

Rapport

Verkenndend waterbodemonderzoek
ten behoeve van aanleg nieuw leidingtracé
Z-525-04 te Scherpenisse

projectnr. 11191-270492
projectnr. Gasunie I.012069.01
documentnr. 270492-Wabo-tracé-01
revisie 00
14 juli 2015

auteur

E. van Rooij

Opdrachtgever

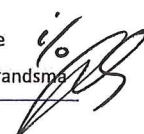
N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 444
2740 AK WADDINXVEEN

datum vrijgave
14-07-2015

beschrijving revisie 00
Definitief rapport

goedkeuring
L. van Twisk

vrijgave
A.J. Brandsma



Colofon

Datum van uitgave:

14 juli 2015



Contactadres:

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Colofon

Verantwoording				
Project: Tracé Scherpenisse				
Projectnummer: 270492-tracé				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) <input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) <input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau** Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	Handtekening
2001	23-4-15	V. Bronden	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2003	23-4-15	V. Bronden	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Situatie	3
2.3	Bekende gegevens	4
2.4	Historische landkaarten	4
2.5	Watertype.....	4
2.6	Definitie deellocaties	4
2.7	Waterbodemkwaliteitsgegevens.....	4
2.8	Overige waterbodemgegevens	5
2.9	Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	5
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	7
3.1.1	Veldwerkzaamheden	7
3.1.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
3.2	Toetsing	7
4	Resultaten	8
4.1	Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk.....	8
4.2	Analyseresultaten verkennend waterbodemonderzoek.....	8
4.3	Interpretatie	9
4.3.1	Verkennend waterbodemonderzoek	9
4.4	Toetsing hypothese.....	9
5	Conclusies en aanbevelingen	10
5.1	Conclusies	10
5.2	Aanbevelingen	10

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen
2. Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek
3. Toelichting toetsingskader waterbodemonderzoek
4. Analysecertificaten
5. Kwaliteitsaspecten onderzoek

Tekeningen

Z-525-04-KR-008-A14	Routekaart nieuw leidingtracé (deel 1)
Z-525-04-KR-009-A14	Routekaart nieuw leidingtracé (deel 2)
270492-O1-tracé	Overzichtstekening met ligging locatie
270492-tracé-S1	Situatietekening met steken (watergang westzijde tracé)
270492-tracé-S2	Situatietekening met steken (watergang oostzijde tracé)

1 Inleiding

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is door Antea Group in april 2015 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee watergangen aan de Engelaarsdijk, ter plaatse van het nieuwe leidingtracé Z-525-04 tussen afsluiterschema's S-3410 en S-7126, te Scherpenisse.

Aanleiding

De aanleiding voor het waterbodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen realisatie van het nieuwe leidingtracé Z-525-04 dat zal worden aangelegd tussen het Gasontvangststation Z-410 en het afsluiterschema S-7126.

Doel

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is om vast te stellen of de waterbodem verontreinigd is en zo ja, of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden. Tevens wordt vastgesteld op welke wijze de eventueel vrijkomende baggerspecie verwerkt kan worden.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5720 (onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, NEN, 2009), inclusief wijzigingsblad A1 van juli 2014.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie volgens de NEN 5720 dient een vooronderzoek conform de NEN 5717 te worden uit gevoerd. Dit vooronderzoek is aan de hand van de controlelijst uit bijlage A van de NEN 5717 (november 2009) uitgewerkt. Per onderdeel van de controlelijst zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De controlelijst is normatief doch sommige onderdelen zijn in dit onderzoek als niet relevant beschouwd. Dit is bij het betreffende onderdeel gemotiveerd.

In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Reeds uitgevoerde historisch vooronderzoek ter plaatse van het nieuwe leidingtracé
(*kenmerk 270492-HO-tracé-01, d.d. 2 juli 2015*)
- Historische kaarten
- Waterbodeminformatie Waterschap Scheldestromen
- Informatie van de opdrachtgever
- Een terreininspectie

Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning per deellocatie.

2.2 Situatie

Het voornemen bestaat om een nieuw leidingtracé Z-525-04 aan te leggen tussen het Gasontvangst-station Z-410 met afsluiterschema S-3410 en het afsluiterschema S-7126. Het nieuwe leidingtracé heeft een lengte van circa 1100 meter. Bij de aanleg van de leiding worden enkele watergangen gekruist die zich haaks op de Engelaarsdijk bevinden. De te kruisen watergangen zijn gelegen aan de noordzijde van de Engelaarsdijk te Scherpenisse. De watergangen bevinden zich in agrarisch gebied. Er zijn binnen een straal van 50 meter geen bebouwing aanwezig. De watergangen zijn in gebruik als afwateringssloten.

Op de routekaarten in de bijlagen is de situering van het leidingtracé weergegeven. Op onderstaande afbeelding zijn de locaties van de watergangen omcirkeld.



Afbeelding 2.1: situering onderzoekslocaties

Het nieuwe leidingtracé zal drie watergangen kruisen. Tijdens de aanleg worden deze watergangen deels gedempt om de werkzaamheden mogelijk te maken. Hierbij zal vermoedelijk baggerspecie en vaste waterbodem vrijkomen. Aan de westzijde van het tracé is een watergang gelegen met een breedte van circa 10 meter. Aan de oostzijde zijn twee parallelgelegen watergangen gelegen met beide een breedte van circa 4 meter. De lengte van de te dempen sloten is minder dan 100 meter.

De regionale ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op de tekening 270492-O1-tracé. De situering van de onderzoekslocaties is weergegeven op tekeningen 270492-tracé-S1 en 270492-tracé-S2.

2.3 Bekende gegevens

Het historisch vooronderzoek van het nieuwe leidingtracé, dat in het kader van de bestemmingsplanwijzigingen is opgesteld, wordt beschreven in het rapport: *'Historisch vooronderzoek aanleg nieuwe leiding Z-525-04 tussen het Gasontvangststation Z-410 en afsluiterschema S-7126 te Scherpenisse', kenmerk 270492-HO-tracé-01, d.d. 2 juli 2015 door Antea Group.*

Uit het rapport blijkt dat naast de aanwezigheid van twee afsluiterschema's, aan het begin en aan het einde van het tracé, geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het werkgebied van het nieuwe leidingtracé. Aanbevolen wordt om een verkennend waterbodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de te kruisen watergangen om de milieu-hygiënische kwaliteit van de baggerspecie en vaste waterbodem vast te stellen. De onderzoeksresultaten geven verder geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

2.4 Historische landkaarten

De percelen waren en zijn rechthoekig verkaveld en in agrarisch gebruik. De plaats Scherpenisse, de Engelaarsdijk en Provincialeweg zijn reeds voor 1968 zichtbaar op de historische kaarten. De watergangen zijn eveneens reeds zichtbaar. Gezien het rechtlijnige patroon zijn de watergangen vooral bedoeld voor de ontwatering van het agrarische land.

2.5 Watertype

Het watertype van de te onderzoeken watergangen betreft 'overig water, lintvormig'. De waterhuishoudkundige functie van de watergangen is de aan- en afvoer van water. Er is sprake van gegraven watergangen.

2.6 Definitie deellocaties

De watergangen zijn gelegen in landelijk gebied. Voor de (onverdachte) watergangen in landelijk gebied wordt een normale onderzoeksinspanning worden aangehouden. Hierbij worden de twee nabij- en parallelgelegen watergangen (aan de oostzijde van het tracé) als één onderzoekslocatie beschouwd. Bij de afbakening van de deellocaties is onder andere rekening gehouden met de geografische ligging en de vergelijkbare breedtes van de watergang. Daarnaast is rekening gehouden met de ligging van de watergangen ten opzichte van elkaar.

2.7 Waterbodemkwaliteitsgegevens

De onderhoudsplichtige van de watergangen zijn de landeigenaren. Van de watergangen die doorkruist zullen worden door het nieuwe leidingtracé zijn bij het waterschap Scheldestromen geen onderzoeksgegevens bekend. Op aangeven van het waterschap Scheldestromen wordt de waterbodemkwaliteitskaart leidend geacht.

