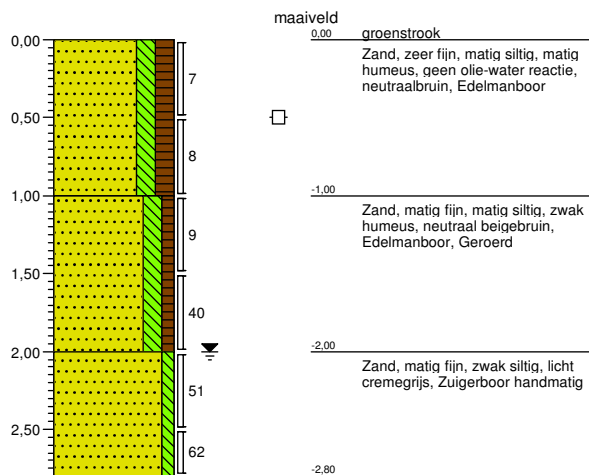
Waterschap Brabantse Delta

Bijlage

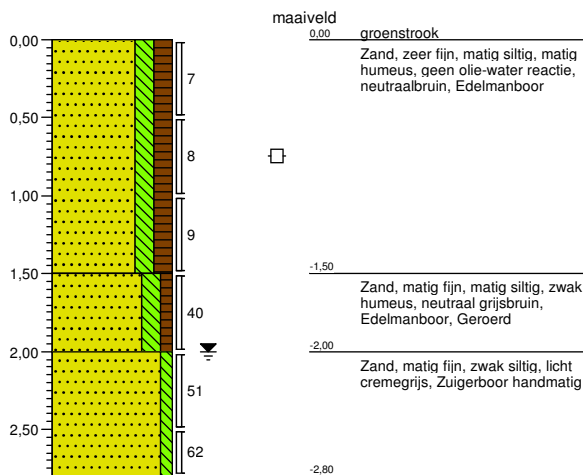
2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

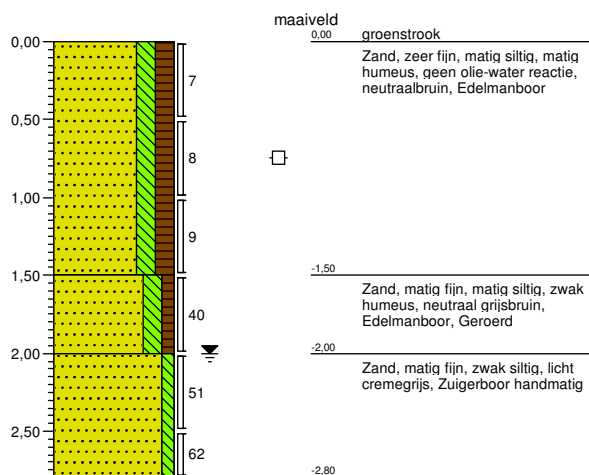
Boring: 71



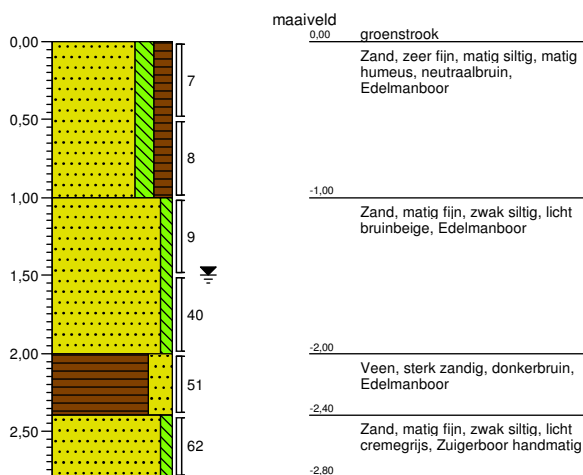
Boring: 72



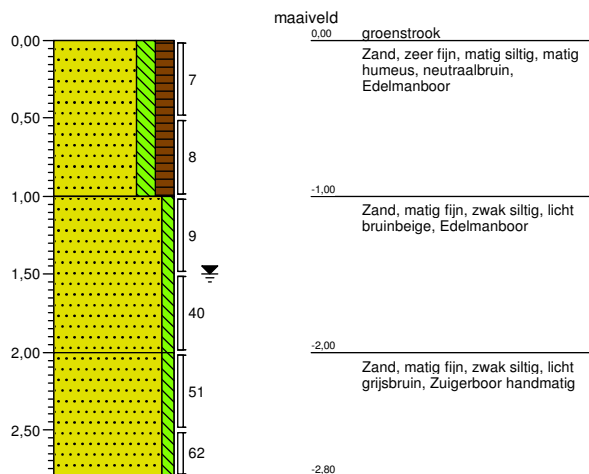
Boring: 73



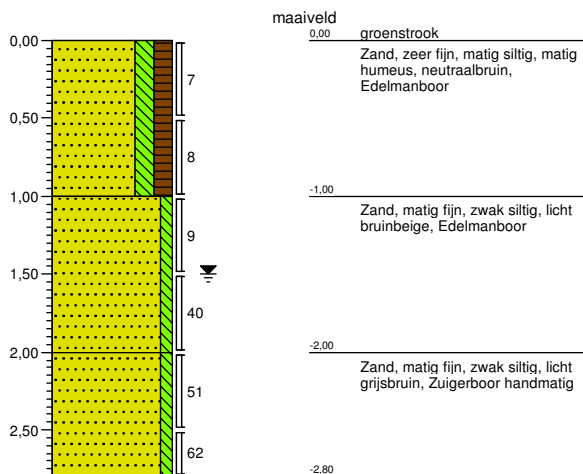
Boring: 74



Boring: 75



Boring: 76



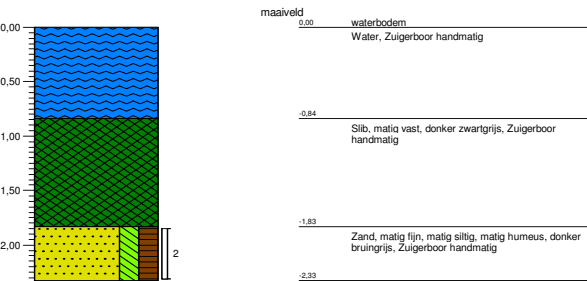
Projectnaam: Witte brug

Projectcode: 1604719A17-05/9

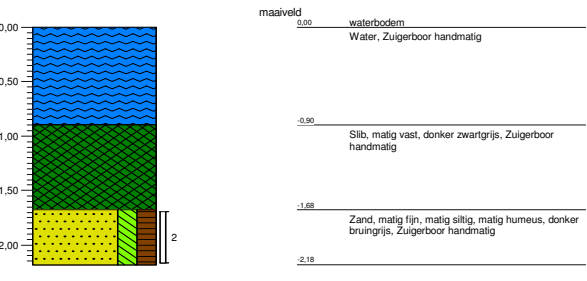
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

