

WATERBODEMONDERZOEK VENKEBEEK

Pasveld te Born

2 JUNI 2016



Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05058.000124.0400
Onze referentie: 078966168 A.1
Kenmerk: 078966168:A.1

Contactpersonen

Auteur: **RUUD VAN LIEVERLOO**

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland

Gecontroleerd
door: **HUBERT VAN SOEST**
Projectleider SIKB BRL 2003

T 088-4261513
M 06-27060394
E hubert.vansoest@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

Vrijgegeven door: **SANDRA KEMPS**

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland



Inhoudsopgave

1 INLEIDING	7
1.1 Doel en aanleiding	7
1.2 Aanpak en werkzaamheden	7
1.3 Leeswijzer	7
2 VOORONDERZOEK	8
2.1 Algemene gegevens Venkebeek	8
2.2 Voormalige bodembedreigende activiteiten	8
2.3 Bodem Informatie	8
2.3.1 Uitgevoerde waterbodemonderzoeken	8
2.3.2 Geohydrologie	9
2.4 Conclusies vooronderzoek	9
3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	10
3.1 Onderzoeksstrategie en -inspanning	10
3.2 Uitvoering veldwerk	10
3.3 Uitvoering laboratorium onderzoek	10
3.4 Kwaliteitsborging	11
4 RESULTATEN	12
4.1 Bodemopbouw	12
4.2 Veldwaarnemingen	12
4.2.1 Zintuiglijke waarnemingen	12
4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing	12
4.4 Interpretatie resultaten	13
4.4.1 Sliblaag	13
4.4.2 Zandige ondergrond	13
5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Aanleiding en doel	14
5.2 Conclusies	14

BIJLAGE 1 LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	15
BIJLAGE 2 BOORPROFIELEN	16
BIJLAGE 3 ANALYSECERTIFICAAT	17
BIJLAGE 4 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	18
BIJLAGE 5 TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	19
BIJLAGE 6 VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID (KWALIBO)	21
BIJLAGE 7 TEKENING MET BOORLOCATIES	22

1 INLEIDING

In opdracht van VDL Nedcar heeft Arcadis Nederland B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de waterbodembodemkwaliteit ter plaatse van een gedeelte van de Venkebeek te Born. Het betreft het gedeelte van de Venkebeek binnen het plangebied Pasveld.

De kadastrale aanduiding van het perceel is gemeente Born, sectie I nummer 1588. Het onderzochte gedeelte van de Venkebeek heeft een lengte van circa 190 meter.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Bodem - Waterbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, 2009) en de NEN 5720 (Bodem - Waterbodembodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodembodem en baggerspecie, NEN, 2009).

De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in bijlage 1.

1.1 Doel en aanleiding

Het doel van het verkennend waterbodembodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodembodem in het kader van de voorgenomen demping van (een gedeelte van) de sloot.

1.2 Aanpak en werkzaamheden

Het verkennend waterbodembodemonderzoek conform NEN 5720 wordt vooraf gegaan door een vooronderzoek volgens NEN 5717. Op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie en het analysepakket aangehouden zoals beschreven in paragraaf 2.3.

In het kader van het verkennend waterbodembodemonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- vooronderzoek conform NEN 5717;
- veldonderzoek;
- laboratoriumonderzoek;
- toetsing en interpretatie van de analyseresultaten;
- rapportage inclusief formuleren van conclusies en eventuele aanbevelingen.

Disclaimer

Hoewel het bodembodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodembodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 een samenvatting, de conclusies en het advies over te ondernemen acties.

In de bijlagen zijn onder meer boorprofielen, analysecertificaten en kaartmateriaal opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5717 (Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, 2009) is ten behoeve van de bepaling van een onderzoeksstrategie het vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn gegevens verzameld van o.a. in het verleden uitgevoerde activiteiten, die een waterbodemonverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt, alsmede zijn de resultaten van in het verleden uitgevoerde waterbodemonderzoeken geïnventariseerd. De informatie is o.a. afkomstig van het Waterschap Roer en Overmaas (contactpersoon de heer P. Geurts).

Een samenvatting van de resultaten van dit vooronderzoek is weergegeven in dit hoofdstuk.

2.1 Algemene gegevens Venkebeek

Het gedeelte van de Venkebeek dat binnen het plangebied is gelegen heeft een lengte van circa 190 meter. Er zijn bij het Waterschap Roer en Overmaas voor deze watergang geen gegevens bekend over de toegekende (water)functies en beschrijving van het watersysteem, over de onderhoudsdiepte (leggerdiepte), over het debiet (afvoercharacteristieken), stroomsnelheid en stromingsrichting en over eventueel uitgevoerde baggerwerkzaamheden.

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een visuele terreininspectie uitgevoerd. Daarbij zijn geen bijzonderheden met het oog op mogelijke bodemonverontreiniging waargenomen.

