

Rapport

Verkennd bodemonderzoek uitbreiding station Emmen-Zuid

projectnr. 245053-30
revisie 01
8 oktober 2014

Auteur

M.C. Capello

Opdrachtgever

ProRail
Afdeling Grondverwerving en Juridische Zaken
Postbus 2038
3500 GA UTRECHT

datum vrijgave

beschrijving revisie 01

goedkeuring

vrijgave

definitief

A. Hendrixx

J. van der Voort

Inhoud	blz.
Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Terreinbeschrijving	5
2.3 Voormalig- en huidig gebruik	6
2.4 Toekomstig gebruik	7
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3 Verrichte werkzaamheden	9
3.1 Veldwerkzaamheden	9
3.2 Laboratoriumonderzoek	9
4 Onderzoeksresultaten	11
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2 Analyseresultaten	11
4.2.1 Toetsingskader	11
4.2.2 Grond	12
4.2.3 Grondwater	12
4.2.4 Toetsing Besluit bodemkwaliteit	13
5 Onderzoeksresultaten waterbodem	14
5.1 Veldwerkzaamheden	14
5.2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	14
5.3 Toetsingskaders	14
5.4 Toetsingsresultaten	15
6 Conclusies	16

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Foto's locatie
8. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
9. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
10. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
11. Toetsing waterbodem
12. Colofon
13. Tekening herinrichting

Tekeningen

- | | |
|---------------|---|
| 245053-30-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 245053-30-S-1 | Situatietekening met boringen en peilbuizen |
| 245053-30-S-2 | Situatietekening met boringen en peilbuizen |

Samenvatting

Opdracht

In opdracht van ProRail is door Antea Group in september 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van het station Emmen-Zuid.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg/uitbreiding van het spoorstation/halte te Emmen-Zuid waardoor actualisatie noodzakelijk is van de voorgaande onderzoeksgegevens.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is meerledig te weten:

- Actualisatie van bestaande onderzoeksgegevens;
- Bepaling van de nodige maatregelen voortvloeiend uit de wet bodembescherming en de wet-ARBO;
- Hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond op basis van het besluit bodemkwaliteit.

Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode september 2014.

Onderzoekresultaten

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 2,0 m –mv. uit matig fijn zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 3,5 m –mv. uit zwak zandige leem. Van 3,5 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 4,2 m –mv. is matig fijn zand aangetroffen. De bodem aan de noord-westzijde en zuid-oostzijde van het spoor is vergelijkbaar.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging (puin). Opgemerkt wordt dat de aangetoonde puinlagen ter plaatsen van de boringen 015, 016, 017 een relatie hebben met het recent ingerichte station Emmen-Zuid. Het aangetroffen puin is recent aangebracht om als funderingslaag te dienen en wordt daarom niet als mogelijke bron van bodemverontreiniging en/of asbestverdacht beschouwd.

Waterbodem

De spoorsloten waren ten tijde van het onderzoek niet watervoerend. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de slootbodem tot circa 0,5 m -slootbodem uit zwak tot matig humeus, fijn zand bestaat. De onderliggende vaste bodem bestaat uit matig tot sterk siltig fijn zand.

Zuid-oostzijde

Grond

Tijdens onderhavig onderzoek zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond.

Op basis van de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en de ondergrond aan de achtergrondwaarde en is deze grond als 'Altijd toepasbaar' geclassificeerd.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal matig verhoogde concentraties aan nikkel aangetoond.

Waterbodem

Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat de sloten niet watervoerend zijn. De zwak tot matig humeuze bovengrond is beoordeeld als vrij toepasbaar in oppervlakte water. De bovengrond is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater. Voor toepassen op landbodem en als ontvangende bodem voldoet de bovengrond aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

De matig tot sterk siltige onderliggende vaste bodem is beoordeeld als vrij toepasbaar in oppervlakte water. De onderliggende vaste bodem is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlakte-water. Voor toepassen op landbodem en als ontvangende bodem voldoet de onderliggende bodem aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Noord-westzijde

Grond

Tijdens onderhavig onderzoek zijn in de bovengrond geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond. In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond.

Op basis van de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en de ondergrond aan de achtergrondwaarde en is deze grond als 'Altijd toepasbaar' geclassificeerd.

Grondwater

Tijdens het onderhavig onderzoek zijn maximaal matig verhoogde concentraties aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan zink en barium aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in grond en licht tot matig verhoogde concentraties in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. Aandachtspunt hierbij zijn de matig verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater. Zowel in de boven- als in ondergrond is geen nikkel aangetoond. Daarnaast is er ook geen (historisch) aanwijsbare bron wat de matig verhoogde concentratie aan nikkel kan verklaren. Derhalve is het waarschijnlijk dat de verhoogde concentraties aan nikkel worden veroorzaakt door het zogenaamde plaatsingseffect. Op het moment van de bemonstering was het verstoorde evenwicht als gevolg van de plaatsing van de peilbuizen mogelijk nog niet voldoende hersteld. Vooralsnog vormen de resultaten daarom geen milieuhygiënische belemmering voor de uitbreiding van het station Emmen-Zuid.

1 Inleiding

In opdracht van ProRail is door Antea Group in september 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen uitbreiding van het station Emmen-Zuid.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg/uitbreiding van het spoorstation/halte te Emmen-Zuid waardoor actualisatie noodzakelijk is van de voorgaande onderzoeksgegevens.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is meerledig te weten:

- Actualisatie van bestaande onderzoeksgegevens;
- Bepaling van de nodige maatregelen voortvloeiend uit de wet bodembescherming en de wet-ARBO;
- Hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond op basis van het besluit bodemkwaliteit.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Voor het onderzoek ter plaatse van de te dempen zaksloten worden de richtlijnen uit de NEN 5720 (NNI, november 2009) gevolgd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1 op de volgende bladzijde en op overzichtstekening 245053-30-O-1.

Op de locatie is station Emmen-Zuid gelegen. Het station is in 2011 geopend. Het station is gelegen deels ten westen van en deels op het viaduct over de Nieuw-Amsterdamsestraat, aan de noordkant van het spoor. De vroegere spoorwegovergang is hier vervangen door een ongelijkvloerse kruising, waarbij de Nieuw-Amsterdamsestraat verdiept en deels vierstrooks (2x2 rijstroken) is aangelegd. Naast het spoorviaduct is een fiets-voetbrug aangelegd, naar het aan de westzijde gelegen stationsplein. Daar bevinden zich tevens een groot parkeerterrein (P+R) en een busstation. Momenteel is er ter plaatse van het station sprake van een enkel spoor met aan de noordwestzijde van het spoor een perron. Aan deze zijde van het spoor is ook een fietsenstalling aanwezig. Aan de zuid-oostzijde van het spoor zijn enkele watergangen gelegen.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie. Hierbij wordt opgemerkt dat de luchtfoto afwijkend is van de werkelijke situatie omdat er in 2011 een station is gerealiseerd aan de noordkant van het spoor (bron: google maps)

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, de gemeente Emmen en de Stichting Bodemsanering NS. Onderstaand is per geraadpleegde bron de relevant gevonden informatie omschreven.

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemonderzoeken

Op en in de nabijheid van de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd. Het volgende onderzoek is op de locatie uitgevoerd:

- *Verkennd bodemonderzoek Emmen, SBNS Balans, Holland Railconsult, 999.277/548.017, oktober 2004*

Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie is in 2004 in het kader van Balans een onderzoek verricht op de percelen V 701, V 703 en W 6568. Hierbij zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en nikkel aangetoond.

Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

Milieuarchief

Voor de onderzoekslocatie is geen WM-vergunning aanwezig.

Bodemkwaliteitskaart (BKK) en bodemfunctiekaart

In 2012 is door Royal Haskoning een nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart opgesteld voor de gemeente Emmen (Nota Bodembeheer gemeente Emmen, Royal Haskoning, 9W3663, februari 2012). Op basis van deze kaart valt de locatie onder spoorgebonden gronden. De onderzoekslocatie is daarom niet gezoneerd. Ten aanzien van de spoorgebonden gronden is in de nota bodembeheer opgenomen dat

hier grond mag worden toegepast die voldoet aan de generieke klasse 'Industrie'. ProRail hanteert echter het beleid dat op spoorgebonden percelen grond mag worden toegepast die maximaal overeenkomstig is met klasse Wonen.

Op basis van de bodemfunctieklassenkaart valt de locatie deels in de zone Industrie, Wonen en Landbouw.

Achtergrondgehalten spoorwegterreinen

Diffuse verontreinigingen kunnen op willekeurige plaatsen op of nabij spoorbanen of spoorwegemplacements worden aangetroffen. Het betreffen verontreinigingen die het gevolg kunnen zijn van:

- het smeren van wissels en sporen;
- mechanische bedieningsinstallaties;
- slijtage van koper van de bovenleidingen;
- het gebruik van bestrijdingsmiddelen;
- het gebruik van houtverduurzamingsmiddelen;
- het (doorvoer)transport van wagons met gevaarlijke stoffen;
- rioleringen, afvoerleidingen en afvoerputjes;
- koolas en sintels;
- aangrenzende (voormalige) bedrijven.