Bij de opdrachtgever is geen informatie bekend ten aanzien van puntbronnen, zoals riooloverstorten en lozingspunten van inrichtingen. Mogelijk verontreinigende parameters die de waterbodemkwaliteit hebben beïnvloed zijn niet bekend.

Op voorhand kunnen diffuse bronnen niet in kaart worden gebracht. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden worden eventueel aanwezige diffuse bronnen en eventueel overige relevante informatie in kaart gebracht. Daarbij wordt onder andere gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

2.8 Overige waterbodemgegevens

Doel van het waterbodemonderzoek

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het verkennen van de waterbodemkwaliteit vanuit overige beheertaken.

Historische en huidige verontreinigingsbronnen

Voor zover bekend is er in de watergangen geen sprake van riooloverstorten en ongezuiverde lozingen. Haaks op de watergangen is aangrenzend de Engelaarsdijk gelegen. De verkeersintensiteit van deze weg is dermate laag, dat afspoeling van deze wegen naar het oppervlaktewater en waterbodem als gering wordt geacht.

Diffuse bronnen en mogelijke verontreinigende parameters

In verband met het agrarische gebruik nabij de locatie, is het mogelijk dat verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de waterbodem worden aangetoond.

Kwaliteit van het aangevoerde water en zwevende stof en mogelijke verontreinigende parameters

Op basis van de bekende gegevens zijn er geen redenen om aan te nemen dat er sprake is van verontreinigde baggerspecie en/of waterbodem. Het oppervlaktewater betreft naar verwachting brak water.

Dikte en de opbouw van de waterbodem

Voor de onderzoeksdoelstelling is het niet relevant geacht de dikte en opbouw van de diepere waterbodem te bepalen. Deze gegevens zijn derhalve niet geïnventariseerd.

Informatie over sedimentatie en erosie

Naar verwachting is er sprake van een kleiige waterbodem. In het kader van dit onderzoek is er geen noodzaak gegevens te achterhalen met betrekking tot sedimentatie en erosie.

De stroming en sedimentatiesnelheid

In het kader van dit onderzoek is er geen noodzaak gegevens te achterhalen met betrekking tot de stroming en sedimentatiesnelheid.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning.

Hoofddoelstelling

In dit vooronderzoek is de hoofddoelstelling voor het uitgevoerde waterbodemonderzoek als volgt gedefinieerd: 'Verkenning van de waterbodemkwaliteit vanuit overige beheertaken'.

Watertype

Het watertype voor dit onderzoek betreft: Overig water, lintvormig.

Onderzoeksinspanning

In dit onderzoek zijn twee deellocaties te onderscheiden:

- Watergang westelijk van het tracé aan de Engelaarsdijk;
- Twee parallelgelegen watergangen oostelijk van het tracé aan de Engelaarsdijk.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen aanwijzingen zijn om te vermoeden dat er sprake is van verontreinigde baggerspecie of waterbodem. Op basis van het vooronderzoek is voor beide onderzoekslocaties een normale onderzoeksinspanning bepaald.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

3.1.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden in het kader van het waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 23 april 2015 door de heer V. Bronder van Antea Group. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL 2000, VKB-protocol 2003.

De watergangen zijn bemonsterd vanaf de oever. Per monstervak is de waterbodem op 10 plaatsen met een zuigerboor bemonsterd, die evenredig verspreid zijn over de te onderzoeken watergangen. De vaklengte per watergang is groter aangehouden dan het gedeelte dat vermoedelijk wordt gedempt voor de aanleg van het leidingtracé, aanzien er op het kleine oppervlakte onvoldoende ruimte was de steekmonsters te centreren. Voor de vaklengte per watergang is circa 20 à 30 meter aangehouden.

De sliblaag is bemonsterd tot circa 0,5 meter in de vaste waterbodem. Op elk monsterpunt is de waterdiepte en de opbouw van de waterbodem tot de maximale boordiepte bepaald. Het opgeboorde materiaal is visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil).

De exacte locaties van de steekmonsters zijn deels ingemeten met behulp van een realtime kinematic (RTK) GPS en deels ingemeten in het veld met de GPS coördinaten als nulpunt.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel vastgesteld of er in, aan of naast de watergang asbest aanwezig is in de vorm van bijvoorbeeld asbestbeschoeiingen, stortingen met puin en/of asbest en dergelijke.

De situering van de onderzoekslocaties en steken is weergegeven op de situatietekeningen in de bijlagen.

3.1.2 Laboratoriumonderzoek

Per monstervak is één mengmonster genomen dat is geanalyseerd op het waterbodempakket C2 (Zoete wateren). De slibmonsters zijn geanalyseerd door het RvA (Raad voor Accreditatie)-geaccrediteerde laboratorium van Analytico B.V. te Barneveld.

3.2 Toetsing

Voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodule(s):

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- T6 : verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
- T7 : verspreiding van baggerspecie in zout oppervlaktewater (Waddenzee/Zeeuwse wateren).

4 Resultaten

4.1 Waarnemingen en metingen tijdens veldwerk

De zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk zijn weergegeven in boorprofielen, welke als bijlage 1 zijn opgenomen. De boringen zijn visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil).

Uit de profielbeschrijvingen van bijlage 1 blijkt dat ten tijde van de werkzaamheden de waterbodem aan de oostelijke zijde van het tracé zich tussen de 0,00 en 0,05 m -waterspiegel bevond. De waterbodem aan de westelijke zijde van het tracé bevond zich tussen de 0,5 en 0,8 m -waterspiegel. De vaste waterbodem bestaat hoofdzakelijk uit veen en deels uit klei. Ter plaatse van de bemonsterde waterbodem van beide deellocaties is een maximale siddikte van 1 cm aangetroffen. Aangezien tijdens het veldwerk nagenoeg geen sliblaag in de watergangen werd aangetroffen kon alleen de vaste waterbodem bemonsterd worden.

Tijdens de terreininspectie en de uitvoering van het veldwerk zijn geen diffuse bronnen en mogelijke verontreinigde parameters, zoals gecreosoteerde beschoeiingen, aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn geen lozingspunten waargenomen in de onderzochte watergangen.

In de opgeboorde grond en slibboringen zijn geen waarnemingen gedaan, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van (water)bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen in de slibboringen waargenomen.

4.2 Analyseresultaten verkennend waterbodemonderzoek

De analysecertificaten zijn in bijlage 4 opgenomen. De analyseresultaten van de slibmonsters, inclusief toetsing, zijn opgenomen in bijlage 2. Een toelichting op het toetsingskader van de analyseresultaten van de onderzochte slibmonsters is opgenomen in bijlage 3.

Aangezien er tijdens de aanleg van het leidingtracé op het minimale oppervlakte geen mogelijkheden zijn voor gescheiden ontgraving, zijn de veen- en kleilagen ter analyse opgemengd.

In tabel 4.1 zijn de toetsingsresultaten van de verschillende monsters samengevat. Hierbij is per monster het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het verspreiden en toepassen in oppervlaktewater, verspreiden in zout oppervlaktewater en verspreiden op het aangrenzende perceel.

Tabel 4.1: Toetsingstabel waterbodemonsters

Monster met analyse traject	Boringen	Veldwaarnemingen/ type materiaal	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit				
			Verspreiden zoet oppervlaktewater	Toepassen oppervlakte-water	Verspreiden aangrenzend perceel	Verspreiden zout oppervlaktewater*	toepassen op landbodem
Watergangen oostelijke zijde tracé: MMvast (0,01 - 0,65)	s1, s2, s3, s4, s5, s6, s7, s8, s9 s10,	Veen	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar
Watergang westelijke zijde tracé: MMvast2 (0,50 - 1,30)	s11, s12, s13, s14, s15, s16, s17, s18, s19, s20,	Veen en klei	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar

* Waddenzee/Zeeuwse wateren

Voor beide mengmonsters is op de analysecertificaten een afwijking geconstateerd:

- *Overschrijding conserveringstermijn voorbewerking chloorfenolen/fenolen.* Aangezien er geen verhoogde gehalten aan (chloor)fenolen zijn aangetoond en bestrijdingsmiddelen (OCB's) ook niet verhoogd zijn aangetoond, worden sterk verhoogde gehalten aan (chloor)fenolen niet verwacht. De analyseresultaten hebben daarmee geen gevolgen voor de conclusies en aanbevelingen van dit rapport.