2.2 Voormalige bodembedreigende activiteiten

Met betrekking tot de Venkebeek zijn bij het Waterschap Roer en Overmaas geen gegevens bekend over:

- (huishoudelijke of bedrijfsmatige) lozingspunten, riooloverstorten, rioolwaterzuiveringen, beschoeiingen;
- calamiteiten en andere mogelijke lokale of diffuse bronnen van waterbodemonverontreiniging/verontreinigende stoffen;
- beschikbare gegevens uit eerdere waterbodemonderzoeken;
- actuele of andere gegevens over de waterkwaliteit.

In het verleden is de omgeving van de Venkebeek wel in gebruik geweest als fruitboomgaard (bron: topografische kaarten tussen 1922-2002; www.topotijdreis.nl)

Er wordt niet verwacht dat er in het verleden, naast het gebruik als fruitboomgaard, in de omgeving bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden die een waterbodemonverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt.

2.3 Bodem Informatie

2.3.1 Uitgevoerde waterbodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (Venkebeek) zelf is in het verleden reeds een waterbodemonderzoek uitgevoerd.

verkennend (water)bodemonderzoek (NVN5720) slootbodemonderzoek Venkebeek; opgesteld door Cauberg-Huygen, kenmerk 980029-2, 13 februari 1998.

Tijdens de onderzoek bleek dat de zwak slibhoudende slootbodemon (er is geen sliblaag aangetroffen) licht verontreinigd was met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Eén mengmonster (met het hoogst gemeten gehalte aan EOX) werd tevens onderzocht op chloorbenzenen, PCB's, OCB's. In het monster werden licht verhoogde gehalten aangetoond aan DDD/DDE/DDT. De aangetoonde gehalten lagen ruim onder de tussenwaarde.

Daarnaast heeft er in de directe omgeving waterbodemonderzoek plaatsgevonden ter plaatse van de (ring)gracht rondom het Nedcar-terrein, dat ten zuiden van het plangebied is gelegen aan de Doctor Hub van Doorneweg 1. De waterbodemon in deze gracht is sterk verontreinigd met zware metalen en plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en minerale olie. De gracht staat niet in directe verbinding met de Venkebeek, en de resultaten van de onderzoeken zijn daardoor vooralsnog niet relevant voor het vooronderzoek. Hieronder

is een opsomming gegeven van de ingeziene onderzoeksrapporten bij de gemeente Sittard-Geleen (contactpersoon de heer J. Bruls).

1. *(Nader) waterbodemonderzoek Noordergracht en Zuid/Noordgracht Nedcar te Born, opgesteld door Cauberg-Huygen, 20 oktober 1994 (geen kaartmateriaal aangetroffen in het bodemonderzoek)*
2. *Verkennd waterbodemonderzoek westelijk-zuidwestelijke gracht Nedcar Born, opgesteld door Cauberg-Huygen, 2 april 2001.*

2.3.2 Geohydrologie

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting, op basis van eerder uitgevoerd grondwateronderzoek, op ca. 2 à 3 m-mv.

De regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk gericht. De stroming van het oppervlakkige grondwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en drainage.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de Venkebeek geen lozingspunten aanwezig zijn geweest of andere diffuse bronnen die een waterbodemonverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt. Wel is het agrarisch gebied in het verleden in gebruik geweest als fruitboomgaard. Dit gebruik kan door afstroming van sproei- en regenwater naar de Venkebeek een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen hebben veroorzaakt in de sliblaag.

Ten behoeve van de voorgenomen demping van de sloot dient de waterbodem verkennend onderzocht te worden. Hierbij wordt geadviseerd rekening te houden met de verdenkingen op bestrijdingsmiddelen, vanwege het gebruik als fruitboomgaard in de directe omgeving.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie en -inspanning

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoeksstrategie bepaald. In de NEN 5720 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren waterbodemmonsters als functie van de lengte van de, in dit geval lintvormige, waterpartij.

Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is de onderstaande onderzoeksstrategie aangehouden:

- Voor de waterbodem wordt de volgens de NEN 5720, strategie 'Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN) uitgevoerd (maximale vaklengte 500 m).

Het te onderzoeken gedeelte van de watergang is kleiner (circa 190 meter) dan de voorgeschreven maximale vaklengte waardoor geen onderscheid is gemaakt in deeltrajecten.

In tabel 1 zijn de werkzaamheden behorende bij de gekozen onderzoeksstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) samengevat.

Deellocatie	Strategie	Lengte (m)	Aantal vakken	Aantal boringen/ steken	Aantal analyses*
Venkebeek, deel binnen plangebied	OLN	Circa 190	1	10	1 x STP WB (sliblaag) 1 x STP WB (ondergrond)

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksstrategie

*: Toelichting zie §3.3

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 april 2016. De boringen zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. De locaties van de boringen is weergegeven op de tekening in bijlage 7.