Uit tal van eerder verrichte onderzoeken op NS-terreinen is gebleken dat als gevolg hiervan diffuse verontreinigingen met zware metalen, PAK, EOX en/of minerale olie kunnen zijn ontstaan.

2.4 Toekomstig gebruik

Voor het project Emmen-Zuid zal ter hoogte van het bestaande perron een tweede spoor worden aangelegd. Hiervoor zullen 2 wissels worden aangelegd, een nieuw perron aan de zuid-oostzijde worden gebouwd en aan weerszijden van het spoor een hellingbaan en (mogelijk) 2 liften worden gerealiseerd. Als gevolg van de bouw van het nieuwe perron zullen de naastgelegen watergangen/zaksloten deels worden gedempt (2 stuks) en verlegd. In bijlage 13 is een tekening opgenomen van de geplande herinrichting.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem in Emmen bestaat uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig zand, in de bovenste halve meter humeus. In de bodem komen zandige leemlagen met stenen voor. Dit keileem en dit is hier achtergelaten door het landijs, dat voor de opstuwing van de Hondsrug heeft gezorgd. Plaatselijk komen ook veenlagen voor. Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw zijn verkregen uit het Balans rapport van 2004.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden. Hierbij wordt opgemerkt dat door het gebruik als spoorwegterrein enige mate van diffuse verontreinigingen niet kan worden uitgesloten.

Waterbodem

Voor het onderzoek ter plaatse van de te dempen spoorloten worden de richtlijnen uit de NEN 5720 (NNI, november 2009) gevolgd. Hierbij wordt de strategie voor een lintvormige watergang met een normale onderzoeksinspanning gevolgd.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
1.	zuid-oostzijde: perron 2, spoor, lift 2, te graven watergang/spoorsloot	onverdacht	ONV (5.000 m ²)
2.	noord-westzijde: lift 1 en hellingbaan	onverdacht	ONV (< 100 m ²)
3.	te dempen spoorsloot (2 stuks)	onverdacht	OLN1 (2x 500 m ¹)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

OLN : Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode juni-juli 2014.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Zuid-oostzijde:

- 9 boringen tot circa 0,5 m -mv. (nummers 002, 003, 004, 005, 007, 008, 011, 012, 013)
- 3 boringen tot circa 2,0 m -mv. (nummers 001, 006, 014)
- 1 boring tot circa 2,5 m -mv. (nummer 010)
- 1 boring tot circa 3,3 m -mv., afgewerkt als peilbuis (nummer 009, filterstelling 2,3-3,3 m -mv.)

Noord-westzijde:

- 2 boringen tot circa 0,5 m -mv. (nummers 015, 017)
- 1 boring tot circa 4,2 m -mv., afgewerkt als peilbuis (nummer 016, filterstelling 3,2-4,2 m -mv.)

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 245053-30-S-1 en 245053-30-S-2.

Veiligheid

Tijdens de uitvoering is er een veiligheidsman aanwezig geweest in verband met de werkzaamheden nabij het spoor. Daarnaast is er een kabelaanwijzer aanwezig geweest in verband met de aanwezigheid van kabels van ProRail.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster	Boringen (traject m -mv.)	Veldwaarnemingen	Analyses ¹⁾
Zuid-oostzijde			
Grond			
MM01	001 (0,20 - 0,70), 004 (0,00 - 0,45) 006 (0,00 - 0,45), 009 (0,00 - 0,30)	-	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM02	011 (0,20 - 0,50), 012 (0,00 - 0,45) 013 (0,00 - 0,40)	-	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM03	001 (0,90 - 1,10), 006 (1,10 - 1,60) 010 (0,30 - 0,80), 010 (0,80 - 1,30)	-	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
Grondwater			
009	009 (2,30 - 3,30)	-	Standaardpakket grondwater
Noord-westzijde			
016-3	016 (0,50 - 1,00)	-	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
MM04	016 (1,10 - 1,60) 016 (1,80 - 2,00)	-	Standaardpakket grond incl. lutum en organische stof
Grondwater			
016	016 (3,20 - 4,20)	-	Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Afwijkingen op SIKB-protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: de conserveringstermijn is overschreden voor de monsters MM1, MM2 en MM3. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijkingen beschouwd omdat de monsters direct na monsterneming zijn gekoeld en zijn aangeleverd aan het laboratorium, alwaar ze onder strenge gecontroleerde condities gekoeld zijn bewaard. Daarnaast komen de resultaten overeen de resultaten die op basis van het vooronderzoek worden verwacht.

4 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 2,0 m –mv. uit matig fijn zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 3,5 m –mv. uit zwak zandige leem. Van 3,5 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 4,2 m –mv. is matig fijn zand aangetroffen. De bodem aan de noord-westzijde en zuid-oostzijde van het spoor is vergelijkbaar.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op bodemverontreiniging (zie tabel 4.1). Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
009	4,00	0,00 - 0,30	Zand	Sporen beton
009	4,00	0,30 - 1,30	Zand	Sporen beton
010	2,55	0,00 - 0,30	Zand	Sporen beton
010	2,55	0,30 - 1,50	Zand	Sporen beton, sporen puin
015	0,70	0,16 - 0,45	-	volledig puin, stootijzer
016	4,20	0,30 - 0,50	-	volledig puin, stootijzer
		0,50 - 1,10	Zand	zwak puinhoudend, sporen plastic
017	0,70	0,30 - 0,50	-	volledig puin, stootijzer

Opgemerkt wordt dat de aangetoonde puinlagen ter plaatsen van boringen 015, 016, 017 een relatie hebben met de het recent ingerichte station Emmen-Zuid. Het aangetroffen puin is recent aangebracht om als funderingslaag te dienen en wordt daarom niet als asbestverdacht beschouwd.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke

situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analysesresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. In bijlage 9 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index =< 0,5	> AW en index > 0,5	> I	
Zuid-oostzijde						
MM01 (0,00 - 0,70)	001, 004, 006, 009	Sporen beton	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (0,00 - 0,50)	011, 012, 013	-	PCB (som 7)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,30 - 1,60)	006, 001, 010	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Noord-westzijde						
016-3 (0,50 - 1,00)	016	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04 (1,10 - 2,00)	016	-	PCB (som 7)	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Verklaring tabel:

- : geen bijzonderheden/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters			Conclusie
	> S en index =< 0,5	> S en index > 0,5	> I	
Zuid-oostzijde				
009-1-1 (3,00 - 4,00)	-	Nikkel	-	Overschrijding streefwaarde
Noord-westzijde				
016-1-1 (3,20 - 4,20)	Zink, Barium	Nikkel	-	Overschrijding streefwaarde

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De resultaten staan weergegeven in bijlage 3.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 009 en 016 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet noodzakelijk.

4.2.4 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan het generieke toetsingskader van Besluit bodemkwaliteit. De resultaten staan in onderstaande tabel 4.4 weergegeven. De toetsing is opgenomen in bijlage 8.

Tabel 4.4: Resultaten indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Toetsresultaat indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
Zuid-oostzijde			
MM01 (0,00 - 0,70)	001, 004, 006, 009	Sporen beton	Voldoet aan achtergrondwaarde: classificatie 'Altijd toepasbaar'
MM02 (0,00 - 0,50)	011, 012, 013	-	Voldoet aan achtergrondwaarde: classificatie 'Altijd toepasbaar'
MM03 (0,30 - 1,60)	006, 001, 010	-	Voldoet aan achtergrondwaarde: classificatie 'Altijd toepasbaar'
Noord-westzijde			
016-3 (0,50 - 1,00)	016	-	Voldoet aan achtergrondwaarde: classificatie 'Altijd toepasbaar'
MM04 (1,10 - 2,00)	016	-	Voldoet aan achtergrondwaarde: classificatie 'Altijd toepasbaar'

5 Onderzoeksresultaten waterbodem

5.1 Veldwerkzaamheden

Binnen de onderzoekslocatie zijn twee watergangen (spoorstoot) aanwezig. Het gaat om de volgende spoorstooten:

- spoorstoot 1 (km 69,810 - km 70,010);
- spoorstoot 2 (km 70,080 - km 70,280).

Ter plaatse van de deellocaties is sprake van twee monstervakken.

Per monstervak zijn 10 boringen tot globaal 0,5 m -waterbodem geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot minimaal 0,3 m in de vaste bodem.

Op elk monsterpunt is de opbouw van de waterbodem tot boordiepte bepaald. De boringen zijn visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104.