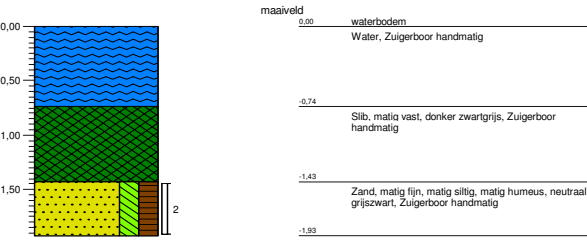
Boring: 701



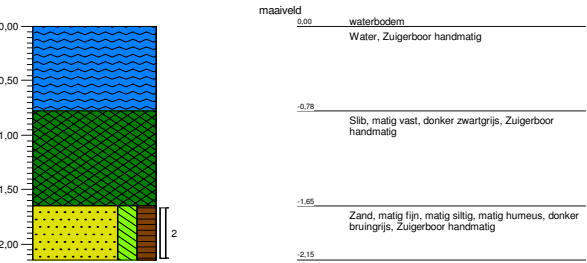
Boring: 702



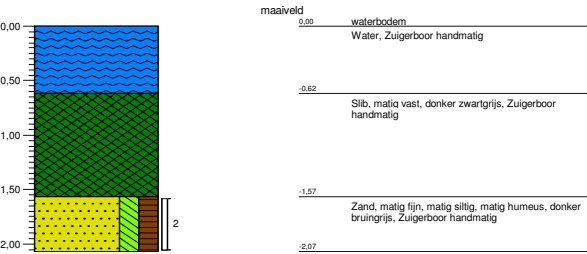
Boring: 703



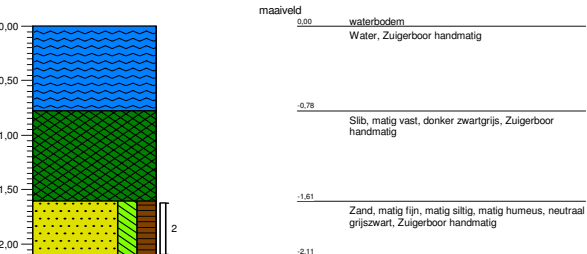
Boring: 704



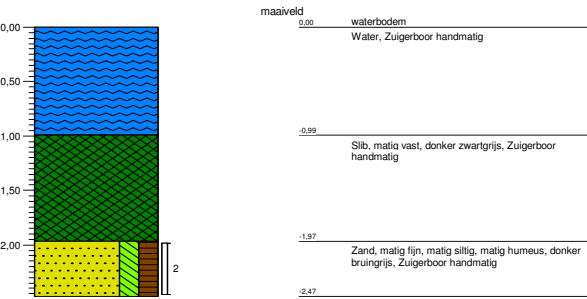
Boring: 705



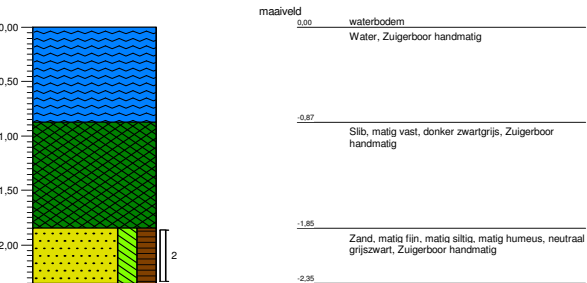
Boring: 706



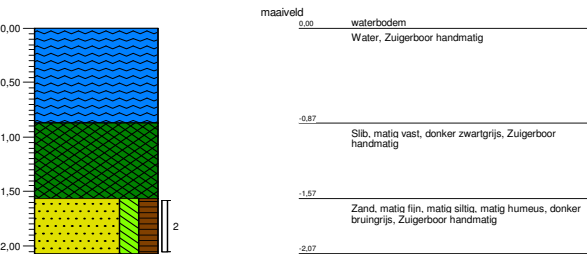
Boring: 707



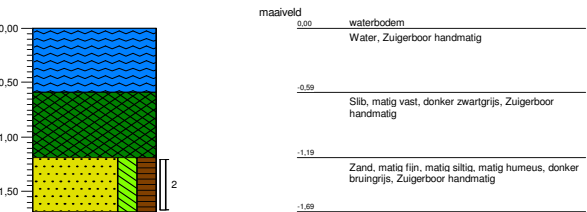
Boring: 708



Boring: 709



Boring: 710



Projectnaam: Witte brug

Projectcode: 1604719A17-05/9

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage

3. Toetsingskader

BIJLAGE

Toelichting WBB (TOETSINGSKADER LANDBODEMS)

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn twee waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- Achtergrondwaarde (AW2000-waarde): deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De AW2000-waarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR).
- Interventiewaarde (I-waarde): de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m³ bodemmateriaal is sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

de tussenwaarde is de helft van de interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezagsgemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijk geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- Een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m³ grond en/of 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd.
- Meer dan 50 m³ licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m³ licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

Besluit bodemkwaliteit

Per 1 juli 2008 zijn grond en baggerspecie uit het Bouwstoffenbesluit genomen en is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden. Het Bbk is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden (AW2000). Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de AW2000 zijn altijd vrij toepasbaar.

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

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse Wonen en de Maximale Waarden voor de klasse Industrie. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklassen worden getoetst (dubbele toetsing). Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijdt mag in het generiek kader niet worden toegepast.

Tabel: toepassen landbodembodem

kwaliteit	AW2000			WONEN			INDUSTRIE		
	AW	WO	IND	AW	WO	IND	AW	WO	IND
partij									
AW2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Tabel: toepassen waterbodembodem

bodem	toepassen waterbodembodem								
kwaliteit	AW2000			A			B		
partij									
A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
B	X	X	X	X	X	X	✓	✓	✓

Bijlage

4. Analyseresultaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Witte brug
Uw projectnummer : 1604719A17-05/9
SYNLAB rapportnummer : 13099469, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1604719A17-05/9. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM71BG MM71BG
002	Waterbodem (AS3000)	MM71OG MM71OG
003	Waterbodem (AS3000)	MM72BG MM72BG
004	Waterbodem (AS3000)	MM72OG MM72OG

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.3	80.8	93.2	80.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	<2	3.3	<2
gloeirest	% vd DS		97.0	99.5	96.4	99.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2µm	% vd DS	S	1.6	<1	4.4	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	42	<20	36	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.39	<0.2	0.62	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.1	2.0	4.4	2.2
koper	mg/kgds	S	15	<5	12	<5
kwik	mg/kgds	S	0.15	<0.05	0.12	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	<10	28	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10	3.6	9.6	<3
zink	mg/kgds	S	100	<20	98	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	<0.03	0.15	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.05	<0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	0.32	<0.03	0.34	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	<0.03	0.21	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.15	<0.03	0.16	<0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	0.12	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.03	0.19	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	<0.03	0.15	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	0.12	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.381 ¹⁾	0.21 ¹⁾	1.53 ¹⁾	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MM71BG MM71BG				
002	Waterbodem (AS3000)	MM71OG MM71OG				
003	Waterbodem (AS3000)	MM72BG MM72BG				
004	Waterbodem (AS3000)	MM72OG MM72OG				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.2	<1	2.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.1	<1	1.6	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.6	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.6	<1	1.2	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.7 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.3 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	MM71BG MM71BG				
002	Waterbodem (AS3000)	MM71OG MM71OG				
003	Waterbodem (AS3000)	MM72BG MM72BG				
004	Waterbodem (AS3000)	MM72OG MM72OG				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.6 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		20.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15.2 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		22	<5	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		17	<5	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	45	<35	<35	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (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
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
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
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7653914	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
001	Y7653893	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
001	Y7653904	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653903	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653905	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653919	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
003	Y7793155	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
003	Y7793164	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
003	Y7793193	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
004	Y7793186	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
004	Y7793182	06-09-2019	05-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7793187	06-09-2019	05-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

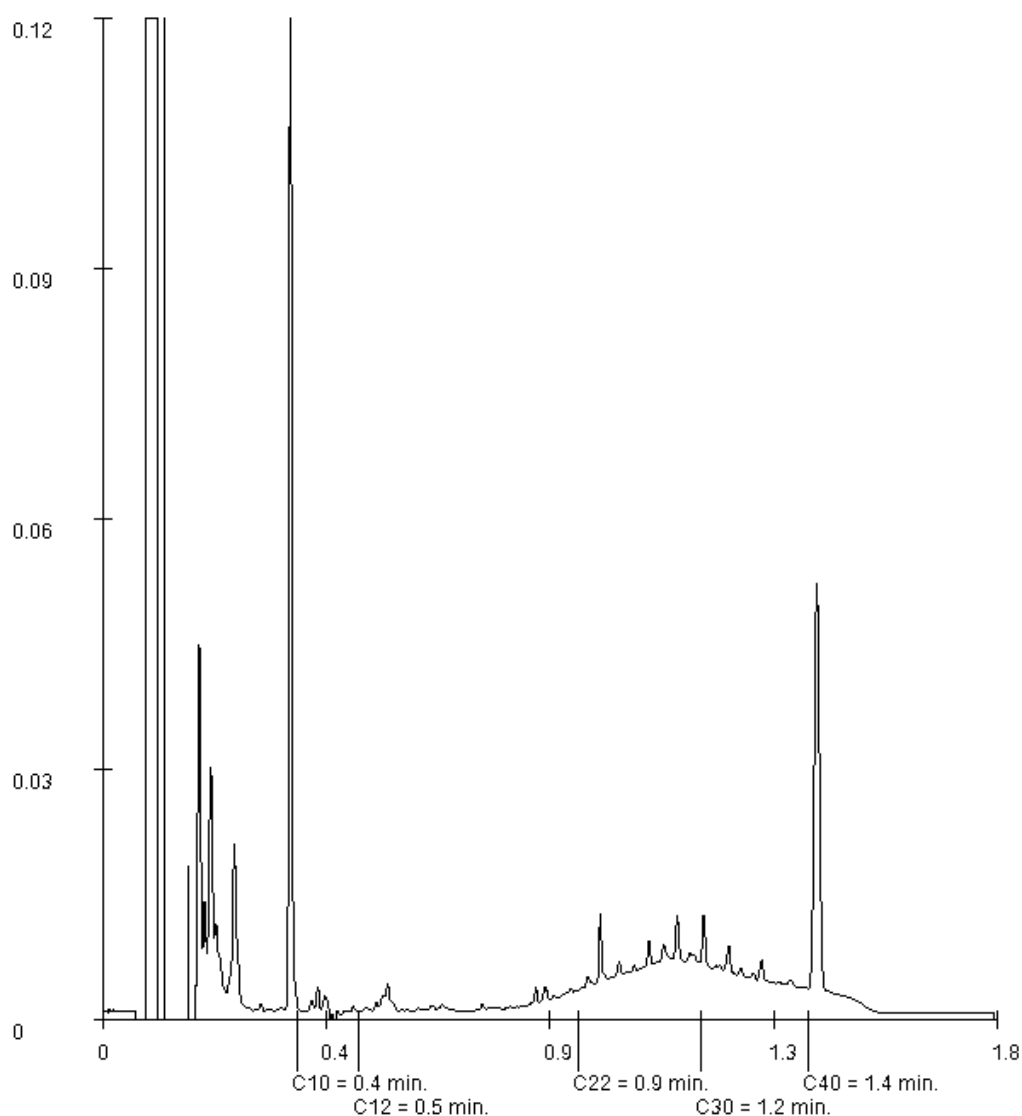
Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM71BGMM71BG