Het vrijgekomen materiaal is onderzocht op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken. Hierbij is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Voor de watergang is zowel de sliblaag alsmede de onderliggende zandbodem bemonsterd. De uitgeboorde waterbodem van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

3.3 Uitvoering laboratorium onderzoek

Van de sliblaag alsmede van de daaronder gelegen zandlaag zijn representatieve mengmonsters samengesteld.

De monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket waterbodem voor regionale wateren. Dit pakket omvat:

- Grond (STP WB regionale wateren):
 - zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
 - minerale olie (gaschromatografisch);
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM-reeks)*;
 - polychloorbifenylen (PCB's)*.

Daarnaast zijn vanwege de verdenking op bestrijdingsmiddelen beide waterbodemmonsters ook geanalyseerd op het pakket aan organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's)*.

*: zie analyse certificaat in bijlage 3.

3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. en Fransen Milieutechniek (uitvoerder van het veldwerk) zijn gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 en protocol 2003 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB';
- de veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Fransen Milieutechniek en uitgevoerd door de erkende medewerkers, namelijk de heer A.J. Fransen. In bijlage 6 is de onafhankelijkheidsverklaring van de veldwerker opgenomen;
- de waterbodemmonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.



4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken.

4.1 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in tabel 2 geschematiseerd weergegeven. In bijlage 2 zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen. De ligging van alle boringen is weergegeven op tekening 1 (bijlage 7).

Diepte (m-mv)	omschrijving
0 tot 0,3 m-mv.	water
0,3 tot ca. 0,6 m-mv.	sliblaag
ca. 0,6 tot 0,7 m-mv.	zwak siltig, zwak tot matig grindig, matig grof zand

Tabel 2 Lokale bodemopbouw

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (bijlage 2) zijn deze waarnemingen per boring weergegeven.

Uit de beschrijvingen blijkt dat bij geen van de verrichte grondboringen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Onderzoek naar asbest in de bodem maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek. In de boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn zintuiglijk verder ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in of op de bodem verkregen.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De chemische analyses van de grond(meng)monsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en de gehalten van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico.

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit is de milieuhygiënische kwaliteit en de verspreidbaarheid (in oppervlaktewater en over aangrenzende percelen) en toepasbaarheid (in oppervlaktewater en op landbodembodem) van de grond bepaald. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van de humus- en lutumpercentage. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is opgenomen in tabel 3.

Deellocatie	Monster	Toepassen op of in landbodembodem (T1)	Toepassen op of in waterbodembodem (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)	Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T6)
Vak 1	MMslib	Klasse industrie	Klasse A	Ja	Ja
Vak 1	MMzand	Klasse industrie	Klasse B	Ja	Nee

Tabel 3 Toetsingsresultaten

Uitleg terminologie in tabel:

Toetsing (T1) toepassen op of in landbodem (generiek kader):

- AW2000 Voldoet aan achtergrondwaarde generiek beleid (schoon)
- Wonen Voldoet aan kwaliteitsklasse wonen
- Industrie Voldoet aan maximale waarde voor Industrie
- NTbodem Niet toepasbaar (sterk verontreinigd) reinigen of direct storten
- Nooit >Saneringscriterium

Toetsing (T3) toepassen op of in waterbodem (generiek kader):

- AW2000 Voldoet aan achtergrondwaarde generiek beleid (schoon)
- Klasse A Voldoet aan maximale waarde voor klasse A
- Klasse B Voldoet aan maximale waarde voor klasse B
- NTwater Niet toepasbaar (sterk verontreinigd) reinigen of direct storten
- Nooit >Saneringscriterium

Toetsing (T5) verspreidbaarheid aangrenzend perceel:

- Ja Vrij verspreidbaar
- Nee Niet verspreidbaar

Toetsing (T6) verspreidbaarheid in zoet oppervlaktewater:

- Ja Vrij verspreidbaar
- Nee Niet verspreidbaar

De analysecertificaten van de onderzochte grond- en waterbodemmonsters zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingsresultaten van de onderzochte grond- en waterbodemmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

4.4 Interpretatie resultaten

4.4.1 Sliblaag

De sliblaag ter plaatse van het onderzochte gedeelte van de Venkebeek is niet zonder meer elders vrij toepasbaar. In het slib zijn verhoogde gehalten gemeten voor zware metalen, PAK, DDD (som) en minerale olie. Door de verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie valt het slib onder kwaliteitsklasse industrie met betrekking tot de toepassing op landbodem. Door verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie valt de slib onder kwaliteitsklasse A met betrekking tot toepassing op of in waterbodem. Op basis van de analyseresultaten is het toegestaan het slib te verspreiden over het aangrenzende perceel en in zoet oppervlakte water.