De bemonstering heeft plaatsgevonden vanaf de kant.

De monstervakken zijn weergegeven op situatietekeningen 245053-30-S-1 en 245053-30-S-2.

5.2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de steekmonsters zijn weergegeven in bijlage 1.

Ter plaatse van de spoorstooten zijn de boringen WM001 t/m WM020 geplaatst. De spoorstooten waren ten tijde van de monsternamen niet watervoerend. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de stootbodem tot circa 0,5 m -stootbodem uit zwak tot matig humeus, fijn zand bestaat. De onderliggende vaste bodem bestaat uit matig tot sterk siltig fijn zand.

5.3 Toetsingskaders

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater, het toepassen van baggerspecie op landbodem, het verspreiden in zoet oppervlaktewater én voor het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie).

De toetsing en beoordeling heeft plaatsgevonden met het programma Towabo 4.0.202.

De toetsingsresultaten voor het toepassen van baggerspecie op landbodem, voor het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel, voor de toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater en het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater zijn opgenomen in bijlage 11.

Omdat er naar verwachting geen baggerwerkzaamheden zullen plaatsvinden voorafgaande aan de demping, is de kwaliteit van de waterbodem ook getoetst als ontvangende bodem. Deze resultaten zijn opgenomen in bijlage 8.

5.4 Toetsingsresultaten

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Monster- omschrijving	Beoordeling Bbk				
	toepassen oppervlakte water	verspreiden aangrenzend perceel	verspreiden zoet oppervlaktewater	toepassen op landbodem	ontvangende bodem
spoorloot 1 (km 69,810 - km 70,010)					
WBMM01 BG-1	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
WBMM02 OG-1	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
spoorloot 2 (km 70,080 - km 70,280)					
WBMM03 BG-1	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
WBMM04 OG-1	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

6 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en aan de hand van de NEN 5720 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Zuid-oostzijde

Grond

Tijdens onderhavig onderzoek zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond.

Op basis van de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en de ondergrond aan de achtergrondwaarde en is deze grond als 'Altijd toepasbaar' geclassificeerd.

Grondwater

In het grondwater zijn maximaal matig verhoogde concentraties aan nikkel aangetoond.

Waterbodem

Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat de te dempen sloten niet watervoerend zijn. De zwak tot matig humeuze bovengrond is beoordeeld als vrij toepasbaar in oppervlakte water. De bovengrond is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater. Voor toepassen op landbodem en als ontvangende bodem voldoet de bovengrond aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

De matig tot sterk siltige onderliggende vaste bodem is beoordeeld als vrij toepasbaar in oppervlakte water. De onderliggende vaste bodem is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlakte-water. Voor toepassen op landbodem en als ontvangende bodem voldoet de onderliggende bodem aan de kwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Noord-westzijde

Grond

Tijdens onderhavig onderzoek zijn in de bovengrond geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetoond. In de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond.

Op basis van de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en de ondergrond aan de achtergrondwaarde en is deze grond als 'Altijd toepasbaar' geclassificeerd.

Grondwater

Tijdens het onderhavig onderzoek zijn maximaal matig verhoogde concentraties aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan zink en barium aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in grond en licht tot matig verhoogde concentraties in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. Aandachtspunt hierbij zijn de matig verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater. Zowel in de boven- als in ondergrond is geen nikkel aangetoond. Daarnaast is er ook geen (historisch) aanwijsbare bron wat de matig verhoogde

concentratie aan nikkel kan verklaren. Derhalve is het waarschijnlijk dat de verhoogde concentraties aan nikkel worden veroorzaakt door het zogenaamde plaatsingseffect. Op het moment van de bemonstering was het verstoorde evenwicht als gevolg van de plaatsing van de peilbuizen mogelijk nog niet voldoende hersteld. Vooral nog vormen de resultaten daarom geen milieuhygiënische belemmering voor de uitbreiding van het station Emmen-Zuid.

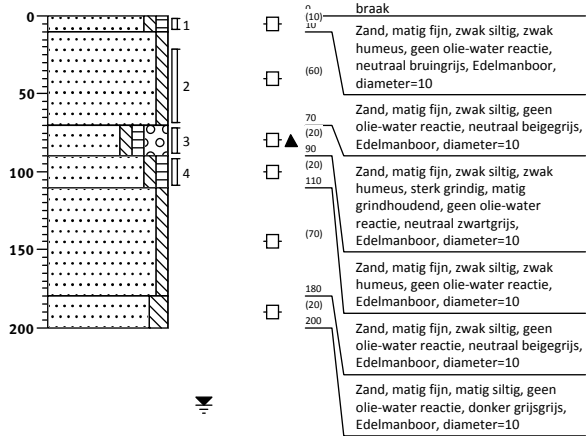
Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Goes, oktober 2014