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099469 - 1

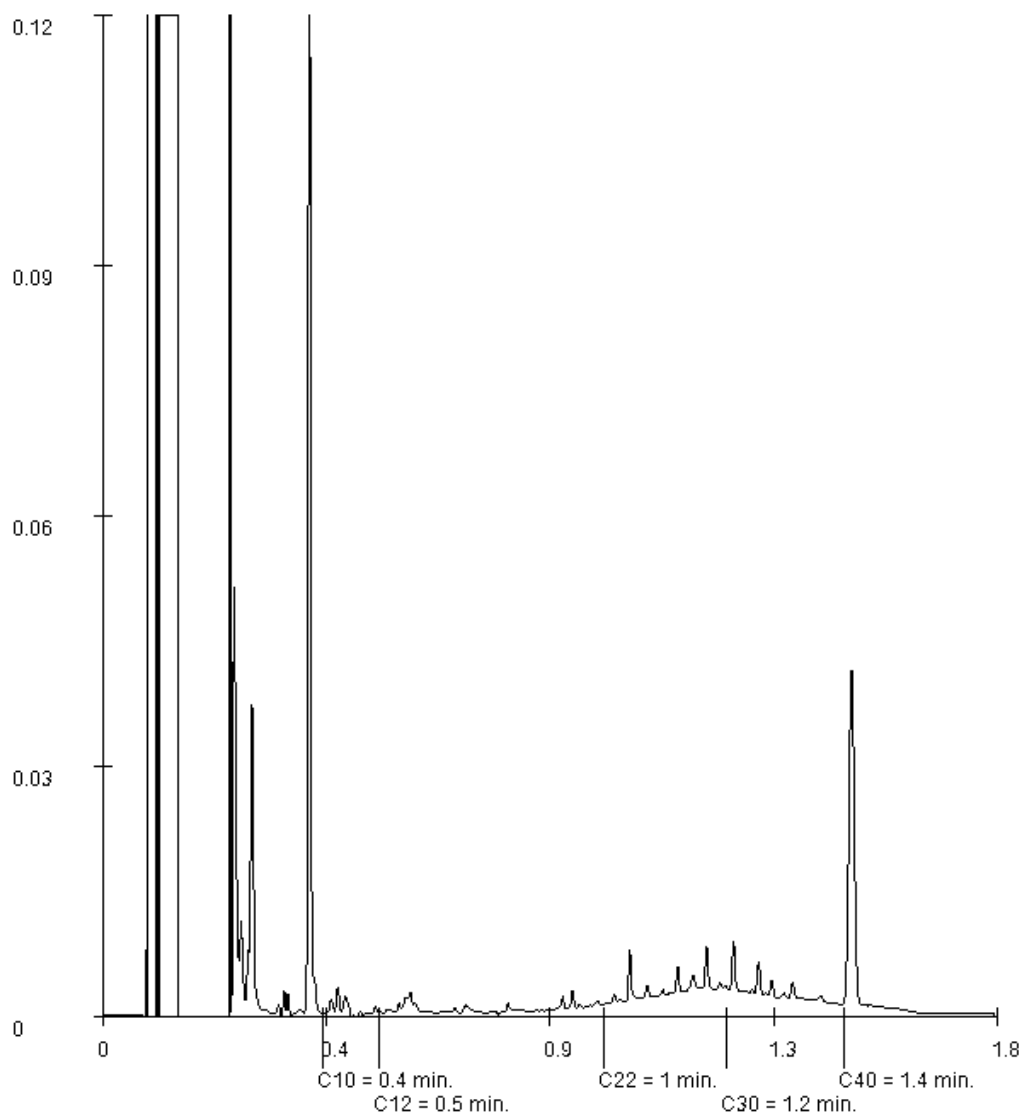
Orderdatum 06-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM72BGMM72BG

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Witte brug
Uw projectnummer : 1604719A17-05/9
SYNLAB rapportnummer : 13099116, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1604719A17-05/9. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM:7.1slib-1 MM:7.1slib-1
002	Waterbodem (AS3000)	MM:7.1vb-1 MM:7.1vb-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	26.4	52.1
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.1	6.6
gloeirest	% vd DS		86.4	93.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	7.3	2.1
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	32	9.1
barium	mg/kgds	S	130	40
cadmium	mg/kgds	S	1.1	0.23
chrom	mg/kgds	S	190	73
kobalt	mg/kgds	S	34	11
koper	mg/kgds	S	52	8.5
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.06
lood	mg/kgds	S	44	10
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	50	16
zink	mg/kgds	S	350	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.48	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.9 ¹⁾	0.474 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.4	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM:7.1slib-1 MM:7.1slib-1
002	Waterbodem (AS3000)	MM:7.1vb-1 MM:7.1vb-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 101	µg/kgds	S	8.1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	9.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S	8.2 ³⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	10	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	42.98 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.68 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.82 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0	1.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.5 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾	2.9 ³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.52 ¹⁾	4.3 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 ¹⁾	3.6 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	49 ³⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	51.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.61 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM:7.1slib-1 MM:7.1slib-1
002	Waterbodem (AS3000)	MM:7.1vb-1 MM:7.1vb-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		67.76 ¹⁾	18.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		65.59 ¹⁾	17.2 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		8	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		110	18
fractie C22-C30	mg/kgds		330	43
fractie C30-C40	mg/kgds		190	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	640	90

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
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
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1066155	06-09-2019	05-09-2019	ALC264
002	Y7947932	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653901	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7947930	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7947925	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7947919	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7947938	06-09-2019	05-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7947939	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7947948	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7947937	06-09-2019	05-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

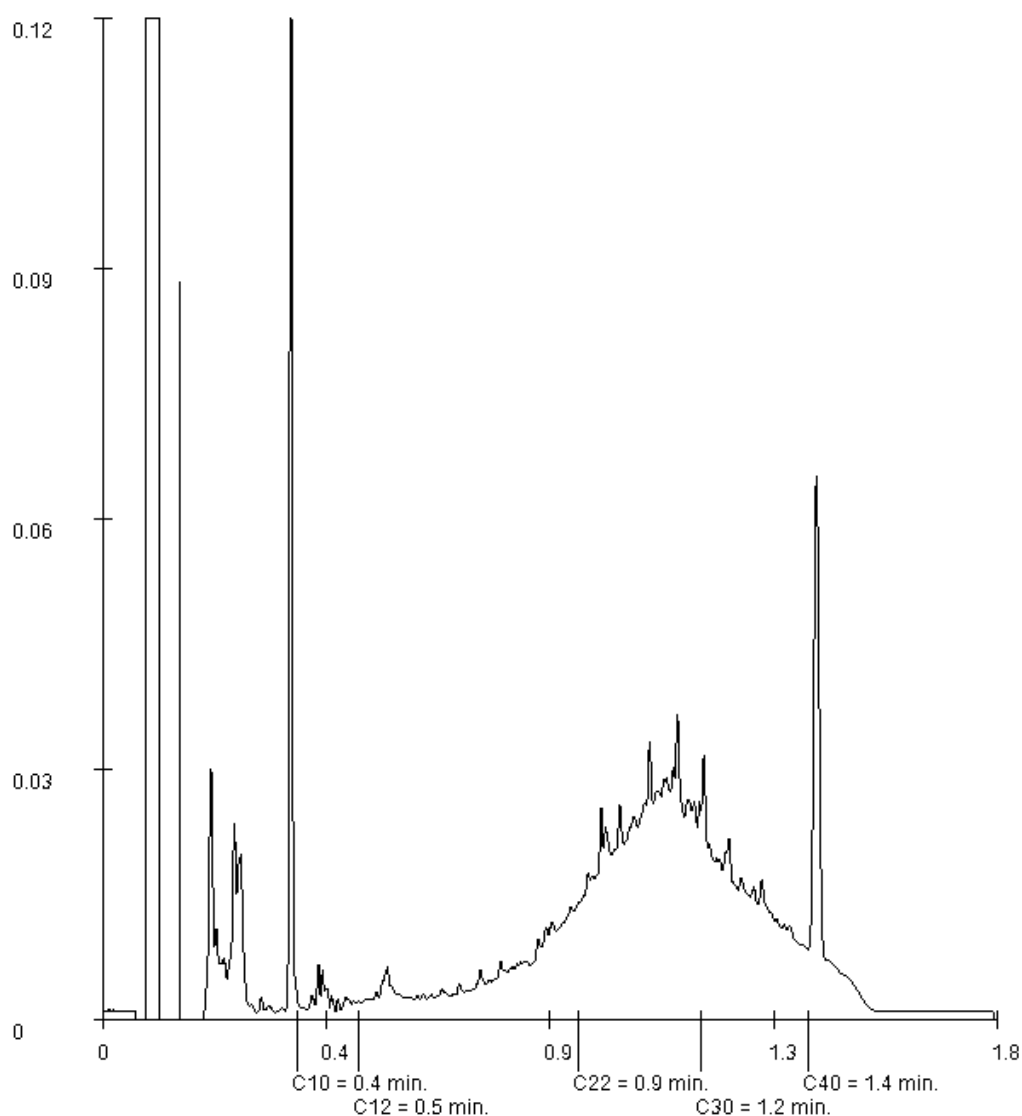
Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM:7.1slib-1MM:7.1slib-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13099116 - 1