4.4.2 Zandige ondergrond

De zandige grond onder de sliblaag is eveneens niet zonder meer elders vrij toepasbaar. In de zandlaag zijn verhoogde gehalten gemeten voor organochloor bestrijdingsmiddelen als DDE (som) en DDD (som). Door de verhoogde gehalten aan DDE (som) en OCB (som) valt de zandlaag onder kwaliteitsklasse industrie met betrekking tot de toepassing op landbodem. Door verhoogde gehalten aan DDT/DDE/DDD (som) en OCB (som) valt de slib onder kwaliteitsklasse B met betrekking tot toepassing op of in waterbodem. Door de verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen is het niet toegestaan de slib te verspreiden in zoet oppervlakte water. Het is wel toegestaan het slib te verspreiden over het aangrenzende perceel.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Aanleiding en doel

In opdracht van VDL Nedcar heeft ARCADIS Nederland BV in de periode van april tot mei 2016 een verkennend waterbodemonderzoek verricht ter plaatse van een gedeelte van de Venkebeek, binnen het plangebied Pasveld te Born.

Het onderzochte gedeelte van de Venkebeek heeft een lengte van circa 190 meter. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen demping van (een gedeelte van) de sloot.

5.2 Conclusies

Zowel de sliblaag als de zandige grond daaronder van het onderzochte gedeelte van de watergang is niet zonder meer elders vrij toepasbaar. Het uitkomende slib mag eventueel wel over het naastgelegen perceel worden verspreid en worden toegepast in zoet oppervlaktewater. De uitkomende zandige ondergrond mag eventueel wel over het naastgelegen perceel worden verspreid.

Er zijn geen belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen demping van het onderzochte gedeelte van de watergang.

BIJLAGE 1 LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



WBO Venkebeek

Regionale ligging

opdrachtgever: VDL Nedcar



datum: 25-5-2016

C05058.000124

schaal (A4): 1:20.000

0 200 400 600 800 m

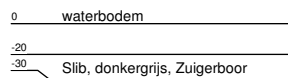
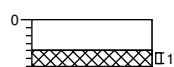


BIJLAGE 2 BOORPROFIELEN

Boring: 001

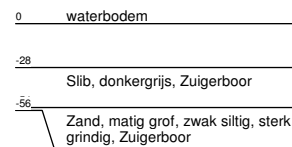
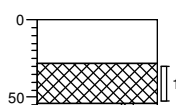
Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

**Boring: 002**

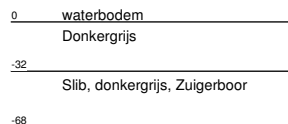
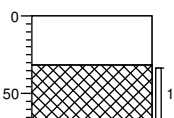
Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

**Boring: 003**

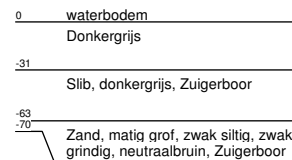
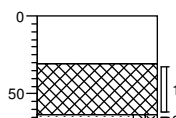
Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

**Boring: 004**

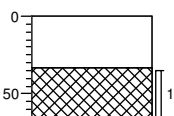
Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

**Boring: 005**

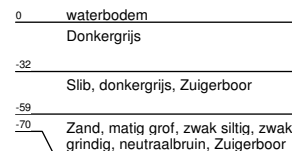
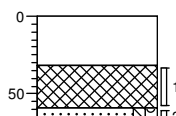
Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

**Boring: 006**

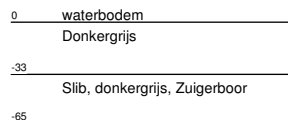
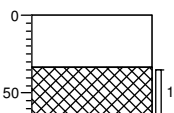
Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

**Boring: 007**

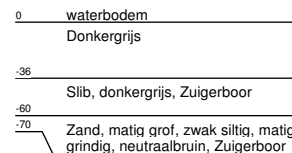
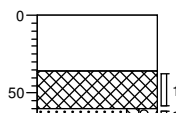
Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

**Boring: 008**

Datum: 29-04-2016

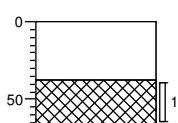
Boormeester: Twan Fransen



Boring: 009

Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen

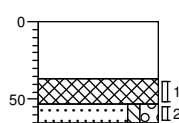


0	waterbodem
	Donkergrijs
-38	
	Slib, donkergrijs
-66	

Boring: 010

Datum: 29-04-2016

Boormeester: Twan Fransen



0	waterbodem
	Donkergrijs
-37	
	Slib, donkergrijs, Zuigerboor
-53	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Zuigerboor
-65	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

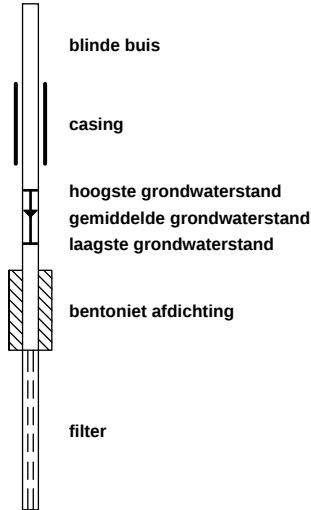
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 3 ANALYSECERTIFICAAT