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

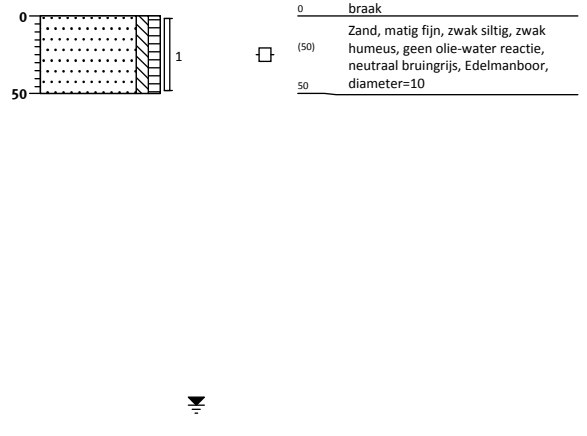
Boring: 001

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



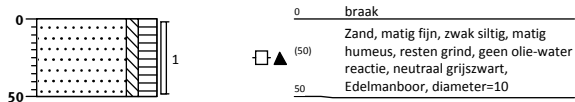
Boring: 002

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



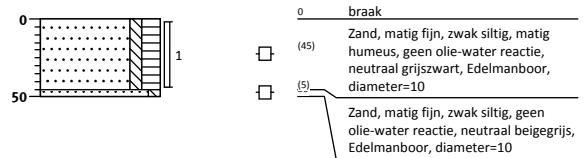
Boring: 003

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



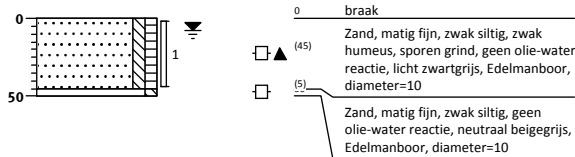
Boring: 004

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



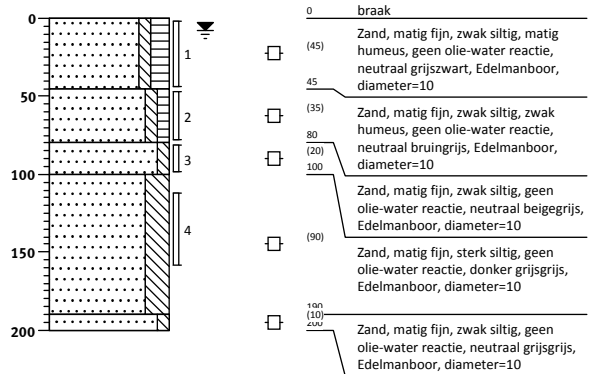
Boring: 005

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



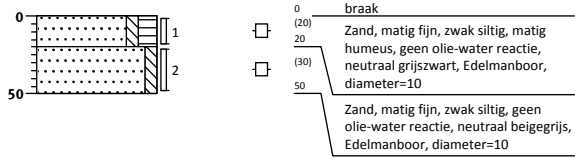
Boring: 006

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



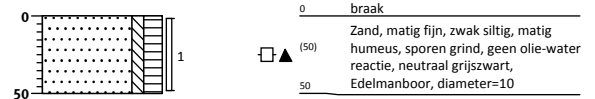
Boring: 007

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



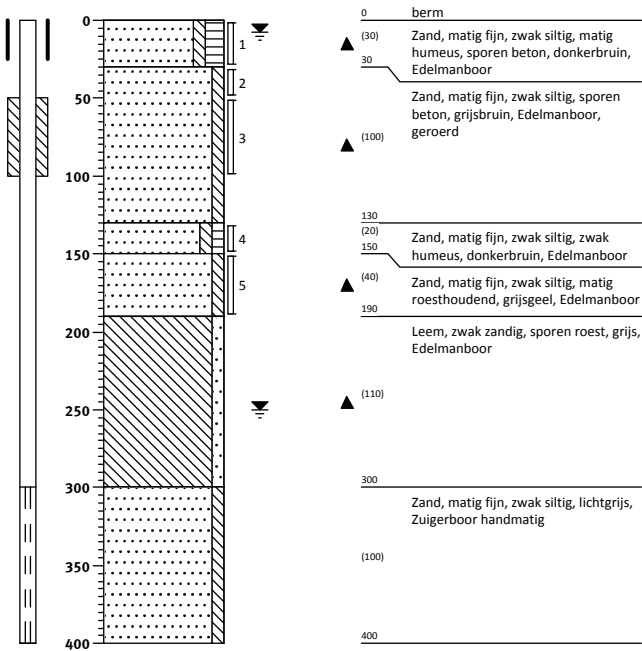
Boring: 008

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



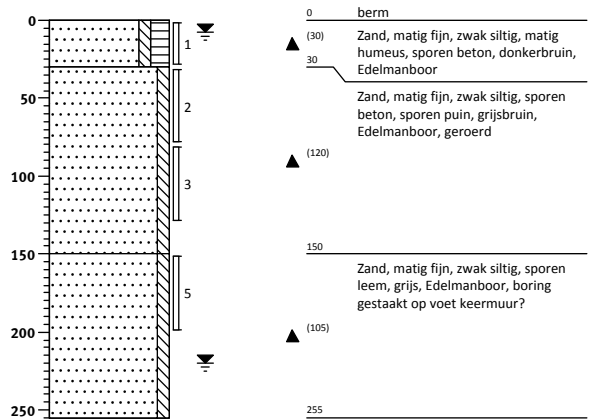
Boring: 009

Datum: 05-09-2014
Boormeester: hans aarnink



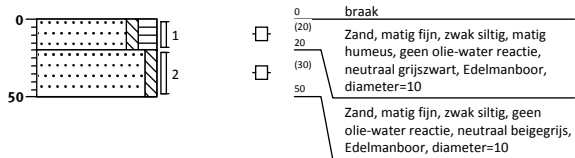
Boring: 010

Datum: 05-09-2014
Boormeester: hans aarnink



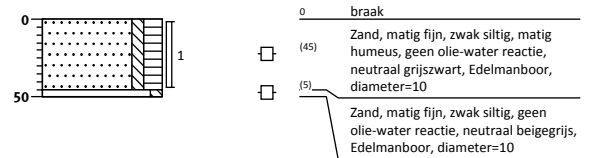
Boring: 011

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



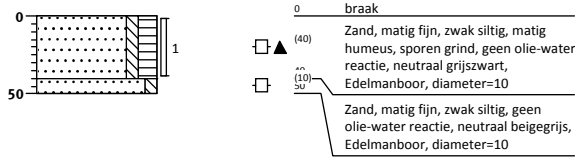
Boring: 012

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



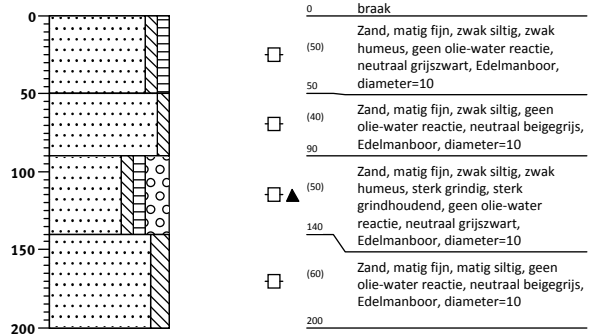
Boring: 013

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



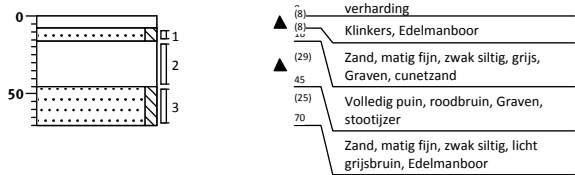
Boring: 014

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



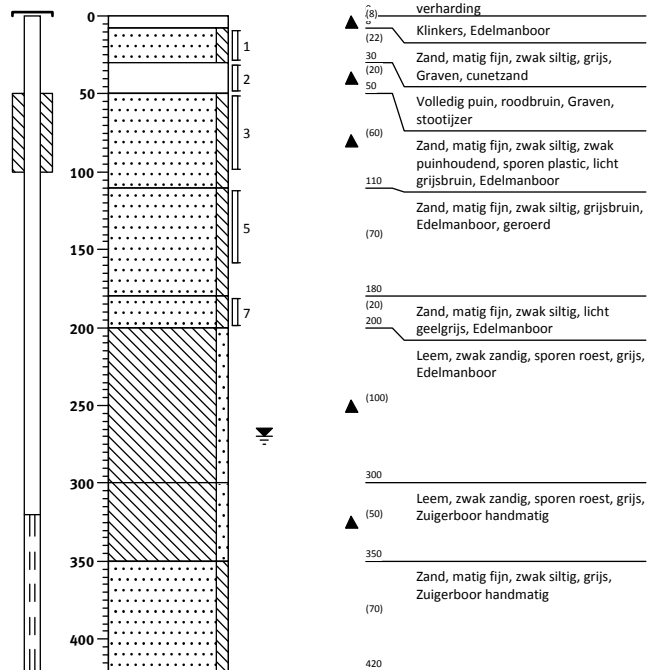
Boring: 015

Datum: 05-09-2014
Boormeester: hans aarnink



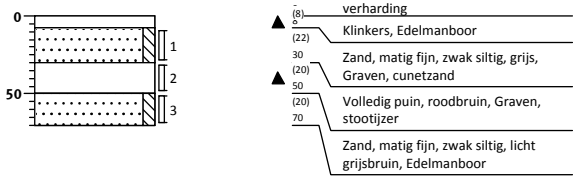
Boring: 016

Datum: 05-09-2014
Boormeester: hans aarnink



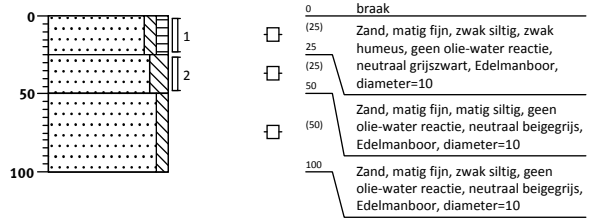
Boring: 017

Datum: 05-09-2014
Boormeester: hans aarnink



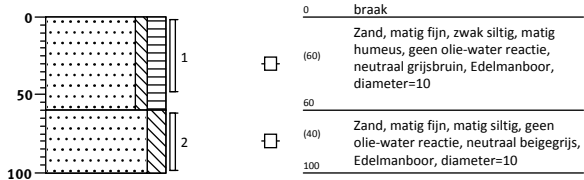
Boring: WM001

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



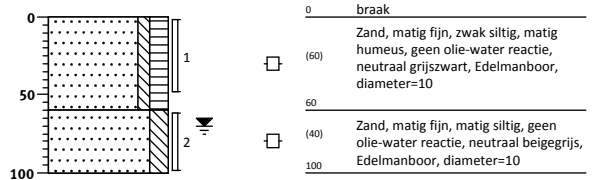
Boring: WM002

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



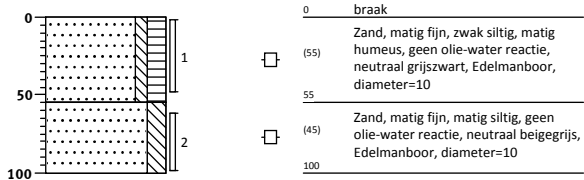
Boring: WM003

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



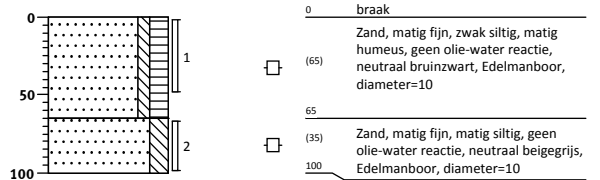
Boring: WM004

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



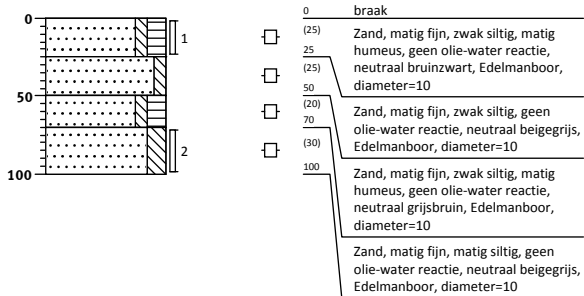
Boring: WM005

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



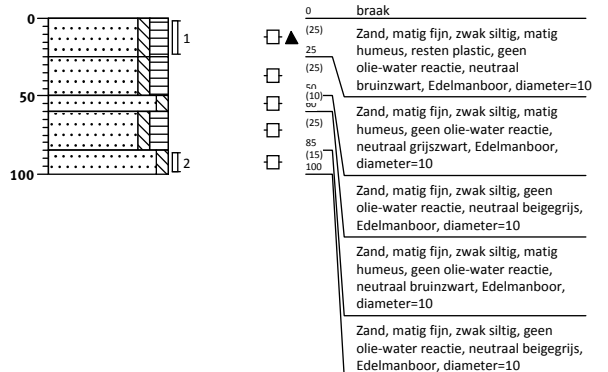
Boring: WM006

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



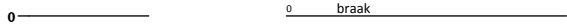
Boring: WM007

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



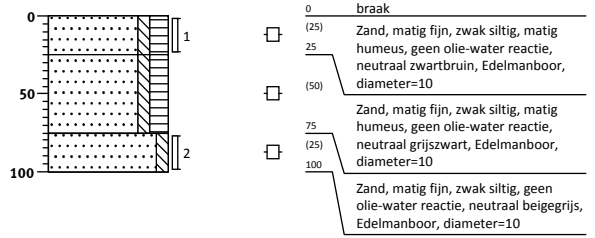
Boring: WM008

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



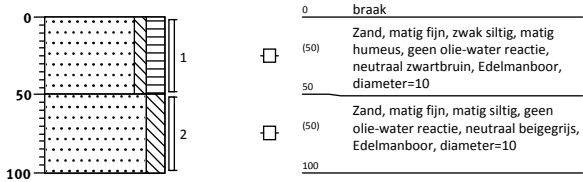
Boring: WM009

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



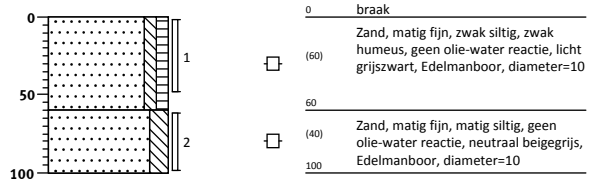
Boring: WM010

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



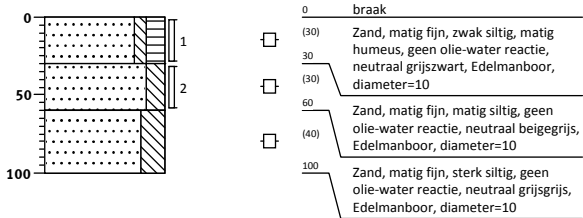
Boring: WM011

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



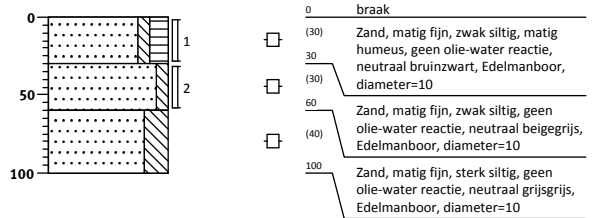
Boring: WM012

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



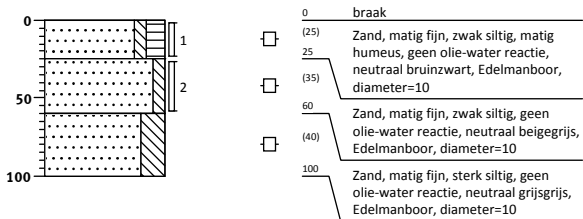
Boring: WM013

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



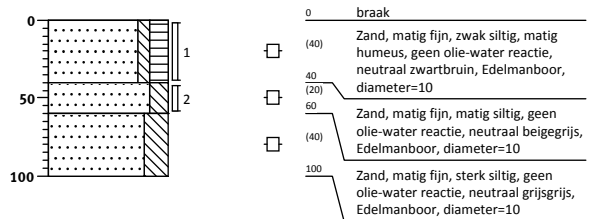
Boring: WM014

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