4.3 Interpretatie

4.3.1 Verkennend waterbodemonderzoek

Aangezien in de watergangen nagenoeg geen sliblaag is aangetroffen is alleen de vaste waterbodem bemonsterd en geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat beide vaste waterbodemmonsters worden beoordeeld als verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en als altijd toepasbaar in oppervlaktewater. De vaste waterbodem is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en is altijd toepasbaar op de landbodem. De vaste waterbodem is tevens verspreidbaar in zout oppervlaktewater (Waddenzee/Zeeuwse wateren).

4.4 Toetsing hypothese

De vaste waterbodem in de watergangen bevat ten hoogste licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. De vooraf opgestelde 'normale onderzoeksinspanning' voor de onderzochte gedeelten van de watergangen is adequaat gevolgd.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- In de slibboringen zijn geen waarnemingen gedaan, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een (water)bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de slibboringen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de watergangen is maximaal 1 cm slib aangetroffen, waardoor een bemonstering van de sliblaag niet mogelijk was. Alleen de vaste waterbodem is bemonsterd en geanalyseerd.
- Uit de analyseresultaten van de onderzochte vaste waterbodem in beide watergangen blijkt dat de vaste waterbodem wordt beoordeeld als verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en als altijd toepasbaar in oppervlaktewater. De vast waterbodem is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en is altijd toepasbaar op de landbodem. De vaste waterbodem is verspreidbaar in zout oppervlaktewater (Waddenzee/Zeeuwse wateren).
- De vaste waterbodem bevat maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. De vooraf opgestelde hypothese 'normale onderzoeksinspanning' voor het onderzochte gedeelte van de watergangen is adequaat gevolgd.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De resultaten van dit waterbodemonderzoek vormen geen belemmering voor de geplande werkzaamheden.

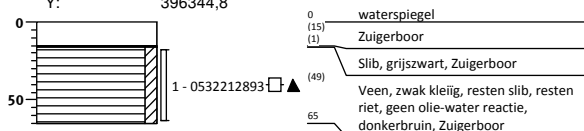
Er zijn op basis van de CROW132b geen veiligheidsmaatregelen nodig voor de voorgenomen graafwerkzaamheden in de te kruisen watergangen bij de aanleg van het nieuwe leidingtracé.

Antea Group
Heerenveen, juli 2015

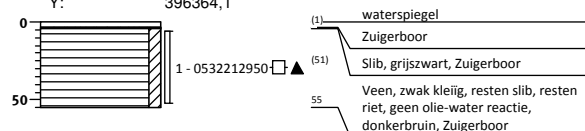
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen

Boring: s1

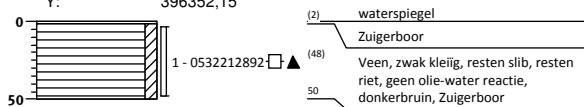
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66957,85
 Y: 396344,8

**Boring: s10**

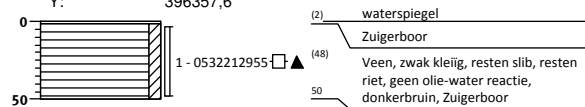
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66930,26
 Y: 396364,1

**Boring: s2**

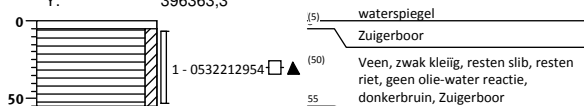
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66951,48
 Y: 396352,15

**Boring: s3**

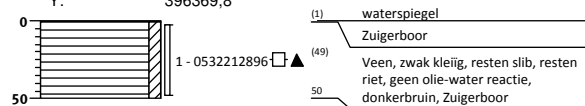
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66946,94
 Y: 396357,6

**Boring: s4**

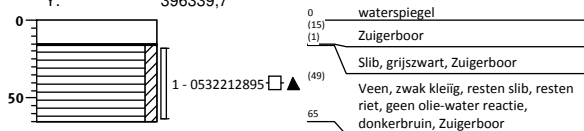
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66942,25
 Y: 396363,3

**Boring: s5**

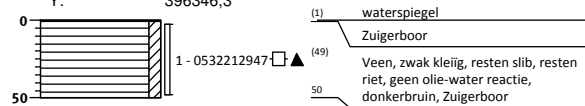
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66937,17
 Y: 396369,8

**Boring: s6**

Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66950,64
 Y: 396339,7

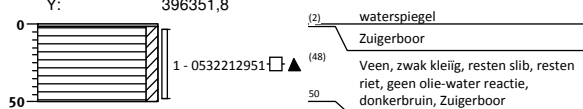
**Boring: s7**

Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66944,77
 Y: 396346,3

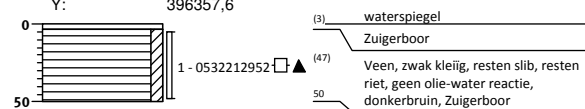


Boring: s8

Datum: 23-04-2015
Boormeeseter: vincent bronder
X: 66940,57
Y: 396351,8

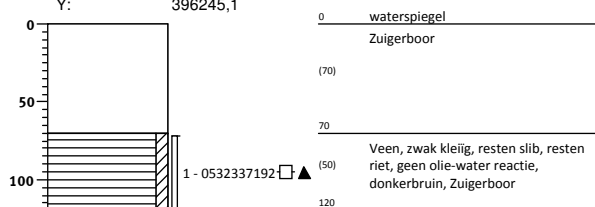
**Boring: s9**

Datum: 23-04-2015
Boormeeseter: vincent bronder
X: 66935,54
Y: 396357,6

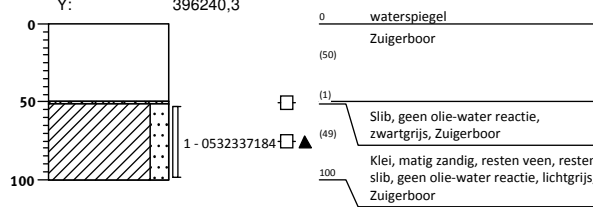


Boring: s11

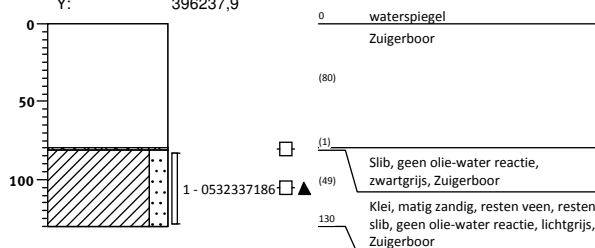
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66821,47
 Y: 396245,1

**Boring: s12**

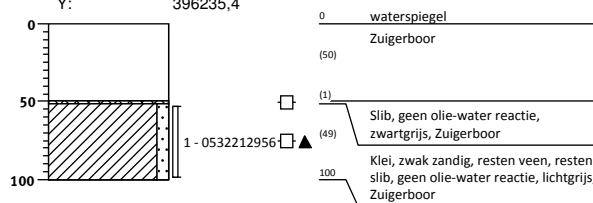
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66823,46
 Y: 396240,3

**Boring: s13**

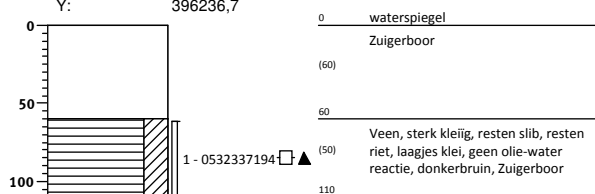
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66820,77
 Y: 396237,9