Arcadis Maastricht
T.a.v. R. Lieverloo, van
Postbus 1632
6201 BP MAASTRICHT

Analysecertificaat

Datum: 06-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016050751/1
Uw project/verslagnummer	C05058000124040
Uw projectnaam	WB0 Venkebeek Pasveld
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Apr-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05058000124040
 Uw projectnaam WB0 Venkebeek Pasveld
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Dun slib, sediment

Certificaatnummer/Versie 2016050751/1
 Startdatum 29-Apr-2016
 Rapportagedatum 06-May-2016/10:27
 Bijlage A, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	55.9	78.8
Organische stof	% (m/m) ds	8.2	1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.1	97.9
Q Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10.5	6.1
Metalen			
Q Barium (Ba)	mg/kg ds	82	27
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	<0.40
Q Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	40	8.6
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	<0.10
Q Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	99	12
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	250	34
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.6	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	35	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	7.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	43	<6.0
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	390	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
Q alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMslib	29-Apr-2016	9011096
2	MMzand	29-Apr-2016	9011097

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05058000124040
Uw projectnaam WB0 Venkebeek Pasveld
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016050751/1
Startdatum 29-Apr-2016
Rapportagedatum 06-May-2016/10:27
Bijlage A, C
Pagina 2/3

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Dun slib, sediment

Analyse	Eenheid	1	2
Q Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
Q alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0029	0.0030
Q o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q p,p'-DDE	mg/kg ds	0.048	0.097
Q o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0054	0.0094
Q p,p'-DDD	mg/kg ds	0.020	0.040
Q HCH LB (som)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030
Q Drins (som)	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030
Q DDX (som)	mg/kg ds	0.076	0.15
Q Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
Q Chloordaan (som)	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
Q OCB LB (som)	mg/kg ds	0.077	0.15
Q OCB WB (som)	mg/kg ds	0.077	0.15
Polychloorbifenylen, PCB			
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMslib	29-Apr-2016	9011096
2	MMzand	29-Apr-2016	9011097

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C05058000124040
 Uw projectnaam WB0 Venkebeek Pasveld
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Dun slib, sediment

Certificaatnummer/Versie 2016050751/1
 Startdatum 29-Apr-2016
 Rapportagedatum 06-May-2016/10:27
 Bijlage A, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	0.0025	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	0.0030	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	0.0023	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0078	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	0.051	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.062
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.065	<0.050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.64	0.25
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	0.12
Q Chryseen	mg/kg ds	0.45	0.13
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.051
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.090
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.057
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.069
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	3.1	0.82

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMslib	29-Apr-2016	9011096
2	MMzand	29-Apr-2016	9011097

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016050751/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9011096	002	1	28	54	0580618350	MMslib
9011096	003	1	32	68	0580618351	
9011096	005	1	33	67	J0854895	
9011096	006	1	32	59	J0854896	
9011096	008	1	36	60	J0908583	
9011096	009	1	38	66	0580618349	
9011097	004	2	63	70	0533025007	MMzand
9011097	006	2	59	70	0533025001	
9011097	008	2	60	70	0533025011	
9011097	010	2	53	65	0533025008	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016050751/1