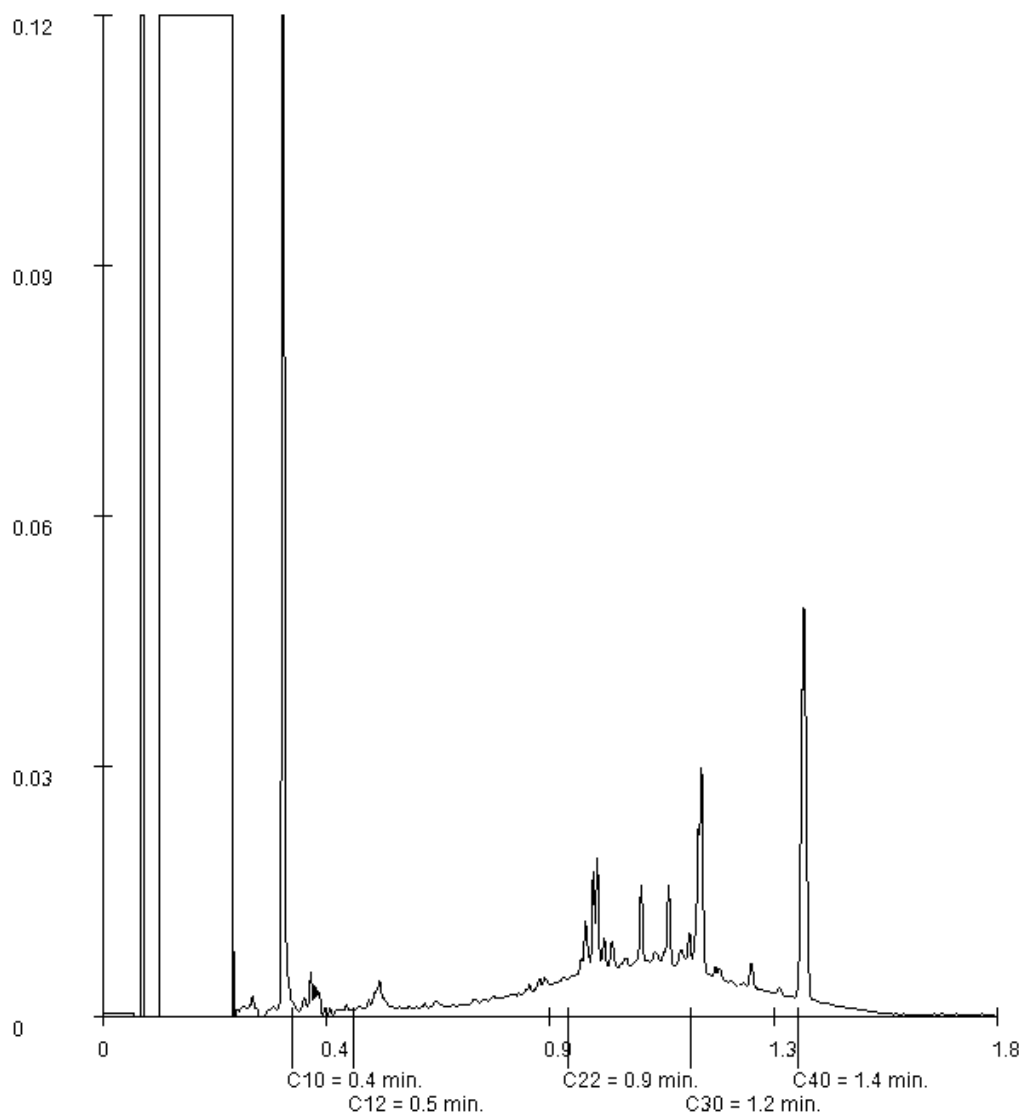
Orderdatum 05-09-2019
Startdatum 06-09-2019
Rapportagedatum 16-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM:7.1vb-1MM:7.1vb-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Witte brug
Uw projectnummer : 1604719A17-05/9
SYNLAB rapportnummer : 13107040, versienummer: 1

Rotterdam, 22-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1604719A17-05/9. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13107040 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 22-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM71BG MM71BG
002	Grond (AS3000)	MM71OG MM71OG
003	Grond (AS3000)	MM72BG MM72BG
004	Grond (AS3000)	MM72OG MM72OG

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.9	80.4	92.6	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	0.7	3.5	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	<1	1.5	<1
METALEN						
chrom	mg/kgds	S	230	<10	97	<10

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13107040 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 22-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13107040 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 22-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7653914	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
001	Y7653893	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
001	Y7653904	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653903	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653905	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653919	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
003	Y7793164	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
003	Y7793155	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
003	Y7793193	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
004	Y7793187	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
004	Y7793182	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
004	Y7793186	06-09-2019	05-09-2019	ALC201

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Witte brug
Uw projectnummer : 1604719A17-05/9
SYNLAB rapportnummer : 13111875, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1604719A17-05/9. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13111875 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	71-1 71-1						
002	Grond (AS3000)	72-1 72-1						
003	Grond (AS3000)	73-1 73-1						
004	Grond (AS3000)	74-1 74-1						
005	Grond (AS3000)	75-1 75-1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.9	91.9	94.0	92.8	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.6	2.4	3.3	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	2.9	1.8	3.0	7.1
METALEN							
chromium	mg/kgds	S	380	380	150	140	120

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13111875 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 005 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13111875 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	76-1 76-1	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4
METALEN			
chromium	mg/kgds	S	81

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

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13111875 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

Monster beschrijvingen

- 006
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



Projectnaam Witte brug
Projectnummer 1604719A17-05/9
Rapportnummer 13111875 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 02-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7653914	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
002	Y7653893	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
003	Y7653904	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
004	Y7793164	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
005	Y7793155	06-09-2019	05-09-2019	ALC201
006	Y7793193	06-09-2019	05-09-2019	ALC201

Paraaf :



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RPS advies- en ingenieursbureau bv
C. Stuij
Postbus 5094
2600 GB Delft

Datum 20.09.2019
Relatienr 35007892
Opdrachtnr. 880496

ANALYSERAPPORT

Opdracht 880496 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007892 RPS advies- en ingenieursbureau bv
Uw referentie 1604719A17-05/9 Witte brug
Opdrachtacceptatie 06.09.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 880496 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
376659	05.09.2019	MM71BG P
376663	05.09.2019	MM71OG P
376667	05.09.2019	MM72BG P
376671	05.09.2019	MM72OG P

Eenheid

376659
MM71BG P

376663
MM71OG P

376667
MM72BG P

376671
MM72OG P

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	376659	376663	376667	376671
		91,6	78,8	89,6	77,0

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,58 *	0,12 *	<0,10 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,18 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,17 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,18 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooktaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,15 *	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooktaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	1,65 *	0,40 *	<0,10 *
Perfluorooktaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooktaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	1,65 *	0,44 *	<0,10 *
Perfluorooktaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	3,05 *	2,57 *	0,22 *
Perfluorooktaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,91 *	0,32 *	<0,10 *
Som Perfluorooktaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	3,93 *	2,90 *	0,25 *

Begin van de analyses: 07.09.2019

Einde van de analyses: 20.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 880496 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluorpentaan zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluormonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaan zuur (PFDA) *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) * Perfluordodecaan zuur (PFDoA) * Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) * Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) *
Perfluorocetaan zuur lineair (PFOA) * Perfluorocetaan zuur vertakt (PFOA) * Som Perfluorocetaan zuur (PFOA) *
Perfluorocetaansulfon zuur lineair (PFOS) * Perfluorocetaansulfon zuur vertakt (PFOS) *
Som Perfluorocetaansulfon zuur (PFOS) *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RPS advies- en ingenieursbureau bv
C. Stuij
Postbus 5094
2600 GB Delft

Datum 20.09.2019
Relatienr 35007892
Opdrachtnr. 880400

ANALYSERAPPORT

Opdracht 880400 Waterbodem

Opdrachtgever 35007892 RPS advies- en ingenieursbureau bv
Uw referentie 1604719A17-05/9 Witte brug
Opdrachtacceptatie 06.09.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 880400 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
376077	05.09.2019	MM:7.1slib-1 P
376078	05.09.2019	MM:7.1vb-1 P

Eenheid

376077
MM:7.1slib-1 P

376078
MM:7.1vb-1 P

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	26,3	64,3
------------	---	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooktaanzuur (PFnA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooktaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooktaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooktaanzuur (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Perfluorooktaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	1,25 *	0,47 *
Perfluorooktaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,16 *
Som Perfluorooktaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg Ds	1,63 *	0,62 *

Begin van de analyses: 07.09.2019

Einde van de analyses: 20.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 880400 Waterbodem

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluorpentaa zuur (PFPeA) * Perfluorhexa zuur (PFHxA) *
Perfluorhepta zuur (PFHpA) * Perfluormona zuur (PFNA) * Perfluordeca zuur (PFDA) *
Perfluorundeca zuur (PFUnDA) * Perfluordodeca zuur (PFDoA) * Perfluortrideca zuur (PFTrDA) *
Perfluortetradeca zuur (PFTeDA) * Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) * Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) *
Perfluorocaa zuur lineair (PFOA) * Perfluorocaa zuur vertakt (PFOA) * Som Perfluorocaa zuur (PFOA) *
Perfluorocaa sulfon zuur lineair (PFOS) * Perfluorocaa sulfon zuur vertakt (PFOS) *
Som Perfluorocaa sulfon zuur (PFOS) *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Bijlage

5. Toetsingsresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 09:01)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	MM71BG	MM71OG	MM72BG
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.3	90.3			80.8	80.8			93.2	93.2		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			<2	2			3.3	3.3		
gloeirest	% vd DS	97.0		-		99.5		-		96.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	1.6	1.6			<1	<1			4.4	4.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	42	163	--		<20	54.2	--		36	107	--	
cadmium	mg/kg	0.39	0.645	WO	0.00	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.62	0.973	WO	0.03
kobalt	mg/kg	6.1	21.4	WO	0.03	2.0	7.03	<=AW-0.04		4.4	12.3	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	15	30.1	<=AW-0.07		<5	7.24	<=AW-0.22		12	22	<=AW-0.12	
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.214	WO	0.01	<0.050	0.0503	<=AW-0.01		0.12	0.164	WO	0.00
lood	mg/kg	27	41.8	<=AW-0.02		<10	11	<=AW-0.07		28	41.2	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW-0.03		3.6	10.5	<=AW-0.14		9.6	23.3	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	100	232	IN	0.05	<20	33.2	<=AW-0.06		98	201	IN	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		<0.030	0.021	-		0.15	0.15	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.030	0.021	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-		<0.030	0.021	-		0.34	0.34	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.030	0.021	-		0.21	0.21	-	
chryseen	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.030	0.021	-		0.16	0.16	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.030	0.021	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		<0.030	0.021	-		0.19	0.19	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.030	0.021	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		<0.030	0.021	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.38	1.38	<=AW0.00		0.21	0.21	<=AW-0.03		1.53	1.53	WO	0.00
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	3.2	11	-		<1	3.5	-		2.0	6.06	-	
PCB 153	ug/kg	2.1	7.24	-		<1	3.5	-		1.6	4.85	-	
PCB 180	ug/kg	1.8	6.21	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.9	34.1	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-	7.1	21.5	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDD	ug/kg	3.6	12.4	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.3	14.8	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.6	5.52	-		<1	3.5	-		1.2	3.64	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	7.93	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.9	5.76	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8		-		4.2		-		4.7		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
dieldrin	ug/kg	2.9	10	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
endrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.3	14.8	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	6.36	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	3.6		-		1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-

delta-HCH	ug/kg	<1	2.41	--		<1	3.5	--		<1	2.12	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.41	--		<1	3.5	--		<1	2.12	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	22.1		-		16.1		-		16.6		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	20.7	71.4	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-	15.2	46.1	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	17.2	--	-	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	22	75.9	--	-	<5	17.5	--	-	11	33.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	17	58.6	--	-	<5	17.5	--	-	9	27.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	45	155	<=AW-0.01		<35	122	<=AW-0.01		<35	74.2	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13099469-001	MM71BG MM71BG
13099469-002	MM71OG MM71OG
13099469-003	MM72BG MM72BG