**Boring: s14**

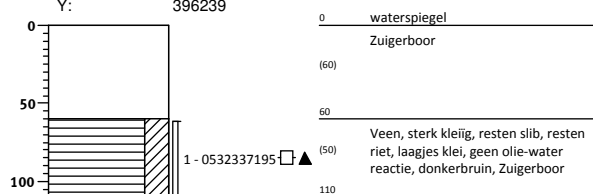
Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66818,04
 Y: 396235,4

**Boring: s15**

Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66815,87
 Y: 396236,7

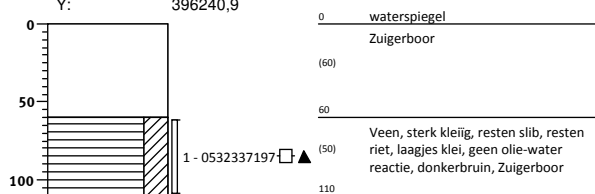
**Boring: s16**

Datum: 23-04-2015
 Boormeester: vincent bronder
 X: 66814,57
 Y: 396239

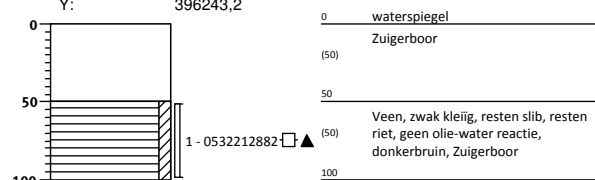


Boring: s17

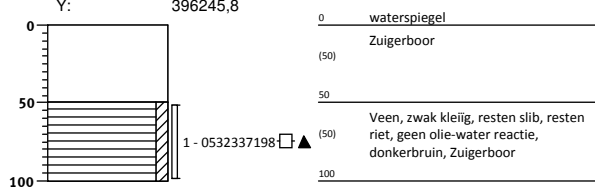
Datum: 23-04-2015
Boormeester: vincent bronder
X: 66813,27
Y: 396240,9

**Boring: s18**

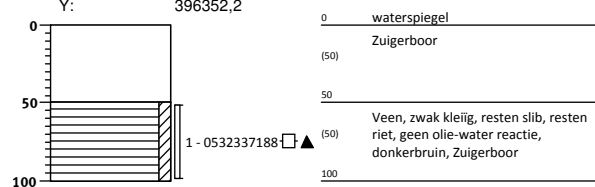
Datum: 23-04-2015
Boormeester: vincent bronder
X: 66811,7
Y: 396243,2

**Boring: s19**

Datum: 23-04-2015
Boormeester: vincent bronder
X: 66810,27
Y: 396245,8

**Boring: s20**

Datum: 23-04-2015
Boormeester: vincent bronder
X: 66951,48
Y: 396352,2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

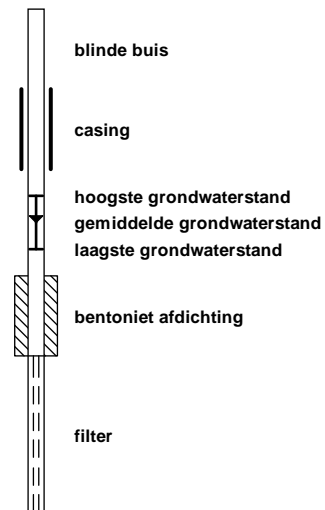
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 2: Toetsingsresultaten waterbodem

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	270492-TRACE		
Projectnaam	trace scherpenisse		
Ordernummer			
Datum monstername	23-04-2015		
Monsternemer	v. bronder		
Certificaatnummer	2015045663		
Startdatum	24-04-2015		
Rapportagedatum	01-05-2015		
Analyse	Eenheid	Mmvast	Oordeel

Bodemtype correctie

Organische stof	43
Korrelgrootte < 2 µm	24

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	23,6
Organische stof	% (m/m) ds	43
Gloeirest	% (m/m) ds	55,4
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	24

Metalen

Arseen (As)	mg/kg ds	8,7	<=AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	<=AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	25	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	<=AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100	<=AW

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	

Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	<=AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0030	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW
Fenolen			
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	
Fenantheen	mg/kg ds	0,058	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	<=AW

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2 (2-8550382)		Altijd toepasbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Uw projectnummer	270492-TRACE		
Projectnaam	trace scherpenisse		
Ordernummer			
Datum monstername	23-04-2015		
Monsternemer	v. bronder		
Certificaatnummer	2015045664		
Startdatum	24-04-2015		
Rapportagedatum	01-05-2015		
Analyse	Eenheid	MMvast2	Oordeel

Bodemtype correctie

Organische stof 4,4

Korrelgrootte < 2 µm 20,4

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 37,7

Organische stof % (m/m) ds 4,4

Gloeirest % (m/m) ds 94,1

Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds 20,4

Metalen

Arseen (As) mg/kg ds 13 <=AW

Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 <=AW

Chroom (Cr) mg/kg ds 55 Wonen

Koper (Cu) mg/kg ds 12 <=AW

Kwik (Hg) mg/kg ds <0,050 <=AW

Nikkel (Ni) mg/kg ds 21 <=AW

Lood (Pb) mg/kg ds 18 <=AW

Zink (Zn) mg/kg ds 96 <=AW

Barium (Ba) mg/kg ds 38

Kobalt (Co) mg/kg ds 9,2 <=AW

Molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,3 Wonen

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds 4,2

Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds 5,1

Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds 5,2

Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds 25

Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 13

Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0

Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds 54 <=AW

Chromatogram olie (GC) Zie bijl.

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH mg/kg ds <0,0010 <=AW

beta-HCH mg/kg ds <0,0010 <=AW

gamma-HCH mg/kg ds <0,0010 <=AW

delta-HCH mg/kg ds <0,0010

Hexachloorbenzeen mg/kg ds <0,0010 <=AW

Heptachloor mg/kg ds <0,0010 <=AW

Heptachloorepoxide(cis- of A) mg/kg ds <0,0010

Heptachloorepoxide(trans- of B) mg/kg ds <0,0010

Hexachloorbutadieen mg/kg ds <0,0010 <=AW

Aldrin mg/kg ds <0,0010

Dieldrin mg/kg ds <0,0010

Endrin mg/kg ds <0,0010

Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	<=AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW
Fenolen			
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	<=AW

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100)	8550383	Altijd toepasbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer 270492-TRACE
Projectnaam trace scherpenisse
Ordernummer
Datum monsternamen 23-04-2015
Monsternemer v. bronder
Certificaatnummer 2015045663
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 01-05-2015

Analyse	Eenheid	Mmvast	Oordeel
---------	---------	--------	---------

Bodemtype correctie

Organische stof		43	
Korrelgrootte < 2 µm		24	

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	23,6	
Organische stof	% (m/m) ds	43	
Gloeirest	% (m/m) ds	55,4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	24	

Metalen

Arseen (As)	mg/kg ds	8,7	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	25	
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	Verspreidbaar
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100	

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	

alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0030
Polychloorbifenylen, PCB		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049
Fenolen		
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	0,19
Fenantheen	mg/kg ds	0,058
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050
Chryseen	mg/kg ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2 (2-8550382		Verspreidbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	270492-TRACE		
Projectnaam	trace scherpenisse		
Ordernummer			
Datum monstername	23-04-2015		
Monsternemer	v. bronder		
Certificaatnummer	2015045664		
Startdatum	24-04-2015		
Rapportagedatum	01-05-2015		
Analyse	Eenheid	MMvast2	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		4,4	
Korrelgrootte < 2 µm		20,4	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	37,7	
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20,4	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	13	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	55	
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,2	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,1	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	

Isodrin	mg/kg ds	<0,0010
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049

Fenolen

Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030
------------------	----------	---------