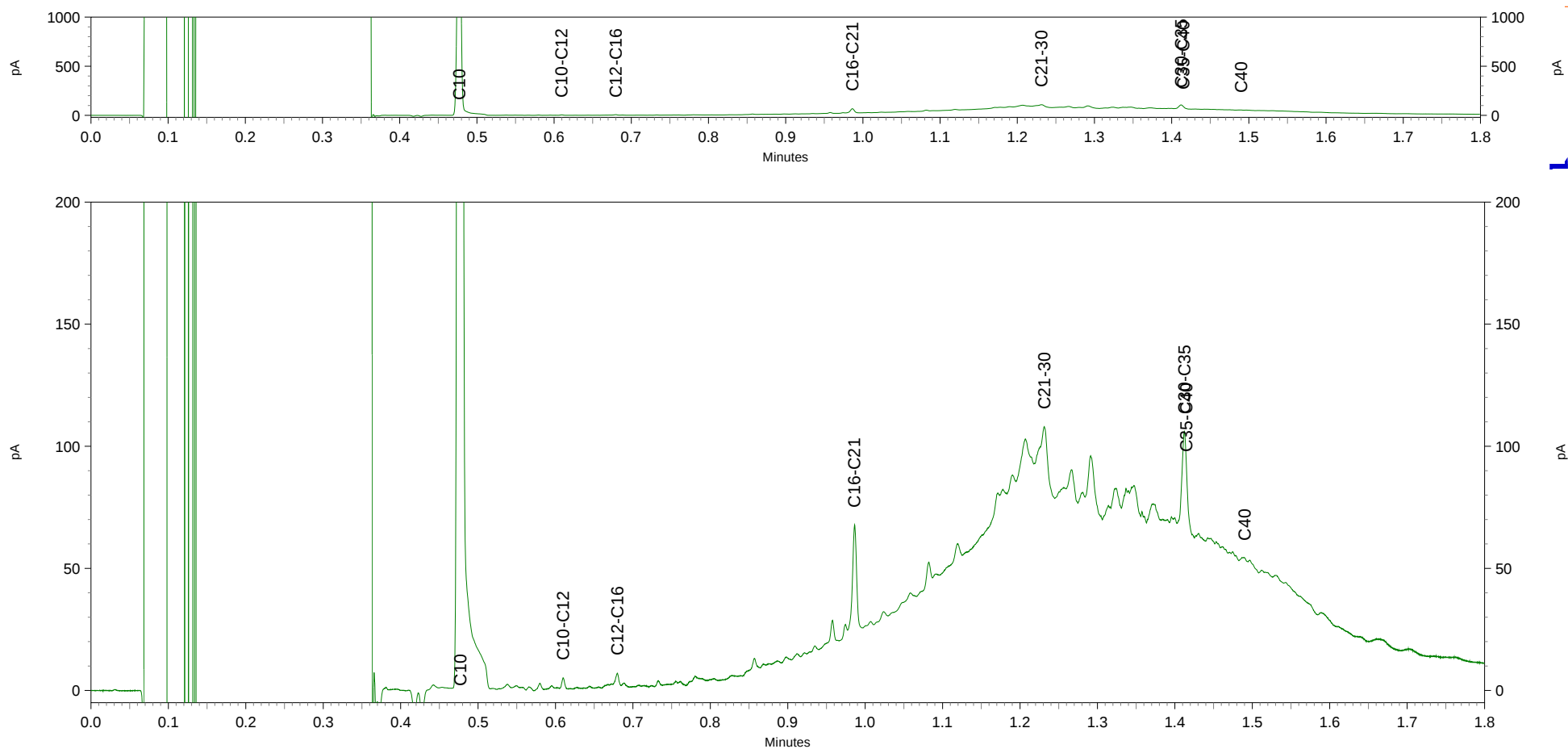
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9011096
Certificate no.: 2016050751
Sample description.: MMslib
V



BIJLAGE 4 TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMSlib					
Certificaatcode	2016050751					
Datum	29-4-2016					
Traject (cm-mv)	28-68					
Humus (% ds)	8,2					
Lutum (% ds)	10,5					
Datum van toetsing	11-5-2016					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Barium [Ba]	82	mg/kg ds	-----	-----		-----
Cadmium [Cd]	1,1	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt [Co]	8,5	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
Koper [Cu]	40	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW
Kwik [Hg]	0,18	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
Nikkel [Ni]	23	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Lood [Pb]	99	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
Zink [Zn]	250	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW
PAK						
Naftaleen	0,051	mg/kg ds				
Anthraceen	0,065	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,21	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,64	mg/kg ds				
Chryseen	0,45	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,27	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,29	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,25	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,47	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,42	mg/kg ds				
PAK 10 VROM	3,1	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	0,0025	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	0,003	mg/kg ds		<A		<=MW_AW
PCB 180	0,0023	mg/kg ds		<A		<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		ug/kg		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)	0,0078	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds				
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds	-----			
HCH (som alfa t/m epsilon)	< 0,003	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	-----			
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Heptachloorepoxide	< 0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW

Analysemonster	MMSlib					
Certificaatcode	2016050751					
Datum	29-4-2016					
Traject (cm-mv)	28-68					
Humus (% ds)	8,2					
Lutum (% ds)	10,5					
Datum van toetsing	11-5-2016					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,048	mg/kg ds				
DDD (som)		mg/kg ds	<=WO			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0054	mg/kg ds				
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,02	mg/kg ds				
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds				
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0029	mg/kg ds				
DDT/DDE/DDD (som)	0,076	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
HCHs (som alfa beta gamma delta)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Chloordaan (cis + trans)	< 0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds				
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds				
OCB (0,7 som, waterbodern)	0,077	mg/kg ds				
OCB (som, 0.7 factor)	0,077	mg/kg ds				
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C16	5,6	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C16 - C21	35	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C21 - C30	190	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C35	110	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C35 - C40	43	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C10 - C40	390	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG						
alfa-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds				
Droge stof	55,9	% m/m	-----	-----	-----	-----
Lutum	11	%				
Organische stof (humus)	8,2	%				
Gloeirest	91,1	% (m/m) ds				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMzand					
Certificaatcode	2016050751					
Datum	29-4-2016					
Traject (cm-mv)	53-70					
Humus (% ds)	1,7					
Lutum (% ds)	6,1					
Datum van toetsing	11-5-2016					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Barium [Ba]	27	mg/kg ds	-----	-----		-----
Cadmium [Cd]	< 0,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt [Co]	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Koper [Cu]	8,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Kwik [Hg]	< 0,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Nikkel [Ni]	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Lood [Pb]	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Zink [Zn]	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PAK						
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds				
Fenantheen	0,062	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,25	mg/kg ds				
Chryseen	0,13	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,12	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,09	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,051	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,069	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,057	mg/kg ds				
PAK 10 VROM	0,82	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		ug/kg		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)	< 0,007	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds				
Endosulfansulfaat	< 0,002	mg/kg ds	-----	?		?
HCH (som alfa t/m epsilon)	< 0,003	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
delta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	-----			
Hexachloorbutadieen	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
beta-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds	?	<=AW		<=MW_AW
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds	?	<=AW		<=MW_AW
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Heptachloorepoxide	< 0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
DDE (som)		mg/kg ds	<=IND			