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 09:01)

Projectcode 1604719A17-05/9
Projectnaam Witte brug
Monsteromschrijving MM72OG
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.6	80.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		
gloeirest	% vd DS	99.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
antracene	mg/kg	<0.030	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.030	0.021	-	
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13099469-004	MM72OG MM72OG

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 09:06)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	MM71BG	MM71OG	MM72BG
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	90.3	90.3			80.8	80.8			93.2	93.2		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9			<2	2			3.3	3.3		
gloeirest	% vd DS	97.0		-		99.5		-		96.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	1.6	1.6			<1	<1			4.4	4.4		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	42	163	--		<20	54.2	--		36	107	--	
cadmium	mg/kg	0.39	0.645	WO	0.00	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.62	0.973	WO	0.03
kobalt	mg/kg	6.1	21.4	WO	0.03	2.0	7.03	<=AW-0.04		4.4	12.3	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	15	30.1	<=AW-0.07		<5	7.24	<=AW-0.22		12	22	<=AW-0.12	
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.214	WO	0.01	<0.050	0.0503	<=AW-0.01		0.12	0.164	WO	0.00
lood	mg/kg	27	41.8	<=AW-0.02		<10	11	<=AW-0.07		28	41.2	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW-0.03		3.6	10.5	<=AW-0.14		9.6	23.3	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	100	232	IN	0.05	<20	33.2	<=AW-0.06		98	201	IN	0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-		<0.030	0.021	-		0.15	0.15	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.030	0.021	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.32	0.32	-		<0.030	0.021	-		0.34	0.34	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.030	0.021	-		0.21	0.21	-	
chryseen	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.030	0.021	-		0.16	0.16	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.030	0.021	-		0.12	0.12	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-		<0.030	0.021	-		0.19	0.19	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.030	0.021	-		0.15	0.15	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		<0.030	0.021	-		0.12	0.12	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.38	1.38	<=AW0.00		0.21	0.21	<=AW-0.03		1.53	1.53	WO	0.00
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	3.2	11	-		<1	3.5	-		2.0	6.06	-	
PCB 153	ug/kg	2.1	7.24	-		<1	3.5	-		1.6	4.85	-	
PCB 180	ug/kg	1.8	6.21	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.9	34.1	WO	0.01	4.9	24.5	<=AW	-	7.1	21.5	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDD	ug/kg	3.6	12.4	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.3	14.8	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.6	5.52	-		<1	3.5	-		1.2	3.64	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	7.93	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.9	5.76	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8		-		4.2		-		4.7		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
dieldrin	ug/kg	2.9	10	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
endrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.3	14.8	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	6.36	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	3.6		-		1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.41	-		<1	3.5	-		<1	2.12	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.41	--	-	<1	3.5	--	-	<1	2.12	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.41	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.41	--	-	<1	3.5	--	-	<1	2.12	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.41	-	-	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	22.1		-	-	16.1		-	-	16.6		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	20.7	71.4	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-	15.2	46.1	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1	--	-	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	5	17.2	--	-	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	22	75.9	--	-	<5	17.5	--	-	11	33.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	17	58.6	--	-	<5	17.5	--	-	9	27.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	45	155	<=AW-0.01	-	<35	122	<=AW-0.01	-	<35	74.2	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13099469-001	MM71BG MM71BG
13099469-002	MM71OG MM71OG
13099469-003	MM72BG MM72BG

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 09:06)

Projectcode	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug
Monsteromschrijving	MM72OG
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.6	80.6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		
gloeirest	% vd DS	99.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
antracene	mg/kg	<0.030	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.030	0.021	-	
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-

delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13099469-004	MM72OG MM72OG

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 08:57)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	MM:7.1slib-1	MM:7.1vb-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	26.4	26.4		52.1	52.1	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	13.1	13.1		6.6	6.6	
gloeirest	% vd DS	86.4		-	93.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	7.3	7.3		2.1	2.1	
METALEN							
arsen	mg/kg	32	40.1	IN	9.1	14.3	<=AW
barium ⁺	mg/kg	130	303	--	40	153	--
cadmium	mg/kg	1.1	1.19	WO	0.23	0.326	<=AW
chrom	mg/kg	190	294	NT>I	73	135	IN
kobalt	mg/kg	34	75.7	IN	11	38.3	IN
koper	mg/kg	52	68.7	IN	8.5	15.1	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.19	0.232	WO	0.06	0.083	<=AW
lood	mg/kg	44	53.1	WO	10	14.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	50	101	NT>I	16	46.3	IN
zink	mg/kg	350	535	IN	64	135	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0229	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.25	0.191	-	0.05	0.05	-
antraceen	mg/kg	0.08	0.0611	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	0.992	-	0.16	0.16	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.48	0.366	-	0.07	0.07	-
chryseen	mg/kg	0.43	0.328	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.229	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.321	-	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.244	-	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.221	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.9	2.98	WO	0.474	0.474	<=AW
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.534	<=AW	<1	1.06	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	<1	1.06	-
PCB 52	ug/kg	2.4	1.83	-	<1	1.06	-
PCB 101	ug/kg	8.1	6.18	-	<1	1.06	-
PCB 118	ug/kg	9.0	6.87	-	<1	1.06	-
PCB 138	ug/kg	8.2	6.26	-	<1	1.06	-
PCB 153	ug/kg	10	7.63	-	<1	1.06	-
PCB 180	ug/kg	4.3	3.28	-	<1	1.06	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	42.98	32.8	WO	4.9	7.42	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	<1	1.06	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.534	-	<1	1.06	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.68	1.28	<=AW	1.4	2.12	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1.2 [#]	0.641	-	<1	1.06	-
p,p-DDD	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	<1	1.06	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.82	1.39	<=AW	1.4	2.12	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.534	-	<1	1.06	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.0	0.534	-	1.0	1.52	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.07	<=AW	1.7	2.58	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.9		-	4.5		-
aldrin	ug/kg	<1	0.534	-	<1	1.06	-
dieldrin	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	2.9	4.39	-
endrin	ug/kg	<1.2 [#]	0.641	-	<1	1.06	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.52	1.92	<=AW	4.3	6.52	<=AW
isodrin	ug/kg	<1.5 [#]	0.802	-	<1	1.06	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.7		-	3.6		-

telodrin	ug/kg	<1.1 [#]	0.588	-	<1	1.06	-
alpha-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	0.641	<=AW	<1	1.06	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1.3 [#]	0.695	<=AW	<1	1.06	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	49	37.4	WO	<1	1.06	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	0.802	--	<1	1.06	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	51.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1.1 [#]	0.588	<=AW	<1	1.06	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.534	-	<1	1.06	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.3 [#]	0.695	-	<1	1.06	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.61	1.23	<=AW	1.4	2.12	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.6 [#]	0.855	<=AW	<1	1.06	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.534	<=AW	<1	1.06	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.6 [#]	0.855	--	<1	1.06	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.534	-	<1	1.06	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.534	-	<1	1.06	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.07	<=AW	1.4	2.12	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	67.76		-	18.6		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	65.59	50.1	<=AW	17.2	26.1	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	8	6.11	--	<5	5.3	--
fractie C12-C22	mg/kg	110	84	--	18	27.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	330	252	--	43	65.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	190	145	--	27	40.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	640	489	IN	90	136	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13099116-001	MM:7.1slib-1 MM:7.1slib-1
13099116-002	MM:7.1vb-1 MM:7.1vb-1