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050
Chryseen	mg/kg ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100)	8550383	Verspreidbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 270492-TRACE
Projectnaam trace scherpenisse
Ordernummer
Datum monstername 23-04-2015
Monsternemer v. bronder
Certificaatnummer 2015045663
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 01-05-2015

Analyse	Eenheid	Mmvast	Oordeel
---------	---------	--------	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 43
Korrelgrootte < 2 µm 24

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 23,6
Organische stof % (m/m) ds 43
Gloeirest % (m/m) ds 55,4
Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds 24

Metalen

Arseen (As) mg/kg ds 8,7 Verspreidbaar
Cadmium (Cd) mg/kg ds 0,28 Verspreidbaar
Chroom (Cr) mg/kg ds 25 Verspreidbaar
Koper (Cu) mg/kg ds 19 Verspreidbaar
Kwik (Hg) mg/kg ds 0,051 Verspreidbaar
Nikkel (Ni) mg/kg ds 7,9 Verspreidbaar
Lood (Pb) mg/kg ds <10 Verspreidbaar
Zink (Zn) mg/kg ds 49 Verspreidbaar
Barium (Ba) mg/kg ds 31
Kobalt (Co) mg/kg ds 5,4 Verspreidbaar
Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 Verspreidbaar

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100	Verspreidbaar

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	Verspreidbaar

Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	Verspreidbaar
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0030	Verspreidbaar

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	Verspreidbaar

Fenolen

Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	Verspreidbaar
------------------	----------	---------	---------------

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	0,19	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,058	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	Verspreidbaar

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2 (2- 8550382		Verspreidbaar
<= achtergrondwaarde		<= AW	

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397,

incl. regeling van 13 november 2013, nr. IENM/BSK-2013/253848 tot wijziging van de Regeling bodemkwaliteit geldig per 1 januari 2014, zie wetten.nl

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 270492-TRACE
Projectnaam trace scherpenisse
Ordernummer
Datum monstername 23-04-2015
Monsternemer v. bronder
Certificaatnummer 2015045664
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 01-05-2015

Analyse	Eenheid	MMvast2	Oordeel
---------	---------	---------	---------

Bodemtype correctie

Organische stof 4,4
Korrelgrootte < 2 µm 20,4

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 37,7
Organische stof % (m/m) ds 4,4
Gloeirest % (m/m) ds 94,1
Korrelgrootte < 2 µm % (m/m) ds 20,4

Metalen

Arseen (As) mg/kg ds 13 Verspreidbaar
Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 Verspreidbaar
Chroom (Cr) mg/kg ds 55 Verspreidbaar
Koper (Cu) mg/kg ds 12 Verspreidbaar
Kwik (Hg) mg/kg ds <0,050 Verspreidbaar
Nikkel (Ni) mg/kg ds 21 Verspreidbaar
Lood (Pb) mg/kg ds 18 Verspreidbaar
Zink (Zn) mg/kg ds 96 Verspreidbaar
Barium (Ba) mg/kg ds 38
Kobalt (Co) mg/kg ds 9,2 Verspreidbaar
Molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,3 Verspreidbaar

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,2	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,1	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	

HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	Verspreidbaar
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	Verspreidbaar
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	Verspreidbaar

Fenolen

Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	Verspreidbaar
------------------	----------	---------	---------------

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100	8550383	Verspreidbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397,

incl. regeling van 13 november 2013, nr. IENM/BSK-2013/253848 tot wijziging van de Regeling bodemkwaliteit geldig per 1 januari 2014, zie wetten.nl

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Wa

Uw projectnummer 270492-TRACE
Projectnaam trace scherpenisse
Ordernummer
Datum monsternamen 23-04-2015
Monsternemer v. bronder
Certificaatnummer 2015045663
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 01-05-2015

Analyse	Eenheid	Mmvast	Oordeel
---------	---------	--------	---------

Bodemtype correctie

Organische stof		43	
Korrelgrootte < 2 µm		24	

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	23,6	
Organische stof	% (m/m) ds	43	
Gloeirest	% (m/m) ds	55,4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	24	

Metalen

Arseen (As)	mg/kg ds	8,7	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	25	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,9	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100	Verspreidbaar

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	

alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0030	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	Verspreidbaar
Fenolen			
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,19	
Fenantheen	mg/kg ds	0,058	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2 (2-8550382)		Verspreidbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Wa

Uw projectnummer 270492-TRACE
Projectnaam trace scherpenisse
Ordernummer
Datum monsternamen 23-04-2015
Monsternemer v. bronder
Certificaatnummer 2015045664
Startdatum 24-04-2015
Rapportagedatum 01-05-2015

Analyse	Eenheid	MMvast2	Oordeel
---------	---------	---------	---------

Bodemtype correctie

Organische stof		4,4	
Korrelgrootte < 2 µm		20,4	

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	37,7	
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20,4	

Metalen

Arseen (As)	mg/kg ds	13	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	55	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3	

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,2	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,1	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	

Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	Verspreidbaar
Fenolen			
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,44	Verspreidbaar

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Oordeel
1	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100)	8550383	Verspreidbaar

<= achtergrondwaarde

<= AW

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

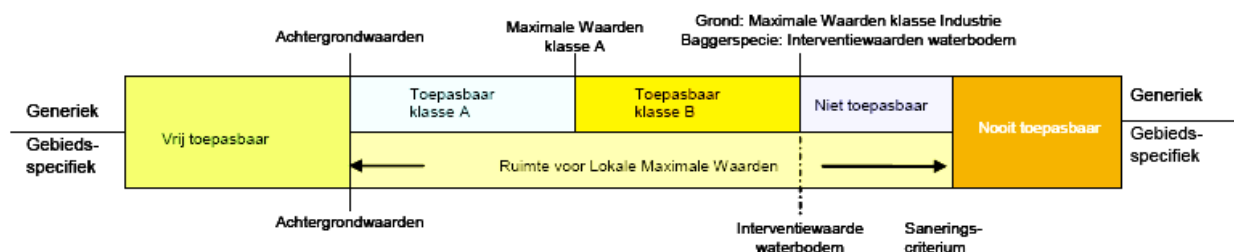
Bijlage 3: Toelichting toetsingskader waterbodem

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

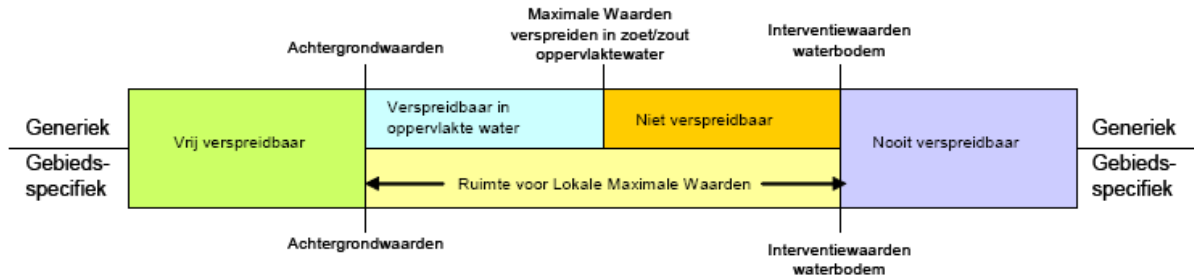
De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).

Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Stof ⁽¹⁾		Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater ⁽²⁾	interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte-water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [@]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	-
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [@]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	-
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [@]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5	5	200	-	-
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
	Zink (Zn)	140	563	2000	365 [@]	x
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
	Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	(vlucht.)chloorkoolwaterstoffen					
	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0* ~	-	30	-	

Stof ⁽¹⁾		Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet opper- vlaktewater ⁽²⁾	interventie- waarde bodem onder opper- vlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte- water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
5c	Chloorfenolen					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
5d	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*~	-	10	-	
	PCB's					
	PCB- 28	0,0015~	0,014	-	-	x
	PCB- 52	0,0020~	0,015	-	-	x
	PCB-101	0,0015~	0,023	-	-	x
	PCB-118	0,0045~	0,016	-	-	x
	PCB-138	0,0040~	0,027	-	-	x
	PCB-153	0,0035~	0,033	-	-	x
	PCB-180	0,0025~	0,018	-	-	x
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [®]	
5e	overige gechloreerde koolwaterstoffen					
	Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	0,001	-	
6	Bestrijdingsmiddelen					
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen					
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x
	DDT (som)	0,20	-	-	-	x
	DDE (som)	0,10	-	-	-	x
	DDD (som)	0,020	-	-	-	x
	Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 ⁵	4	0,02	
	Aldrin	0,00080~	0,0013	-	-	x
	Dieldrin	0,0080~	0,0080	-	-	x
	Endrin	0,0035~	0,0035	-	-	x
	Isodrin	0,0010~*	-	-	-	x
	Telodrin	0,00050~	-	-	-	x
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-	
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
	d-HCH	-	-	-	-	x
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
	Som OCB's	0,40	-	-	-	
6b	organofosforpesticiden					
6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
	Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
	Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
6d	chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden					
6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7	Overig stoffen					
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	
	Minerale olie (GC) totaal ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

- 1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- 2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.
- 4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.
- 6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23
- 9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).
- 10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.
- 11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.
- 12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.
- 13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.
- 14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.
- 15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- 16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- 17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. 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 ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.
* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.
@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.
Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.
\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.
- 18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalings- Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19 grens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
 - voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
 - voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).
 - barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

Bijlage 4: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. L. van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analyscertificaat

Datum: 01-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015045663/1
Uw project/verslagnummer	270492-TRACE
Uw projectnaam	trace scherpenisse
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 analyscertificaat 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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	270492-TRACE	Certificaatnummer/Versie	2015045663/1
Uw projectnaam	trace scherpenisse	Startdatum	24-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2015/18:03
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	v. bronder	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Bodemkundige analyses

S Droge stof	% (m/m)	23.6
S Organische stof	% (m/m) ds	43.0
S Gloeirest	% (m/m) ds	55.4
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	24.0

Metalen

S Arseen (As)	mg/kg ds	8.7
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	25
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<100

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2 (2-50) s3 (2-50) s4 (5-55) s5 (1-50) s6 (16-65) s7 (1-50)	23-Apr-2015	8550382

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 aereproduceerd.

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	270492-TRACE	Certificaatnummer/Versie	2015045663/1
Uw projectnaam	trace scherpenisse	Startdatum	24-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2015/18:03
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	v. bronder	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2 (2-50) s3 (2-50) s4 (5-55) s5 (1-50) s6 (16-65) s7 (1-50)	23-Apr-2015	8550382

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 aereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	270492-TRACE	Certificaatnummer/Versie	2015045663/1
Uw projectnaam	trace scherpenisse	Startdatum	24-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2015/18:03
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	v. bronder	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0030
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Fenolen		
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.19
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2 (2-50) s3 (2-50) s4 (5-55) s5 (1-50) s6 (16-65) s7 (1-50)	23-Apr-2015	8550382

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: BNPNL2A



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 aereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015045663/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8550382	s2	1	2	50	0532212892	MMvast s1 (16-65) s10 (4-54) s2
8550382	s1	1	16	65	0532212893	
8550382	s10	1	4	54	0532212950	
8550382	s3	1	2	50	0532212955	
8550382	s4	1	5	55	0532212954	
8550382	s5	1	1	50	0532212896	
8550382	s6	1	16	65	0532212895	
8550382	s7	1	1	50	0532212947	
8550382	s8	1	2	50	0532212951	
8550382	s9	1	3	50	0532212952	

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015045663/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: NL71BNPA0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015045663/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 μ m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015045663/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

8550382

**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: NL71BNPR0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. L. van Twisk
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

Analysecertificaat

Datum: 01-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015045664/1
Uw project/verslagnummer	270492-TRACE
Uw projectnaam	trace scherpenisse
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	270492-TRACE	Certificaatnummer/Versie	2015045664/1
Uw projectnaam	trace scherpenisse	Startdatum	24-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2015/20:14
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	v. bronder	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	37.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20.4
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	13
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	55
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96
S Barium (Ba)	mg/kg ds	38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100) s13 (81-130) s14 (51-100) s15 (60-110) s16 (60-110)	23-Apr-2015	8550383

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 aereproduceerd.

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	270492-TRACE	Certificaatnummer/Versie	2015045664/1
Uw projectnaam	trace scherpenisse	Startdatum	24-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2015/20:14
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	v. bronder	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100) s13 (81-130) s14 (51-100) s15 (60-110) s16 (60-110)	23-Apr-2015	8550383

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 aereproduceerd.

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	270492-TRACE	Certificaatnummer/Versie	2015045664/1
Uw projectnaam	trace scherpenisse	Startdatum	24-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-05-2015/20:14
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	v. bronder	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Fenolen		
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.13
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100) s13 (81-130) s14 (51-100) s15 (60-110) s16 (60-110)	23-Apr-2015	8550383

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: BNPNL2A



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 aereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015045664/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8550383	s13	1	81	130	0532337186	MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-110)
8550383	s14	1	51	100	0532212956	
8550383	s15	1	60	110	0532337194	
8550383	s16	1	60	110	0532337195	
8550383	s17	1	60	110	0532337197	
8550383	s18	1	50	100	0532212882	
8550383	s11	1	70	120	0532337192	
8550383	s12	1	51	100	0532337184	
8550383	s19	1	50	100	0532337198	
8550383	s20	1	50	100	0532337188	

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015045664/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: NL71BNPA0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015045664/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 μ m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015045664/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

8550383

**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

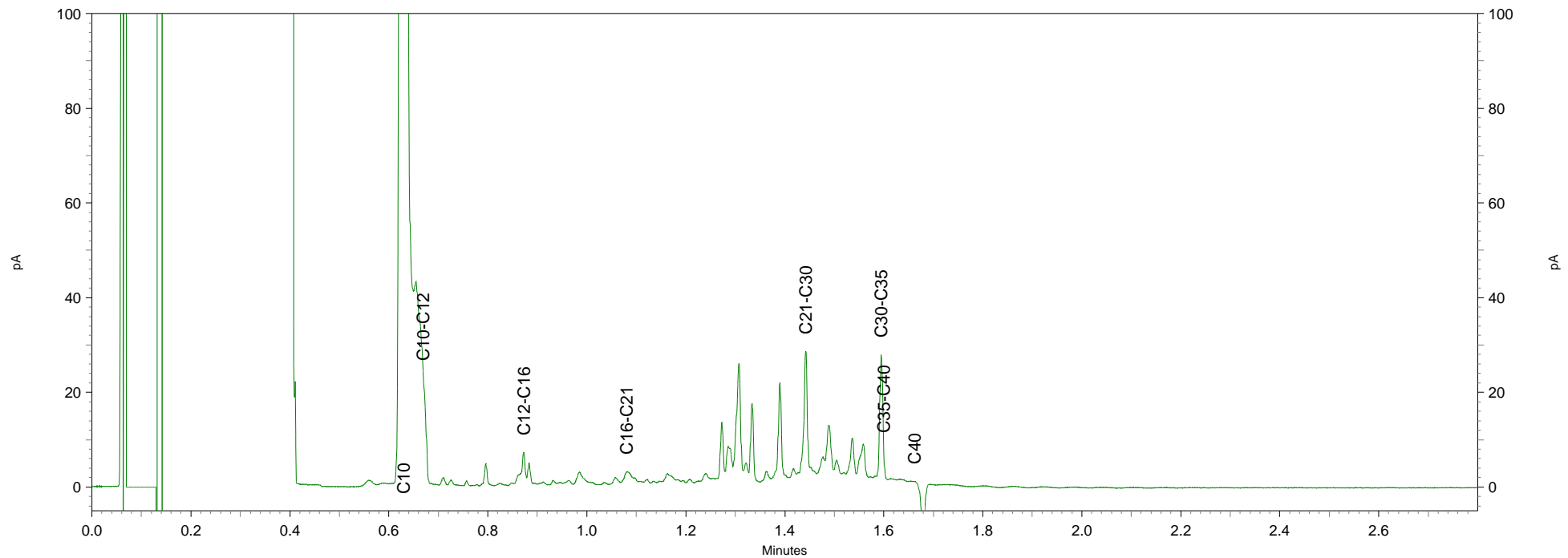
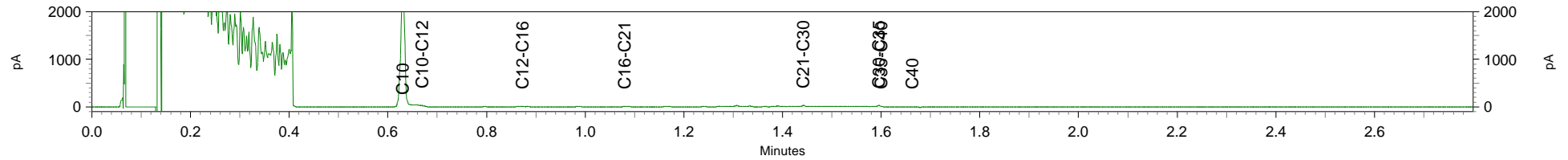
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8550383
Certificate no.: 2015045664
Sample description.: MMvast2 s11 (70-120) s12 (51-100) s13 (81-130) s14