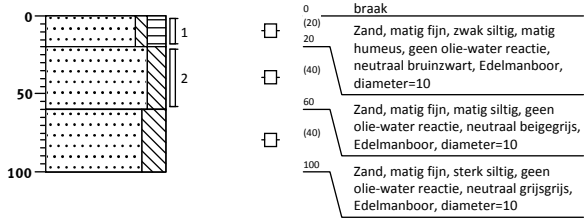
Boring: WM015

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



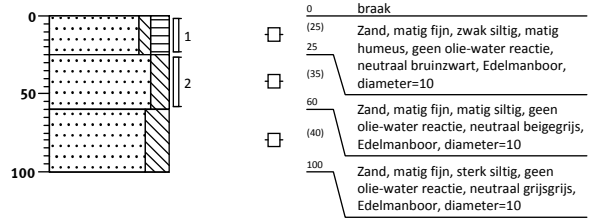
Boring: WM016

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



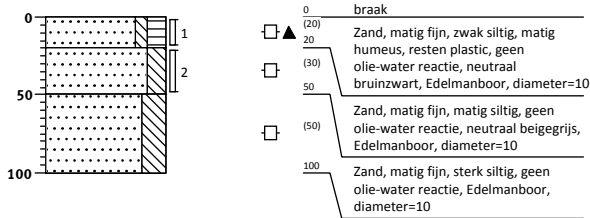
Boring: WM017

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



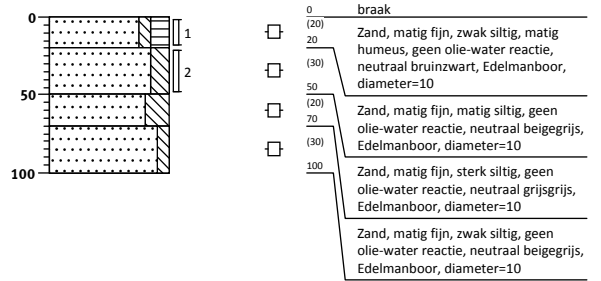
Boring: WM018

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



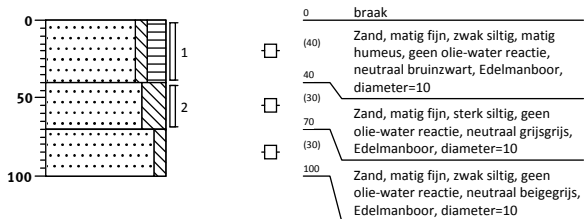
Boring: WM019

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



Boring: WM020

Datum: 03-09-2014
Boormeester: Anne de Haan



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

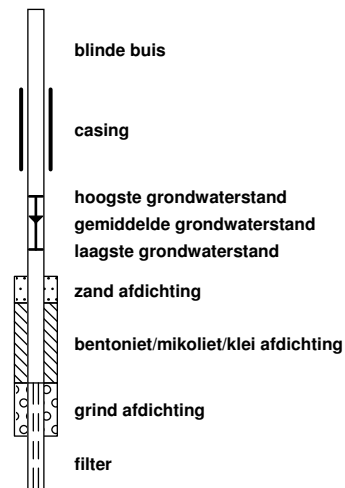
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters





- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering





overig

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

- slib
- water

**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**





Monsternummer	Eenheid	016-3			MM01		
Boringnummer		016			001, 004, 006, 009		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			0 - 70		
ALGEMEEN							
Analysedatum		05-09-2014			03-09-2014		
Droge stof	(%)	89,60			88,80		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0			* 3,8		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,1			* 3,8		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾		< 20	44 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	3	9	-0,03
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	9	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,070	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	7	-0,43
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	< 20	29	-0,19
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	0,092	0,092		0,068	0,068	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083		< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,150		0,1	0,100	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,64	0		0,45	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,650	-0,02	0	0,450	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11 ⁽⁶⁾		< 3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	64	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾		< 11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		14	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾		< 6	11 ⁽⁶⁾	
	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen		
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd		
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem		
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som						
	(5): Norm I ontbreekt						
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing						

Monsternummer	Eenheid	016-3			MM01		
Boringnummer		016			001, 004, 006, 009		
Diepte (cm -mv.)		50 - 100			0 - 70		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049	0		0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,025	0,01	0	0,013	-0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,002	
	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen		
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving		
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd		
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				\$: Standaard bodem		
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som						
	(5): Norm I ontbreekt						
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing						