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 08:59)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	MM:7.1slib-1	MM:7.1vb-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse B	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	26.4	26.4			52.1	52.1		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13.1	13.1			6.6	6.6		
gloeirest	% vd DS	86.4		-		93.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	7.3	7.3			2.1	2.1		
METALEN									
arsen	mg/kg	32	40.1	B	0.31	9.1	14.3	<=AW-0.09	
barium+	mg/kg	130	303	--		40	153	--	
cadmium	mg/kg	1.1	1.19	A	0.04	0.23	0.326	<=AW-0.02	
chromium	mg/kg	190	294	B	0.74	73	135	B	0.25
kobalt	mg/kg	34	75.7	B	0.27	11	38.3	B	0.10
koper	mg/kg	52	68.7	A	0.19	8.5	15.1	<=AW-0.17	
kwik	mg/kg	0.19	0.232	A	0.01	0.06	0.083	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	44	53.1	A	0.01	10	14.5	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	A	0.00	<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	50	101	B	0.38	16	46.3	A	0.06
zink	mg/kg	350	535	A	0.21	64	135	<=AW0.00	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0229	-		<0.030	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.25	0.191	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	0.08	0.0611	-		<0.030	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	1.3	0.992	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.48	0.366	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.43	0.328	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.229	-		<0.030	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.321	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.32	0.244	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.221	-		<0.030	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.9	2.98	A	0.04	0.4740	0.474	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.534	<=AW		<1	1.06	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1.4#	0.748	<=AW		<1	1.06	<=AW	
PCB 52	ug/kg	2.4	1.83	<=AW		<1	1.06	<=AW	
PCB 101	ug/kg	8.1	6.18	A		<1	1.06	<=AW	
PCB 118	ug/kg	9.0	6.87	A		<1	1.06	<=AW	
PCB 138	ug/kg	8.2	6.26	A		<1	1.06	<=AW	
PCB 153	ug/kg	10	7.63	A		<1	1.06	<=AW	
PCB 180	ug/kg	4.3	3.28	A		<1	1.06	<=AW	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	42.98	32.8	A	0.01	4.9	7.42	<=AW	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1.4#	0.748	-		<1	1.06	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.534	-		<1	1.06	-	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.68		-		1.4		-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.2#	0.641	-		<1	1.06	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1.4#	0.748	-		<1	1.06	-	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.82		-		1.4		-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.534	-		<1	1.06	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1.0	0.534	-		1.0	1.52	-	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.7		-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.74	<=AW		4.5	6.82	<=AW	
aldrin	ug/kg	<1	0.534	<=AW		<1	1.06	<=AW	
dieldrin	ug/kg	<1.4#	0.748	<=AW		2.9	4.39	<=AW	
endrin	ug/kg	<1.2#	0.641	<=AW		<1	1.06	<=AW	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.52	1.92	<=AW		4.3	6.52	<=AW	
isodrin	ug/kg	<1.5#	0.802	<=AW		<1	1.06	<=AW	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.7	1.7	--		3.6	3.6	--	
telodrin	ug/kg	<1.1#	0.588	B		<1	1.06	<=AW	

alpha-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	0.641	<=AW	-	<1	1.06	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1.3 [#]	0.695	<=AW	-	<1	1.06	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	49	37.4	B	-	<1	1.06	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	0.802	-	-	<1	1.06	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	51.8	39.5	B	0.01	2.8	4.24	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1.1 [#]	0.588	<=AW	-	<1	1.06	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.534	-	-	<1	1.06	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.3 [#]	0.695	-	-	<1	1.06	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.61	1.23	<=AW	-	1.4	2.12	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.6 [#]	0.855	<=AW	-	<1	1.06	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	0.534	<=AW	-	<1	1.06	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.6 [#]	0.855	-	-	<1	1.06	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.534	-	-	<1	1.06	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.534	-	-	<1	1.06	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.07	<=AW	-	1.4	2.12	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	ug/kg	67.76	51.7	<=AW	-	18.6	28.2	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	µg/kgds	65.59		-	-	17.2		-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	8	6.11	--	--	<5	5.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	110	84	--	--	18	27.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	330	252	--	--	43	65.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	190	145	--	--	27	40.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	640	489	A	0.06	90	136	<=AW-0.01	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13099116-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	0.534	^<=AW
13099116-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	1.06	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13099116-001	MM:7.1slib-1 MM:7.1slib-1
13099116-002	MM:7.1vb-1 MM:7.1vb-1

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

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
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 08:59)

Projectcode 1604719A17-05/9
 Projectnaam Witte brug
 Monsteromschrijving MM:7.1slib-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Nooit verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	26.4	26.4		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13.1	13.1		
gloeirest	% vd DS	86.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	7.3	7.3		
METALEN					
arsen	mg/kg	32	40.1	-	0.916
barium ⁺	mg/kg	130	303	-	<<
cadmium	mg/kg	1.1	1.19	V	0.179
chrom	mg/kg	190	294	NoV	5.73
kobalt	mg/kg	34	75.7	-	16.8
koper	mg/kg	52	68.7	-	17.5
kwik	mg/kg	0.19	0.232	-	0.000479
lood	mg/kg	44	53.1	-	<<
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	-	<<
nikkel	mg/kg	50	101	NoV	1.84
zink	mg/kg	350	535	-	59.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0229	-	0.000506
fenantreen	mg/kg	0.25	0.191	-	0.0626
antraceen	mg/kg	0.08	0.0611	-	0.00288
fluoranteen	mg/kg	1.3	0.992	-	0.227
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.48	0.366	-	0.0106
chryseen	mg/kg	0.43	0.328	-	0.012
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.30	0.229	-	0.00153
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.321	-	0.0374
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.32	0.244	-	0.0127
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.221	-	0.0352
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.9	2.98	-	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.534	-	0.000144
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	<<
PCB 52	ug/kg	2.4	1.83	-	<<
PCB 101	ug/kg	8.1	6.18	-	<<
PCB 118	ug/kg	9.0	6.87	-	<<
PCB 138	ug/kg	8.2	6.26	-	<<
PCB 153	ug/kg	10	7.63	-	<<
PCB 180	ug/kg	4.3	3.28	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	42.98	32.8	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.534	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.68	1.28	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.2 [#]	0.641	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.82	1.39	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.534	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1.0	0.534	-	<<
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.07	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.9		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.534	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1.4 [#]	0.748	-	0.083
endrin	ug/kg	<1.2 [#]	0.641	-	0.243
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.52	1.92	-	
isodrin	ug/kg	<1.5 [#]	0.802	-	0.0297
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.7	1.7	--	
telodrin	ug/kg	<1.1 [#]	0.588	-	<<

alpha-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	0.641	-	0.000969
beta-HCH	ug/kg	<1.3 [#]	0.695	-	0.00245
gamma-HCH	ug/kg	49	37.4	-	9.52
delta-HCH	ug/kg	<1.5 [#]	0.802	-	0.0018
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	51.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1.1 [#]	0.588	-	0.0191
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.534	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.3 [#]	0.695	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.61	1.23	-	0.0308
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.6 [#]	0.855	-	0.347
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.534	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.6 [#]	0.855	-	0.00722
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.534	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.534	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.07	-	0.00164
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	67.76		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	65.59		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	8	6.11	--	
fractie C12-C22	mg/kg	110	84	--	
fractie C22-C30	mg/kg	330	252	--	
fractie C30-C40	mg/kg	190	145	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	640	489	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13099116-001			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000675	
meersoorten PAF metalen	%	74.5	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	11.7	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13099116-001	MM:7.1slib-1 MM:7.1slib-1

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2019 - 08:59)

Projectcode 1604719A17-05/9
 Projectnaam Witte brug
 Monsteromschrijving MM:7.1vb-1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	52.1	52.1		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		
gloeirest	% vd DS	93.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	2.1	2.1		
METALEN					
arsen	mg/kg	9.1	14.3	-	<<
barium ⁺	mg/kg	40	153	-	<<
cadmium	mg/kg	0.23	0.326	V	<<
chromium	mg/kg	73	135	-	0.539
kobalt	mg/kg	11	38.3	-	<<
koper	mg/kg	8.5	15.1	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.083	-	<<
lood	mg/kg	10	14.5	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	16	46.3	-	<<
zink	mg/kg	64	135	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00126
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00748
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000491
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.0108
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.000405
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000126
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000565
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03	-	0.000139
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000238
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.474	0.474	-	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.06	-	0.000516
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.06	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.06	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.06	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.06	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.06	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	1.0	1.52	-	0.000144
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.7	2.58	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.5		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.06	-	<<
dieldrin	ug/kg	2.9	4.39	-	0.71
endrin	ug/kg	<1	1.06	-	0.44
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.3	6.52	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.06	-	0.0443
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	3.6	3.6	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.06	-	<<

alpha-HCH	ug/kg	<1	1.06	-	0.0023
beta-HCH	ug/kg	<1	1.06	-	0.00491
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.06	-	0.343
delta-HCH	ug/kg	<1	1.06	-	0.00289
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.06	-	0.0447
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.06	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.06	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	-	0.0661
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.06	-	0.446
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.06	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.06	-	0.0101
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.06	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.06	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	-	0.0051
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	18.6		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	17.2		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	18	27.3	--	
fractie C22-C30	mg/kg	43	65.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	27	40.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	136	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13099116-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00222	
meersoorten PAF metalen	%	0.539	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.59	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13099116-002	MM:7.1vb-1 MM:7.1vb-1

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

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 volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:44)

Projectcode	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug
Monsteromschrijving	MM71BG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	91.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	230	414	414	***	NT>I	55	118	180	10

Monstercode	Monsteromschrijving
13107040-001	MM71BG MM71BG

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:44)

Projectcode 1604719A17-05/9
 Projectnaam Witte brug
 Monsteromschrijving MM71OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.4	80.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	<10	13	13		<=AW	55	118	180	10

Monstercode 13107040-002
 Monsteromschrijving MM71OG MM71OG

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:44)

Projectcode	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug
Monsteromschrijving	MM72BG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.6	92.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	97	180	180	**	IN	55	118	180	10

Monstercode	Monsteromschrijving
13107040-003	MM72BG MM72BG

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:44)

Projectcode 1604719A17-05/9
 Projectnaam Witte brug
 Monsteromschrijving MM72OG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.1	79.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	<10	13	13		<=AW	55	118	180	10

Monstercode 13107040-004
 Monsteromschrijving MM72OG MM72OG

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

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

METALEN

chrom	mg/kg	55	62	180	180
-------	-------	----	----	-----	-----

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:36)