✓



Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten onderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Nederland B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Nederland B.V. op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Nederland B.V..

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Nederland B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Nederland B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Nederland B.V. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de BRL SIKB 2003 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). Antea Nederland B.V. is volgens deze SIKB-procescertificaten gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Nederland B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het (water)bodemonderzoek benodigde analyses van grond/slib en grondwater laat Antea Nederland B.V. verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

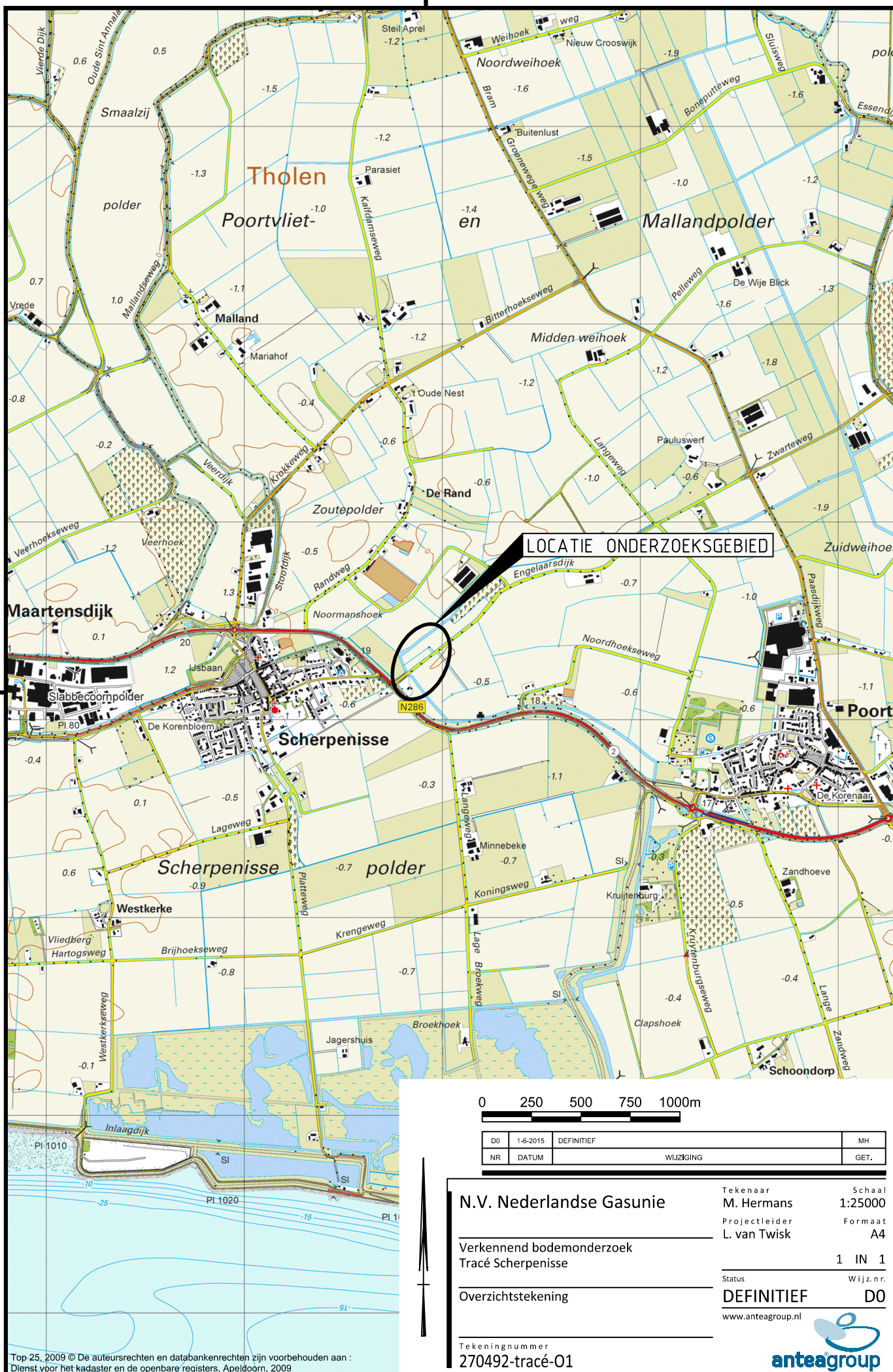
Onderzoek naar asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem, geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat volgens de NEN 5720/A1 is uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA 5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, maart 2004) te worden uitgevoerd.

Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de waterbodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Tekeningen