Monsternummer	Eenheid	MM02			MM03																																																				
Boringnummer		011, 012, 013			006, 001, 010																																																				
Diepte (cm -mv.)		0 - 50			30 - 160																																																				
ALGEMEEN																																																									
Analysedatum		03-09-2014			03-09-2014																																																				
Droge stof	(%)	88,10			89,70																																																				
Lutum gehalte	(% ds)	* 4,3			* 5,1																																																				
Organische stof gehalte	(% ds)	* 5,4			* 2,0																																																				
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde																																																				
METALEN																																																									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index																																																		
Barium	mg/kg ds	< 20	42 ⁽⁶⁾		24	67 ⁽⁶⁾																																																			
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03																																																		
Kobalt	mg/kg ds	< 3	6	-0,05	< 3	6	-0,05																																																		
Koper	mg/kg ds	17	29	-0,07	< 5	7	-0,22																																																		
Kwik	mg/kg ds	0,061	0,082	0,00	< 0,05	0,050	0,00																																																		
Lood	mg/kg ds	< 10	10	-0,08	< 10	10	-0,08																																																		
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00																																																		
Nikkel	mg/kg ds	< 4	7	-0,43	5,9	13,700	-0,33																																																		
Zink	mg/kg ds	< 20	28	-0,19	< 20	29	-0,19																																																		
PAK																																																									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index																																																		
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,056	0,056																																																			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,11	0,110																																																			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,068	0,068																																																			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,053	0,053																																																			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,051	0,051																																																			
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,14	0,140																																																			
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,094	0,094																																																			
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,2	0,200																																																			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,062	0,062																																																			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040																																																			
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,35	0		0,86	0																																																			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,350	-0,03	0	0,870	-0,02																																																		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN																																																									
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index																																																		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	11 ⁽⁶⁾																																																			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	98	-0,02	< 35	123	-0,01																																																		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾																																																			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾																																																			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	30 ⁽⁶⁾		< 11	39 ⁽⁶⁾																																																			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	26	48 ⁽⁶⁾		7,6	38 ⁽⁶⁾																																																			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾		< 6	21 ⁽⁶⁾																																																			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15px; height: 10px; background-color: #008000;"></td> <td>Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde</td> <td style="width: 15px; height: 10px; background-color: #ffff00;"></td> <td>Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde</td> <td style="width: 15px; height: 10px; background-color: #ff0000;"></td> <td>Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde</td> <td style="width: 15px; height: 10px; background-color: #ffa500;"></td> <td>Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1</td> <td style="width: 15px; height: 10px; background-color: #000000;"></td> <td>*: Gemeten in het laboratorium</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde</td> <td></td> <td>(2): Enkele parameters ontbreken in de som</td> <td></td> <td>(5): Norm I ontbreekt</td> <td></td> <td>(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</td> <td></td> <td>#: Geschatte waarde door middelen van lagen</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>&: Handmatig ingevoerd</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>§: Standaard bodem</td> </tr> </table>									Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde		Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde		Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1		*: Gemeten in het laboratorium		GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		(2): Enkele parameters ontbreken in de som		(5): Norm I ontbreekt		(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		#: Geschatte waarde door middelen van lagen										@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving										&: Handmatig ingevoerd										§: Standaard bodem
	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde		Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde		Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde		Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1		*: Gemeten in het laboratorium																																																
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde		(2): Enkele parameters ontbreken in de som		(5): Norm I ontbreekt		(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing		#: Geschatte waarde door middelen van lagen																																																
									@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving																																																
									&: Handmatig ingevoerd																																																
									§: Standaard bodem																																																

Monsternummer	Eenheid	MM02			MM03		
		011, 012, 013			006, 001, 010		
Boringnummer		0 - 50			30 - 160		
Diepte (cm -mv.)							
PCB`S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,012	0		0,0049	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,023	0,00	0	0,025	0,01
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0015	0,003		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0029	0,005		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,006		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,002		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,004	





 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
 Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	§: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	





Monsternummer	Eenheid	MM04		
Boringnummer		016		
Diepte (cm -mv.)		110 - 200		
ALGEMEEN				
Analysedatum		05-09-2014		
Droge stof	(%)	87,90		
Lutum gehalte	(% ds)	* 2,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 0,7		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde		
METALEN				
		Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05
Koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42
Zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18
PAK				
		Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	0,35	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	0,350	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
		Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,4	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,500 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21 ⁽⁶⁾	
 Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde				*: Gemeten in het laboratorium
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde				#: Geschatte waarde door middelen van lagen
 Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde				@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
 Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1				&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde				§: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som				
(5): Norm I ontbreekt				
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing				

Monsternummer	Eenheid	MM04		
Boringnummer		016		
Diepte (cm -mv.)		110 - 200		
PCB`S		Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0057	0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	0,029	0,01
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,008	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	

■ Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
■ Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
■ Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
■ Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
(5): Norm I ontbreekt	
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Monsternummer	Eenheid	009-1-1			016-1-1		
Diepte (cm -mv.)		300 - 400			320 - 420		
ALGEMEEN							
Analysedatum		12-09-2014			12-09-2014		
Grondwaterstand	cm	0			0		
pH		5,80			6,04		
EC	($\mu\text{S}/\text{cm}$)	490			510		
Troebelheid	(NTU)	13,58			19,54		
Monsterconclusie		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	$\mu\text{g}/\text{l}$	37	37	-0,02	300	300	0,43
Cadmium	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,27	0,270	-0,02	< 0,2	0,100	-0,05
Kobalt	$\mu\text{g}/\text{l}$	8,3	8,300	-0,15	16	16	-0,05
Koper	$\mu\text{g}/\text{l}$	6,9	6,900	-0,13	11	11	-0,07
Kwik	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	$\mu\text{g}/\text{l}$	63	63	0,80	54	54	0,65
Zink	$\mu\text{g}/\text{l}$	10	10	-0,07	74	74	0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,9	0,600 ⁽⁶⁾		< 0,9	0,600 ⁽⁶⁾	
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Styreen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,21	0		0,21	0	
Xylenen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0	0,210	0,00	0	0,210	0,00
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0	
<p>  Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde  Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1 GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden (2): Enkele parameters ontbreken in de som (5): Norm I ontbreekt (6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing </p>							

Monsternummer	Eenheid	009-1-1			016-1-1		
		300 - 400			320 - 420		
Diepte (cm -mv.)							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14	0		0,14	0	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0	0,140	0,01	0	0,140	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6	0		< 1,6	0	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropaan	µg/l	0	0,420	0,00	0	0,420	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42	0		0,42	0	
Per	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
Tetra	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 4	3 ⁽⁶⁾		< 4	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 7	5 ⁽⁶⁾		< 7	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 8	6 ⁽⁶⁾		< 8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 8	6 ⁽⁶⁾		< 8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8	6 ⁽⁶⁾		< 8	6 ⁽⁶⁾	
Stofgroep							
	Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde						
	Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde						
	Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde						
	Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1						
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde						
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som						
	(5): Norm I ontbreekt						
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing						

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	- ⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (liindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocynaat	6,0	20	Hexachloorbutadieen	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden 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 bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocynaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventiewaarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten



Antea Group
T.a.v. M. Capello
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 11-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014100441/1
Uw project/verslagnummer	245053-30
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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	245053-30	Certificaatnummer/Versie	2014100441/1
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid	Startdatum	04-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2014/11:24
Monsternemer	Anne de Haan	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	70.9	86.8	75.8	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	7.1	1.0	6.4	<0.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	92.6	98.7	93.3	98.9
Q Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	24.5	20.3	23.1	25.4
S Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	7.4	7.8	5.6	10.5
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	4.6	4.5	3.6	6.0
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10	<10	11	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0	9.6	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.067	<0.050	0.052	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.1	4.8	4.7	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<10	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	<20	22	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<11	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.5	<5.0	5.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Somparameter organohalogen verbindingen					
EOX	mg/kg ds	0.26	<0.10	0.21	<0.10
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	WBMM01 BG-1	03-Sep-2014	8247516
2	WBMM02 OG-1	03-Sep-2014	8247517
3	WBMM03 BG-1	03-Sep-2014	8247518
4	WBMM04 BG-1	03-Sep-2014	8247519

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245053-30	Certificaatnummer/Versie	2014100441/1
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid	Startdatum	04-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2014/11:24
Monsternemer	Anne de Haan	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	0.0040	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0020	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0021	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0019	0.0014 ¹⁾	0.0047	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0047	0.0042 ¹⁾	0.0088	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.015 ¹⁾	0.021	0.015 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	WBMM01 BG-1	03-Sep-2014	8247516
2	WBMM02 OG-1	03-Sep-2014	8247517
3	WBMM03 BG-1	03-Sep-2014	8247518
4	WBMM04 BG-1	03-Sep-2014	8247519

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245053-30	Certificaatnummer/Versie	2014100441/1
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid	Startdatum	04-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2014/11:24
Monsternemer	Anne de Haan	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.017 ¹⁾	0.021	0.017 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.098	<0.050
Q Pyreen	mg/kg ds	0.091	<0.050	0.077	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.058	<0.050
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0.095	<0.050	0.077	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.51	0.35 ¹⁾	0.44	0.35 ¹⁾
S PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	WBMM01 BG-1	03-Sep-2014	8247516
2	WBMM02 OG-1	03-Sep-2014	8247517
3	WBMM03 BG-1	03-Sep-2014	8247518
4	WBMM04 BG-1	03-Sep-2014	8247519



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014100441/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8247516	MM01 BG 1	0	50	0580505006	WBMM01 BG-1
8247517	MM02 OG 1	50	100	0580505009	WBMM02 OG-1
8247518	MM03 BG 1	0	50	J0889418	WBMM03 BG-1
8247519	MM04 BG 1	50	100	0580584364	WBMM04 BG-1



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014100441/1**

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 2014100441/1

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
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 16 µm) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Lutum (fractie < 2 µm) (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
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
OCB (23)	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
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (16 EPA)	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: 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).