Analysemonster	MMzand					
Certificaatcode	2016050751					
Datum	29-4-2016					
Traject (cm-mv)	53-70					
Humus (% ds)	1,7					
Lutum (% ds)	6,1					
Datum van toetsing	11-5-2016					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,097	mg/kg ds				
DDD (som)		mg/kg ds	<=WO			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0094	mg/kg ds				
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,04	mg/kg ds				
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds				
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,003	mg/kg ds				
DDT/DDE/DDD (som)	0,15	mg/kg ds		MW_AW
HCHs (som alfa beta gamma delta)		mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Chloordaan (cis + trans)	< 0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds				
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg ds				
OCB (0,7 som, waterbodern)	0,15	mg/kg ds				
OCB (som, 0.7 factor)	0,15	mg/kg ds				
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		MW_AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=IND			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C16	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C16 - C21	< 6	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C21 - C30	< 12	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C35	7,1	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C35 - C40	< 6	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C10 - C40	< 38	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG						
alfa-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds				
Droge stof	78,8	% m/m	-----	-----	-----	-----
Lutum	6,1	%				
Organische stof (humus)	1,7	%				
Gloeirest	97,9	% (m/m) ds				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 9 : Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som alfa beta gamma delta)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	50	210
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	5	200
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	138	580
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4
HCHs (som alfa beta gamma delta)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

BIJLAGE 5 TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

Waterbodem

Binnen het generieke kader wordt onderscheid gemaakt tussen het toepassen van grond en baggerspecie enerzijds en het verspreiden van baggerspecie anderzijds:

- Binnen het kader van het toepassen van grond of baggerspecie op of in de waterbodem zijn vier kwaliteitsklassen te onderscheiden:
 - Achtergrondwaarden
Een partij grond of baggerspecie is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt baggerspecie als “vrij toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
 - Kwaliteitsklasse A
Er is sprake van kwaliteitsklasse A indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden, dan wel drie of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarde overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
 - Kwaliteitsklasse B
Er is sprake van kwaliteitsklasse B indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.
 - Interventiewaarden
Een partij grond of baggerspecie is niet toepasbaar wanneer één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de interventiewaarden voor waterbodem (gelijk aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B) overschrijden.
- Binnen het kader voor het verspreiden van baggerspecie wordt onderscheid gemaakt tussen het verspreiden in zoet water, zout water en op het aangrenzend perceel. Per toepassingslocatie wordt onderscheidt gemaakt in verschillende kwaliteitsklassen:
 - In zoet water:
 - Vrij verspreidbaar:
Baggerspecie is vrij verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - Verspreidbaar:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A
 - In zout water:
 - Verspreidbaar:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de normen voor verspreiden van baggerspecie in zout water. Bij toetsing aan deze waarden mogen de gehalten van ten hoogste twee gemeten stoffen 50% hoger zijn dan de maximale waarden voor verspreiden in zout water. Prioritaire stoffen en PCB's zijn uitgezonderd van deze mogelijkheid.
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water.
 - Op het aangrenzende perceel:
 - Vrij verspreidbaar:
Baggerspecie is vrij verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - Verspreidbaar:

Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's. De risico's worden (voor de meeste stoffen) uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetast Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.

- Niet verspreidbaar:

Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer de interventiewaarden voor landbodem worden overschreden of wanneer de baggerspecie niet voldoet aan de bovengenoemde specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's.

BIJLAGE 6 VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID (KWALIBO)

VERKLARING KWALIBO

PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: WBO Venkebeek Pasveld
Projectnummer: E07034.000064

FMI 5950

PERSOONSgegevens KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

		Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
		extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam:	A.J. Fransen	☒	☐	☐	☐	☒	☐	29-4-16	
Functie:	Milieutechnicus								
Bedrijf:	Fransen Milieutechniek								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Functie:									
Bedrijf:	...								