0 250 500 750 1000m

D0	1-6-2015	DEFINITIEF	MH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

N.V. Nederlandse Gasunie

Tekenaar M. Hermans
Projectleider L. van Twisk
Schaa1 1:25000
Formaat A4

Verkennd bodemonderzoek
Tracé Scherpenisse

1 IN 1

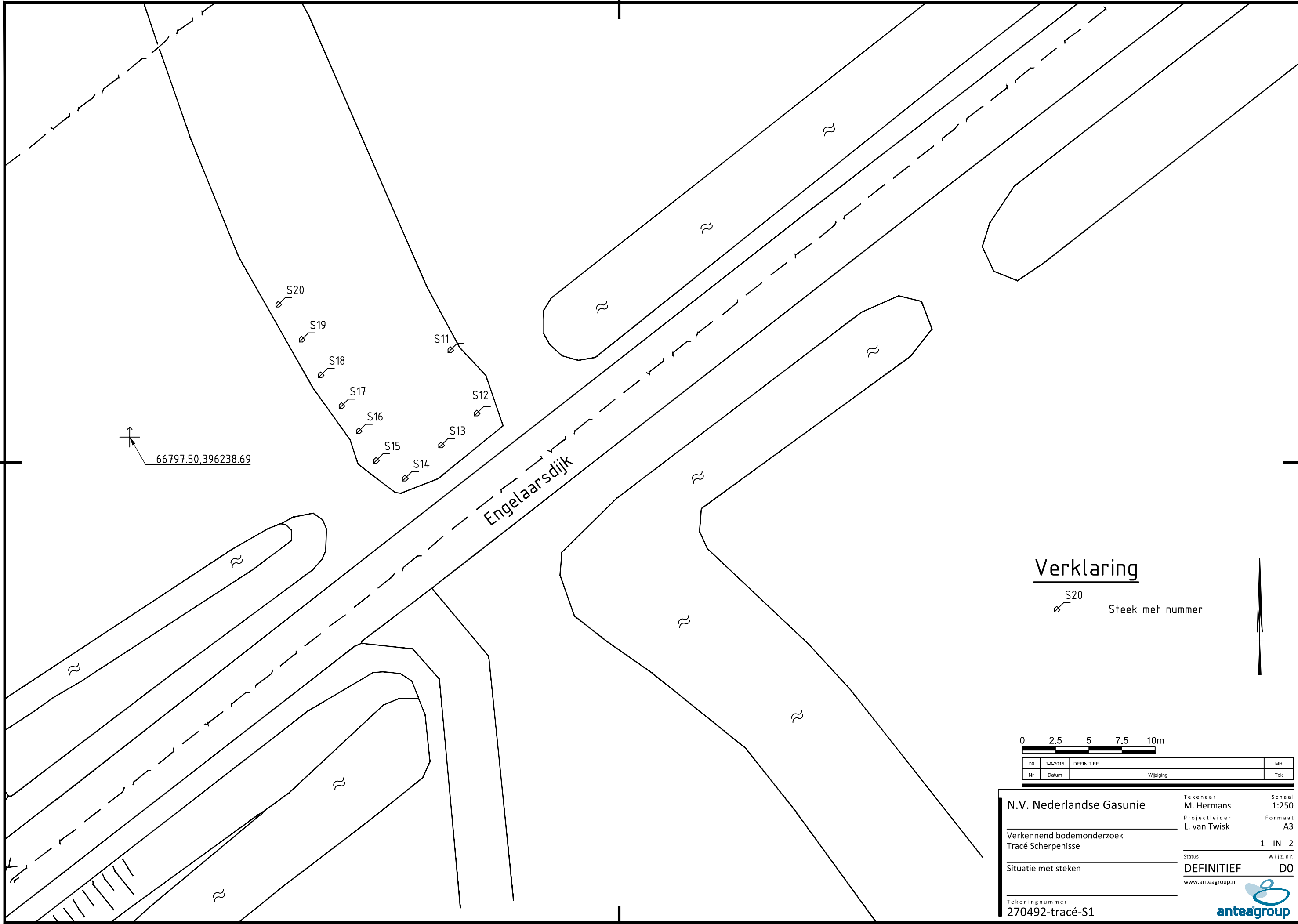
Overzichtstekening

Status DEFINITIEF
Wijz.n.r. D0

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
270492-tracé-01





Verklaring

 S20 Steek met nummer

0 2.5 5 7.5 10m

D0	1-6-2015	DEFINITIEF	MH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

N.V. Nederlandse Gasunie

Verkennd bodemonderzoek

Tracé Scherpenisse

Situatie met steken

Tekeningnummer

270492-tracé-S1

Tekenaar

M. Hermans

Projectleider

L. van Twisk

Status

DEFINITIEF

www.anteagroup.nl

Schaal

1:250


Formaat

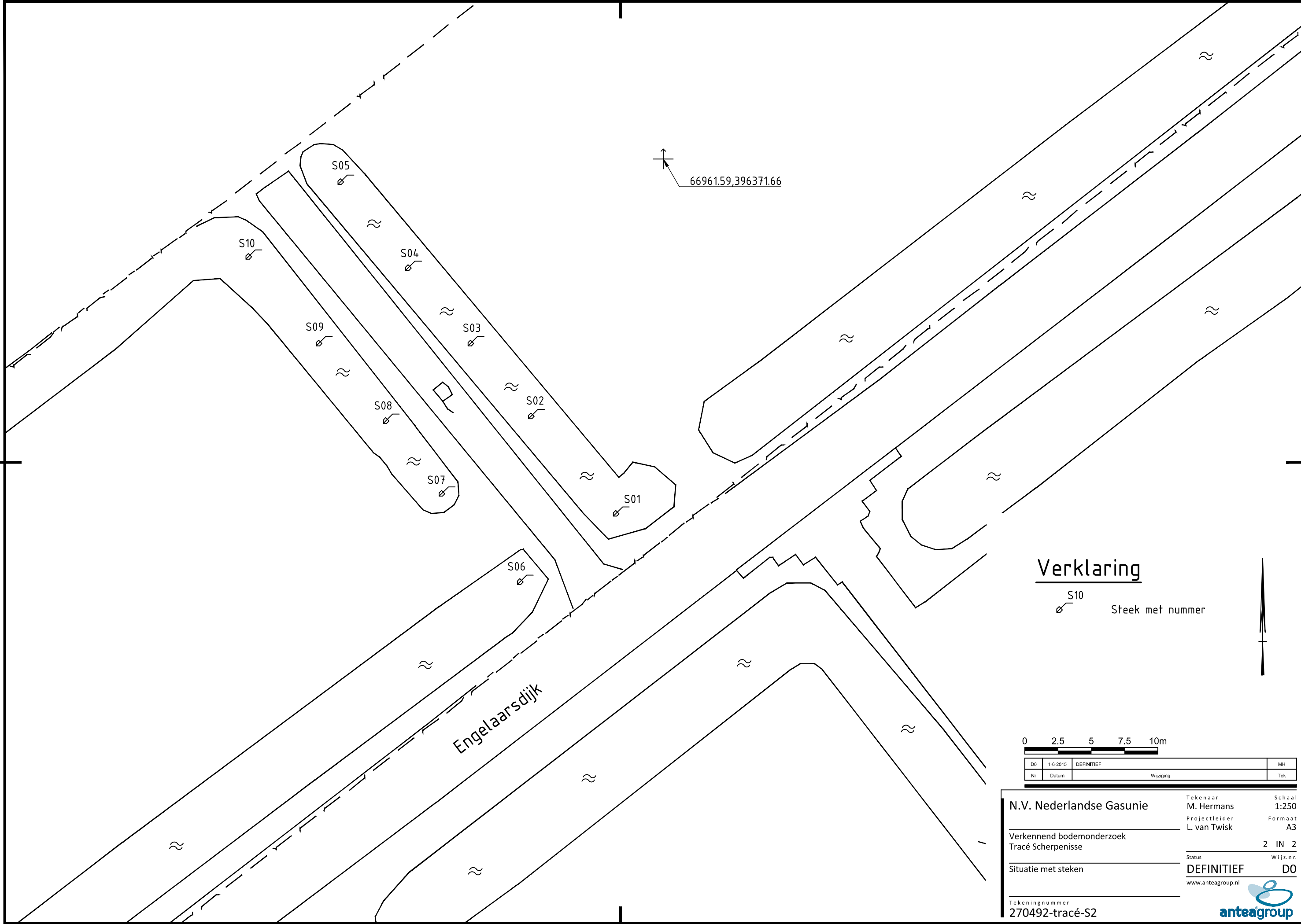
A3

1 IN 2

Wijz.n.r.

D0






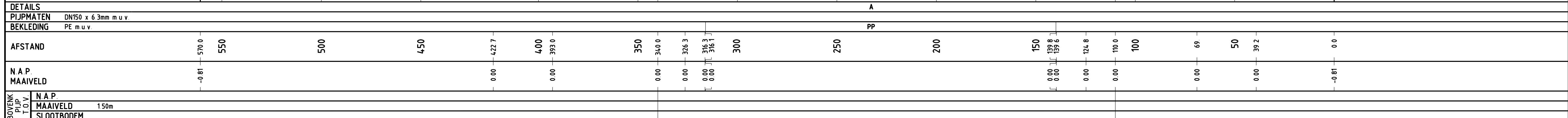
Verklaring

 S10 Steek met nummer

0 2.5 5 7.5 10m

D0	1-6-2015	DEFINITIEF		MH
Nr	Datum	Wijziging		Tek

N.V. Nederlandse Gasunie		Tekenaar	Schaal
		M. Hermans	1:250
		Projectleider	Formaat
		L. van Twisk	A3
Verkennd bodemonderzoek			2 IN 2
Tracé Scherpenisse			
Situatie met steken		Status	Wijz.n.r.
		DEFINITIEF	D0
Tekeningnummer		www.anteagroup.nl	
270492-tracé-S2			

[illegible]