Antea Group
T.a.v. M. Capello
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 15-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014101544/1
Uw project/verslagnummer	245053-30
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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	245053-30	Certificaatnummer/Versie	2014101544/1
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid	Startdatum	05-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2014/06:55
Monsternemer	Hans Aarnink	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.6	88.8	88.1	89.7	87.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	3.8	5.4	2.0	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	95.9	94.3	97.6	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.8	4.3	5.1	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.0	17	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.061	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	5.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14	26	7.6	5.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	53	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychlorobifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0019	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	016-3	05-Sep-2014	8251654
2	MM01	03-Sep-2014	8251655
3	MM02	03-Sep-2014	8251656
4	MM03	03-Sep-2014	8251657
5	MM04	05-Sep-2014	8251658

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	245053-30	Certificaatnummer/Versie	2014101544/1
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid	Startdatum	05-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2014/06:55
Monsternemer	Hans Aarnink	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0029	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0034	<0.0010	0.0015
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.012	0.0049 ¹⁾	0.0057
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.083	<0.050	<0.050	0.094	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.056	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.10	<0.050	0.20	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.092	0.068	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	0.068	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.053	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.062	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.64	0.45	0.35 ¹⁾	0.86	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	Analytico-nr.
1	016-3	05-Sep-2014	8251654
2	MM01	03-Sep-2014	8251655
3	MM02	03-Sep-2014	8251656
4	MM03	03-Sep-2014	8251657
5	MM04	05-Sep-2014	8251658



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014101544/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8251654 016	3	50	100	0531969748	016-3
8251655 006	1	0	45	0531937071	MM01
8251655 009	1	0	30	0531969534	
8251655 001	2	20	70	0531937073	
8251655 004	1	0	45	0531937070	
8251656 011	2	20	50	0531937068	MM02
8251656 012	1	0	45	0531937069	
8251656 013	1	0	40	0531937065	
8251657 010	2	30	80	0531969530	MM03
8251657 010	3	80	130	0531969528	
8251657 001	4	90	110	0531937078	
8251657 006	4	110	160	0531936804	
8251658 016	5	110	160	0531969751	MM04
8251658 016	7	180	200	0531969752	



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014101544/1**

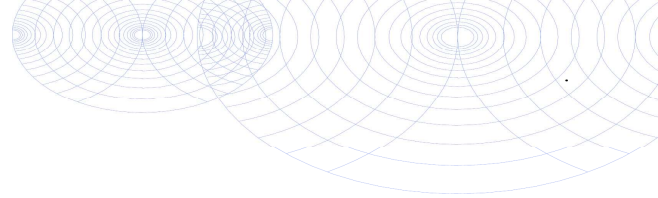
Pagina 1/1

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 2014101544/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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 monsternamen en conserveringstermijn 2014101544/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Eurofins Analytico-nr.

8251655

8251656

8251657

**Eurofins Analytico B.V.**

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

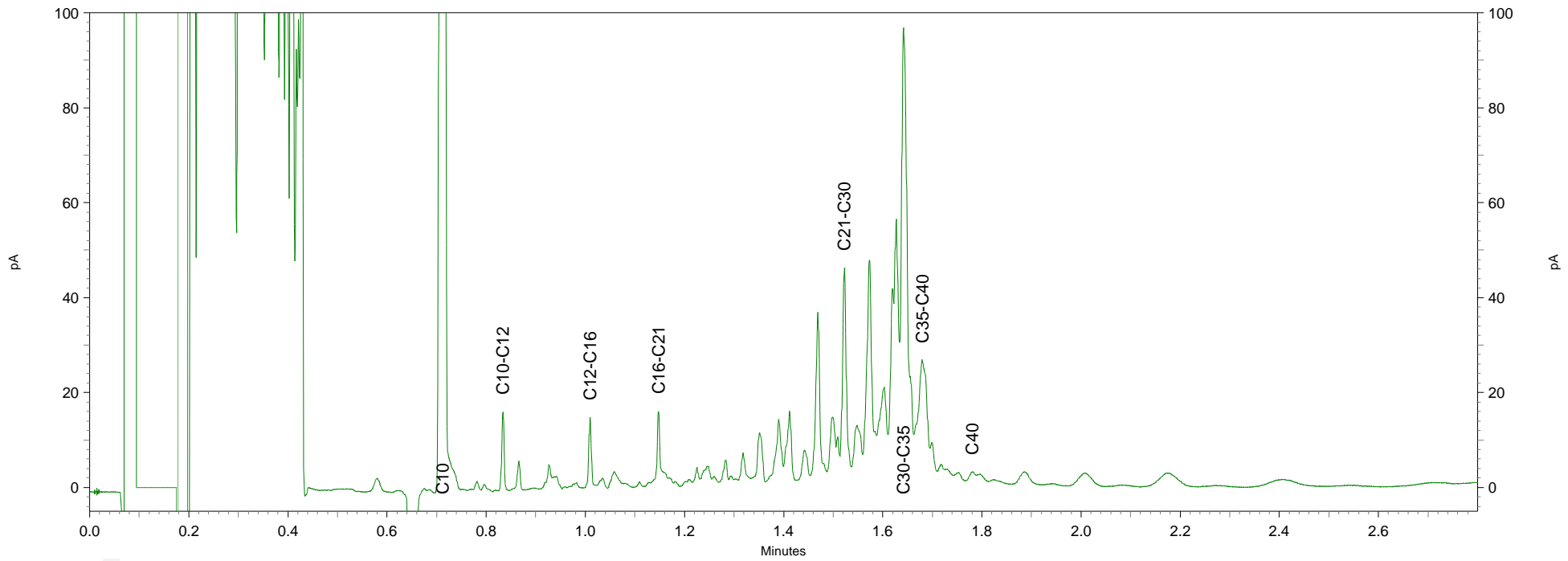
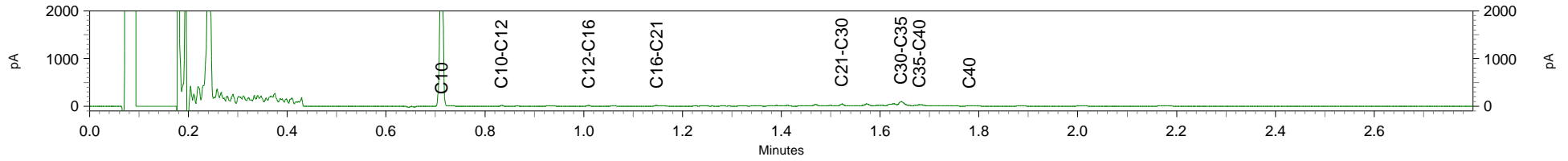
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8251656
Certificate no.: 2014101544
Sample description.: MM02
▼



Antea Group
T.a.v. M. Capello
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 15-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014104661/1
Uw project/verslagnummer	245053-30
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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	245053-30	Certificaatnummer/Versie	2014104661/1
Uw projectnaam	V0 Emmen Zuid	Startdatum	12-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2014/07:55
Monsternemer	U. Hoekstra	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	37	300
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.27	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	8.3	16
S Koper (Cu)	µg/L	6.9	11
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	63	54
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	10	74
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	009-1-1	12-Sep-2014	8261959
2	016-1-1	12-Sep-2014	8261960

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: 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 245053-30
 Uw projectnaam V0 Emmen Zuid
 Uw ordernummer
 Monsternemer U. Hoekstra
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014104661/1
 Startdatum 12-09-2014
 Rapportagedatum 15-09-2014/07:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 009-1-1
 2 016-1-1

Datum monsternames Analytico-nr.

12-Sep-2014 8261959
 12-Sep-2014 8261960

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



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: 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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014104661/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8261959 009	9-1	300	400	0800257262	009-1-1
8261959 009	9-2	300	400	0691519235	
8261960 016	16-1	320	420	0800258337	016-1-1
8261960 016	16-2	320	420	0691519236	



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014104661/1**

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 2014104661/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



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).