TOELICHTING

Externe functiescheiding

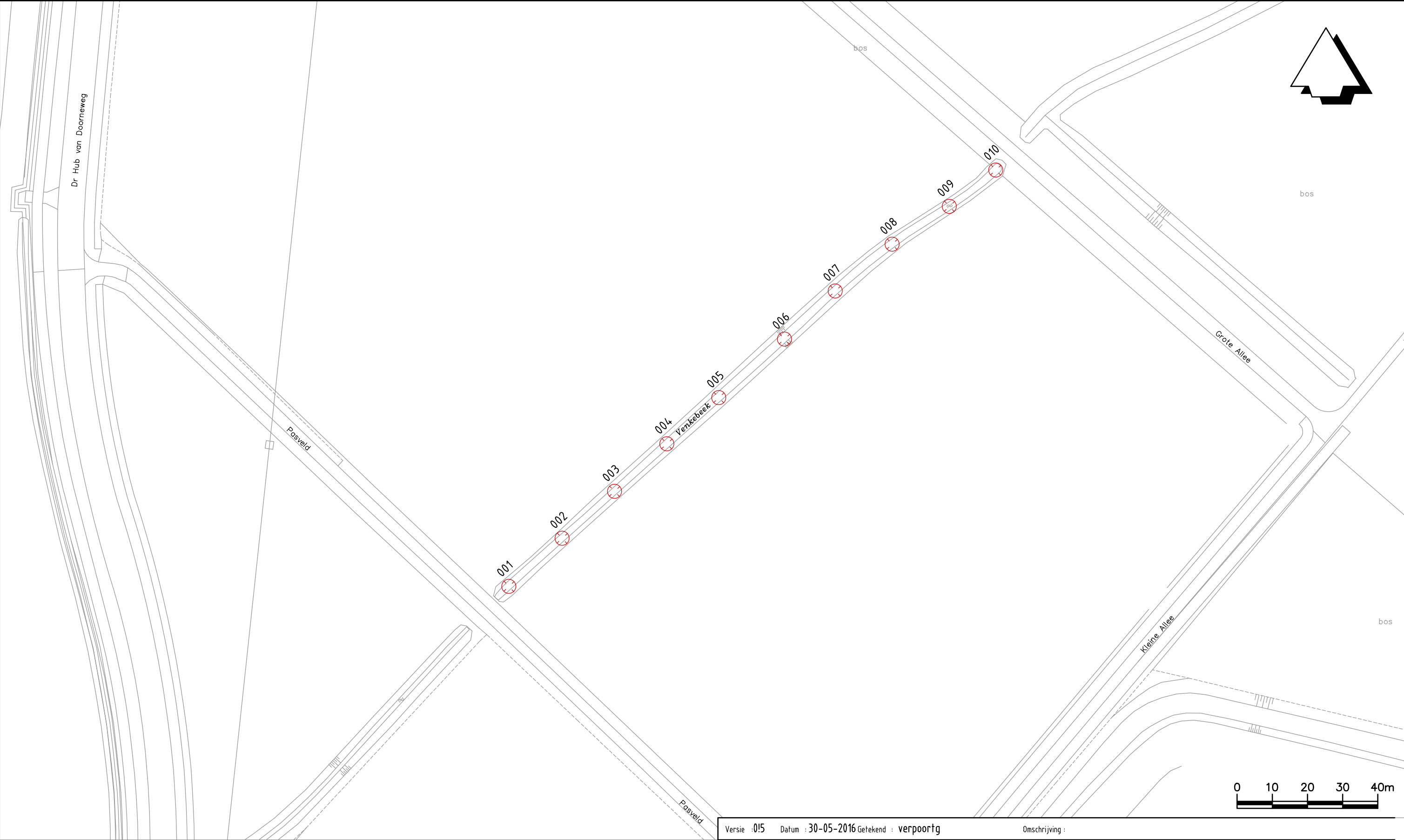
Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



BIJLAGE 7 TEKENING MET BOORLOCATIES



001

Boring in slootbodem tot maximaal 0,7m - mv

Versie :015		Datum :30-05-2016		Getekend : verpoortg		Omschrijving :	
		Gecontroleerd :		Vrijgegeven :			
		Opdrachtgever :		VDL Nedcar B.V.			
		Project :		VDL Nedcar - bestemmingsplan Pasveld			
		Onderwerp :		WBO Venkebeek			
Divisie :		Gebouwen		Fase :		Definitief ontwerp	
Status :		Definitief		Schaal :		1:1000	Formaat : A3
Projectnummer :		C05058.000124.0400		Tek.nr :			Versie : 015

Stationsplein 18d
Postbus 1632
6201 BP Maastricht

Tel 088 4261 261
Fax 043 3639 981
info@arcadis.nl
www.arcadis.nl

DocId: 01862111-4