Projectcode	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug
Monsteromschrijving	MM71BG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.9	91.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	2.8		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	230	414	414	***	>I	55	118	180	10

Monstercode	Monsteromschrijving
13107040-001	MM71BG MM71BG

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:36)

Projectcode 1604719A17-05/9
Projectnaam Witte brug
Monsteromschrijving MM71OG
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80.4	80.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	<10	13	13		<=AW	55	118	180	10

Monstercode 13107040-002
Monsteromschrijving MM71OG MM71OG

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:36)

Projectcode	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug
Monsteromschrijving	MM72BG
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.6	92.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	97	180	180	**	IN	55	118	180	10

Monstercode	Monsteromschrijving
13107040-003	MM72BG MM72BG

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-09-2019 - 15:36)

Projectcode 1604719A17-05/9
Projectnaam Witte brug
Monsteromschrijving MM72OG
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79.1	79.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
chromium	mg/kg	<10	13	13		<=AW	55	118	180	10

Monstercode 13107040-004
Monsteromschrijving MM72OG MM72OG

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

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

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

METALEN					
chromium	mg/kg	55	62	180	180

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-10-2019 - 13:57)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	71-1	72-1	73-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.9	87.9			91.9	91.9			94.0	94		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			2.6	2.6			2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1			2.9	2.9			1.8	1.8		
METALEN													
chromium	mg/kg	380	676	NT>14.97		380	681	NT>15.01		150	278	NT>11.78	

Monstercode	Monsteromschrijving
13111875-001	71-1 71-1
13111875-002	72-1 72-1
13111875-003	73-1 73-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-10-2019 - 13:57)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	74-1	75-1	76-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.8	92.8			90.7	90.7			91.0	91		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			2.7	2.7			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0			7.1	7.1			4.4	4.4		
METALEN													
chromium	mg/kg	140	250	NT>1	1.56	120	187	NT>1	1.06	81	138	IN	0.66

Monstercode	Monsteromschrijving
13111875-004	74-1 74-1
13111875-005	75-1 75-1
13111875-006	76-1 76-1

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (\text{BT} - (\text{S of AW})) / (\text{I} - (\text{S of AW}))$

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
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-10-2019 - 13:49)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	71-1	72-1	73-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.9	87.9			91.9	91.9			94.0	94		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			2.6	2.6			2.4	2.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1			2.9	2.9			1.8	1.8		
METALEN													
chrom	mg/kg	380	676	>I	4.97	380	681	>I	5.01	150	278	>I	1.78

Monstercode	Monsteromschrijving
13111875-001	71-1 71-1
13111875-002	72-1 72-1
13111875-003	73-1 73-1

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-10-2019 - 13:49)

Projectcode	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9	1604719A17-05/9
Projectnaam	Witte brug	Witte brug	Witte brug
Monsteromschrijving	74-1	75-1	76-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	92.8	92.8			90.7	90.7			91.0	91		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			2.7	2.7			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	3.0			7.1	7.1			4.4	4.4		
METALEN													
chromium	mg/kg	140	250	>I	1.56	120	187	>I	1.06	81	138	IN	0.66

Monstercode	Monsteromschrijving
13111875-004	74-1 74-1
13111875-005	75-1 75-1
13111875-006	76-1 76-1

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
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Bijlage

6. Foto's

Foto's

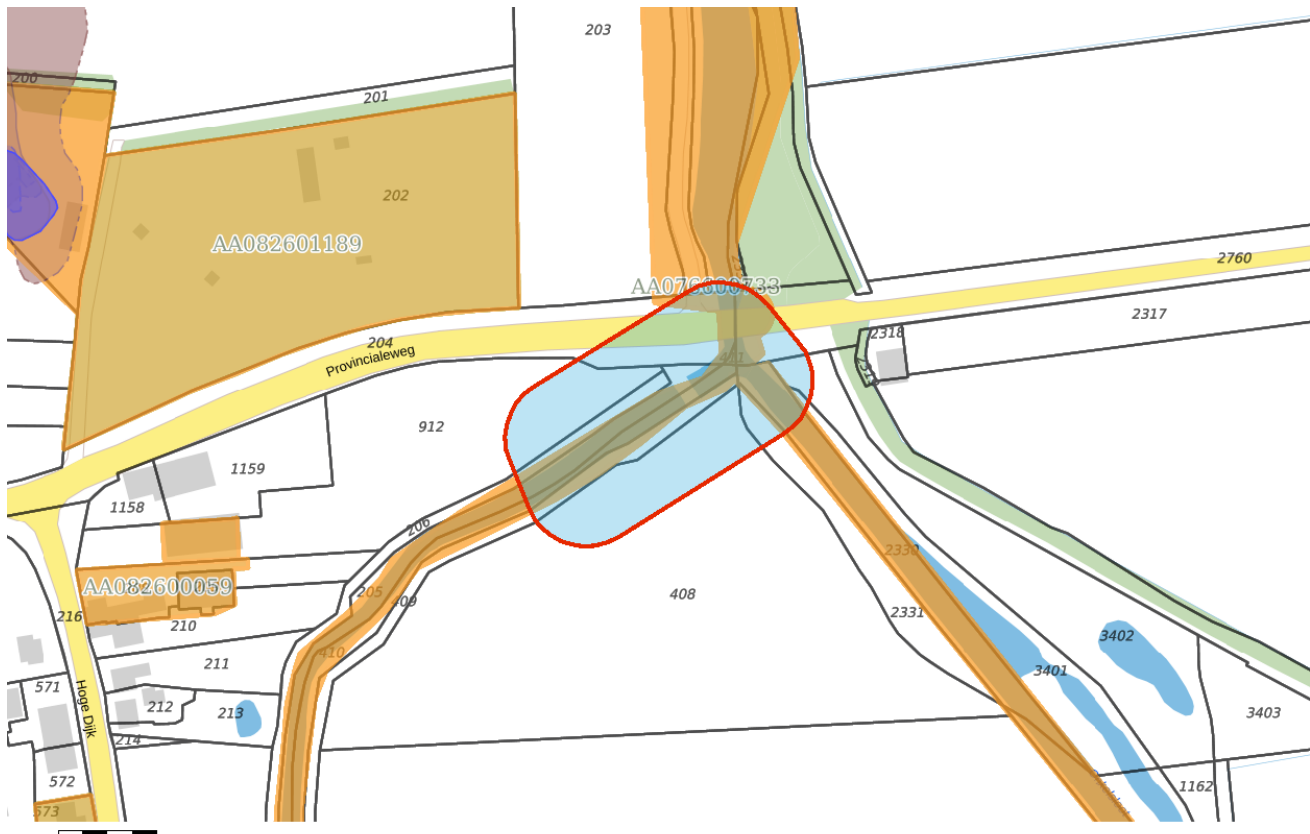


Bijlage

7. Gegevens vooronderzoek

locatie 7

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

Fazantenloop en Onkelsloot

Donge separatiepunt tot Wilhelminakanaal

Kaarten

Disclaimer

Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Fazantenloop en Onkelsloot

Locatie

Adres	DONGEN
Locatiecode	AA076600712
Locatienaam	Fazantenloop en Onkelsloot
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB754000019

Status

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Avr (aanvullend rapport)	Beschikking	Urgent san binnen 4 jaar
Status besluiten	Urgent san binnen 4 jaar	Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-12-2002	Nader onderzoek	Nader onderzoek	AT milieuadvies B.V.			
22-04-2003	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Niebeek Milieumanagment bv			
28-04-2003	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Niebeek Milieumanagment bv			
24-10-2003	Saneringsplan	Saneringsplan (plan van aanpak)	Niebeek Milieumanagment bv			
27-10-2003	Brf (briefrapport)	Briefrapport	Niebeek Milieumanagment bv			
08-03-2005	Avr (aanvullend rapport)	controle tpv duikers	milieumetingen			
20-04-2005	Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie	Niebeek Milieumanagment bv			
08-12-2006	Avr (aanvullend rapport)	Aanvullende gegevens 1	Niebeek Milieumanagment bv			
27-02-2007	Avr (aanvullend rapport)	Aanvullende gegevens 2	Niebeek Milieumanagment bv			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Waterbodem	K4	30000	11343			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-02-2004	besch urgent san binnen 4 jaar	0975113	Definitief
06-09-2004	Start sanering		Definitief
07-11-2006	Aanv. info gewenst /opschorten	1237940	Definitief
23-05-2007	Instemmen uitgevoerde sanering	1296065	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Registratie	17-02-2008	13-09-2004	17-12-2004

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
01-08-2007	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Donge separatiepunt tot Wilhelminakanaal

Locatie

Adres	DONGEN
Locatiecode	AA076600733
Locatienaam	Donge separatiepunt tot Wilhelminakanaal
Plaats	Dongen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB754000002

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Urgent, san binnen 4 jaar
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	Urgent san binnen 4 jaar
Status besluiten	Urgent san binnen 4 jaar	Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
18-05-1995	Oriënterend bodemonderzoek	Oriënterend onderzoek kwaliteit waterbodem Donge bij Witte Brug	BKH adviesbureau			
01-11-1996	Oriënterend bodemonderzoek	Waterbodemonderzoek de donge gedeelte witte brug - separatiepunt waterschap de dongestroom.	Consulmij bv			
01-11-1997	Nader onderzoek	nader waterbodemonderzoek De Donge, gedeelte Wilhelminakanaal-separatiepunt	Consulmij bv			
01-05-1998	Nader onderzoek	aanvullend waterbodemonderzoek De Donge, gedeelte Wilhelminakanaal-separatiepunt	Niebeek Milieumanagement bv			
19-06-1998	Sanerings onderzoek	Saneringsonderzoek De Donge Gedeelte	Niebeek Milieumanagement			

		Wilhelminakanaal - Separatiepunt.	bv			
06-07-1998	Saneringsplan	saneringsplan De Donge, gedeelte Wilhelminakanaal-separatiepunt	Niebeek Milieumanagement bv			
26-08-1999	Sanerings evaluatie	evaluatie rapport waterbodemsanering De Donge gedeelte Wilhelminakanaal-separatiepunt en oude vaartje	Niebeek Milieumanagement bv			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Waterbodem	K4	48105	9621			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
07-10-1998	Instemmen met SP	0522349	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)				

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
12-11-1999	Voll. verw., aanvulgrond achtergrond	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel

verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

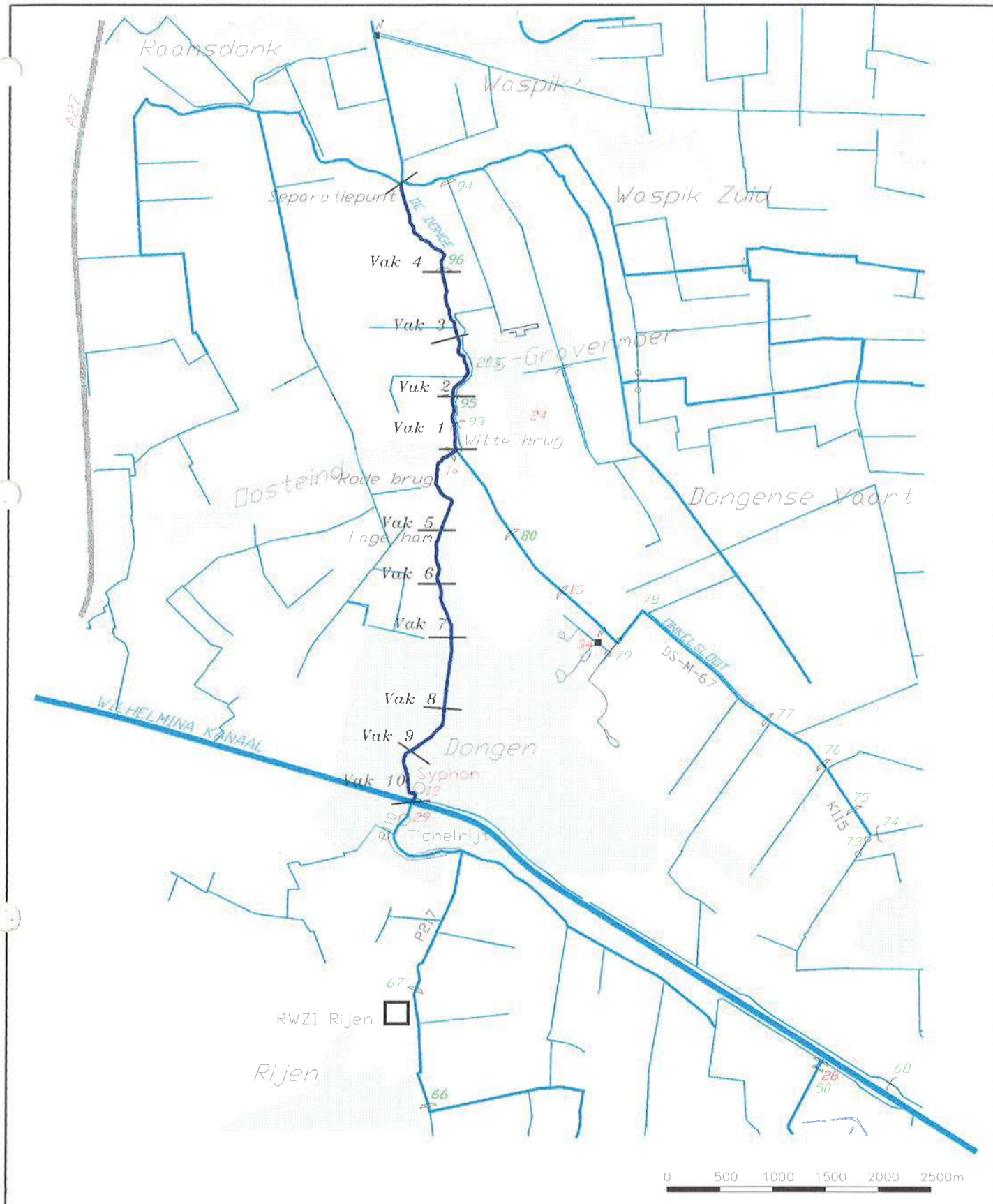
T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Opdrachtgever: **Hoogheemraadschap West-Brabant**
 Projectnaam: **Nader waterbodemonderzoek De Donge**

Projectno.: BW.97.097
 Datum: okt. 1997

Schaal: 1 : 50'000
 Formaat: A4

Onderdeel

Overzichtstekening onderzoeksgebied

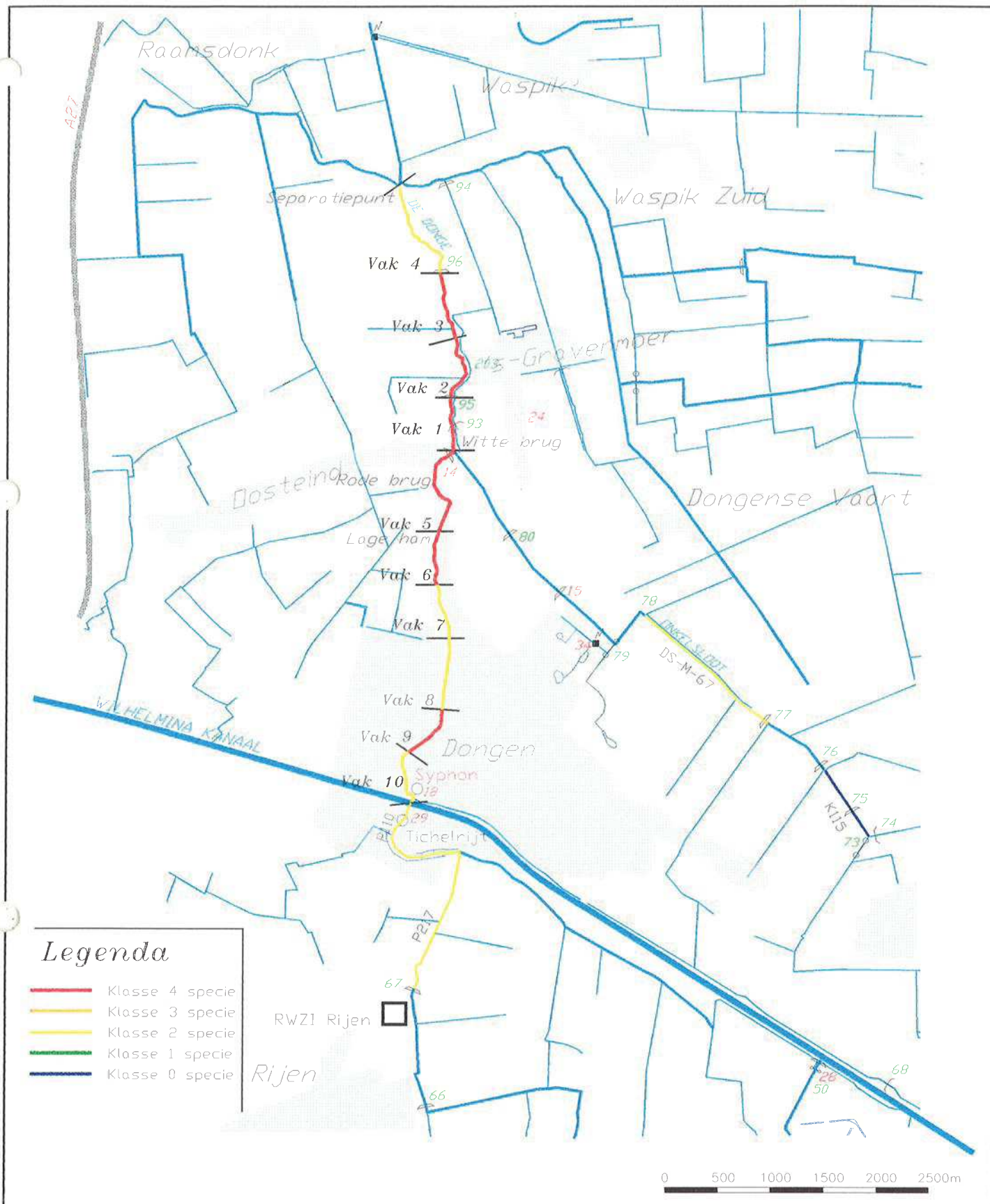
Get.: AGvG

Contr.:

Bijlage: 2-1



Postbus 102 - 2860 AC Bergambacht - Tel. 0182-354300



Legenda

- Klasse 4 specie
- Klasse 3 specie
- Klasse 2 specie
- Klasse 1 specie
- Klasse 0 specie

RWZI Rijen

Rijen

0 500 1000 1500 2000 2500m



Opdrachtgever: *Hoogheemraadschap West-Brabant*

Projectnaam: *Nader waterbodemonderzoek De Donge*

Onderdeel

*Overzichtstekening
met klasse-indeling baggerspecie*

Get.: AGvG

Contr.: *[Signature]*

Bijlage: 2-2

Projectno.: BW.97.097

Datum: okt. 1997

Schaal: 1 : 50'000

Formaat: A4



Postbus 102 - 2860 AC Bergambacht - Tel. 0182-354300