Bijlage 7: Foto's locatie



Bijlage 8: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		016-3		MM01		MM02	
Humus (% ds)		1,1		3,8		5,4	
Lutum (% ds)		2,0		3,8		4,3	
Datum van toetsing		15-9-2014		15-9-2014		15-9-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<44 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	3	9	<3	<6
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	9	17	17	29
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,061	0,082
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<10	<10	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	<4	<7	<4	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<29	<20	<28
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,092	0,092	0,068	0,068	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,65		0,45		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factu)	mg/kg ds	0,64		0,45		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	20 ⁽⁶⁾	16	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	14	37 ⁽⁶⁾	26	48 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	11 ⁽⁶⁾	<6	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<64	53	98
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9		95,9		94,3	
Droge stof	% m/m						
Droge stof	% m/m	89,6	89,6 ⁽⁶⁾	88,8	88,8 ⁽⁶⁾	88,1	88,1 ⁽⁶⁾
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0019	0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0015	0,0028
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0029	0,0054
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0034	0,0063
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0013	0,0024
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,013		0,023
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,012	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03	MM04	WBMM01 BG-1
Humus (% ds)		2,0	0,70	7,1
Lutum (% ds)		5,1	2,0	4,6
Datum van toetsing		15-9-2014	15-9-2014	15-9-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds			<4
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	67 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,2
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds			<10
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	<3
Koper [Cu]	mg/kg ds			13
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,067
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds			11
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			4,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,9	13,7	<4
Zink [Zn]	mg/kg ds			23
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	<20
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenantheen	mg/kg ds	0,094	0,094	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,051	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068	<0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,053	0,053	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,062	0,062	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,87	<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,86		0,35
Acenafteen	mg/kg ds			<0,05
Acenafteen	mg/kg ds			0,04 ⁽⁶⁾
Fluoreen	mg/kg ds			<0,05
Pyreen	mg/kg ds			0,091
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds			0,095
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds			<0,05
PAK 16 EPA	mg/kg ds			<0,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
EOX	mg/kg ds			0,26
BESTRIJDINGSMIDDELE N				
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,001
beta-HCH	mg/kg ds			<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,001
delta-HCH	mg/kg ds			<0,001
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001
Isodrin	mg/kg ds			<0,001

Grondmonster		MM03	MM04	WBMM01 BG-1
Humus (% ds)		2,0	0,70	7,1
Lutum (% ds)		5,1	2,0	4,6
Datum van toetsing		15-9-2014	15-9-2014	15-9-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Telodrin	mg/kg ds			<0,001 <0,001
Heptachloor	mg/kg ds			<0,001 <0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0020 <0,0020
Aldrin	mg/kg ds			<0,001 <0,001
Dieldrin	mg/kg ds			<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds			<0,001 <0,001
DDE (som)	mg/kg ds			<0,0020 <0,0020
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			<0,001 <0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			<0,001 <0,001
DDD (som)	mg/kg ds			<0,0020 <0,0020
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,001
DDT (som)	mg/kg ds			0,0027 0,0027
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001 <0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			0,0012 0,0017
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0020 <0,0020
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,001
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			0,017 0,017
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0047 0,0047
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds			0,0021 0,0021
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0028 0,0028
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014 0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0019 0,0019
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014 0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014 0,0014
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,002 <0,002 ⁽⁶⁾
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,001 <0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			<0,0030 <0,0030
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014 0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,016 0,016
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,001
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,021 0,021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	3,4 17,0 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	13 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,6 38,0 ⁽⁶⁾	5,5 27,5 ⁽⁶⁾	9,5 13,4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <35
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds			92,6 92,6
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6 97,6	99,2 99,2	
Droge stof	% m/m			70,9 70,9 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m	89,7 89,7 ⁽⁶⁾	87,9 87,9 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM03	MM04	WBMM01 BG-1
Humus (% ds)		2,0	0,70	7,1
Lutum (% ds)		5,1	2,0	4,6
Datum van toetsing		15-9-2014	15-9-2014	15-9-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
KORRELVERDELING				
Korrelfractie < 16 µm	% (m/m) ds			7,4 7,4 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 63 mm	% (m/m) ds			24,5
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0015 0,0075	<0,001 <0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,029	<0,0069
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0057	0,0049

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		WBMM02 OG-1		WBMM03 BG-1		WBMM04 BG-1	
Humus (% ds)		1,0		6,4		0,70	
Lutum (% ds)		4,5		3,6		6,0	
Datum van toetsing		15-9-2014		15-9-2014		15-9-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	<4	<4	<4	<4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<12	11	19	<10	<11
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	9,6	16,5	<5	<6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,052	0,070	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	11	16	<10	<10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	11,6	4,7	12,1	4,9	10,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	22	44	<20	<28
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,098	0,098	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,058	0,058	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	0,4	<0,5	<0,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		0,44		0,35	
Acenafyleen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Acenafteen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Fluoreen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	0,077	0,077 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,18 ⁽⁶⁾	0,077	0,120 ⁽⁶⁾	<0,05	0,18 ⁽⁶⁾
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
PAK 16 EPA	mg/kg ds	<0,8	0,6 ⁽⁶⁾	<0,8	0,6 ⁽⁶⁾	<0,8	0,6 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
EOX	mg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	0,21	0,33 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
BESTRIJDINGSMIDDELE N							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,0070	<0,001	<0,0022	<0,001	<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds	<0,001	<0,0070	<0,001	0,0033	<0,001	<0,0070
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004

Grondmonster		WBMM02 OG-1		WBMM03 BG-1		WBMM04 BG-1	
Humus (% ds)		1,0		6,4		0,70	
Lutum (% ds)		4,5		3,6		6,0	
Datum van toetsing		15-9-2014		15-9-2014		15-9-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0014	0,0022	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds	<0,001	<0,0070	<0,001	0,0031	<0,001	<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0013	0,0020	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds	<0,001	<0,0070	<0,001	0,0073	<0,001	<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,004	0,006	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,001	<0,0070	<0,001	<0,0022	<0,001	<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017		0,021		0,017	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042		0,0088		0,0042	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0047		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,002		0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0021		0,0014	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0014	0,0022	<0,001	<0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,001	<0,011	<0,001	<0,0033	<0,001	<0,011
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015		0,021		0,015	
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,001	<0,074	<0,001	0,031	<0,001	<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	11	17 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	5,9	9,2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	7 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<38	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7		93,3		98,9	
Gloeirest	% (m/m) ds						
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	75,8	75,8 ⁽⁶⁾	88,6	88,6 ⁽⁶⁾
Droge stof	% m/m						
KORRELVERDELING							
Korrelfractie < 16 µm	% (m/m) ds	7,8	7,8 ⁽⁶⁾	5,6	5,6 ⁽⁶⁾	10,5	11,0 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 63 mm	% (m/m) ds	20,3		23,1		25,4	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004

Grondmonster		WBMM02 OG-1		WBMM03 BG-1		WBMM04 BG-1	
Humus (% ds)		1,0		6,4		0,70	
Lutum (% ds)		4,5		3,6		6,0	
Datum van toetsing		15-9-2014		15-9-2014		15-9-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0077		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		WBMM01 BG-1		WBMM02 OG-1		WBMM03 BG-1	
Humus (% ds)		7,1		1,0		6,4	
Lutum (% ds)		4,6		4,5		3,6	
Datum van toetsing		7-10-2014		7-10-2014		7-10-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<4	<4	<5	<4	<4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	11	19
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21	<5	<7	9,6	16,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,067	0,089	<0,05	<0,05	0,052	0,070
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	15	<10	<11	11	16
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	9,8	4,8	11,6	4,7	12,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	43	<20	<29	22	44
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	0,098	0,098
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076	<0,05	<0,04	0,058	0,058
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,5	0,5	<0,5	<0,4	<0,5	0,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,51		0,35		0,44	
Acenafyleen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Acenafteen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Fluoreen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	0,077	0,077 ⁽⁶⁾
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,095	0,134 ⁽⁶⁾	<0,05	0,18 ⁽⁶⁾	0,077	0,120 ⁽⁶⁾
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
PAK 16 EPA	mg/kg ds	<0,8	0,6 ⁽⁶⁾	<0,8	0,6 ⁽⁶⁾	<0,8	0,6 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
EOX	mg/kg ds	0,26	0,37 ⁽⁶⁾	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾	0,21	0,33 ⁽⁶⁾
BESTRIJDINGSMIDDELE N							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0020		<0,0070		<0,0022
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0020		<0,0070		0,0033
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001

Grondmonster		WBMM01 BG-1	WBMM02 OG-1	WBMM03 BG-1			
Humus (% ds)		7,1	1,0	6,4			
Lutum (% ds)		4,6	4,5	3,6			
Datum van toetsing		7-10-2014	7-10-2014	7-10-2014			
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	0,0014	0,0022
DDD (som)	mg/kg ds	<0,001	<0,0020	<0,001	<0,0070	<0,001	0,0031
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	0,0013	0,0020
DDT (som)	mg/kg ds	<0,001	0,0027	<0,001	<0,0070	<0,001	0,0073
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0012	0,0017	<0,001	<0,004	0,004	0,006
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,001	<0,0020	<0,001	<0,0070	<0,001	<0,0022
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017		0,017		0,021	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0047		0,0042		0,0088	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0019		0,0014		0,0047	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,002	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0021	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	0,0014	0,0022
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0030		<0,011		<0,0033
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016		0,015		0,021	
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,021		<0,074		0,031
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	18 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	11	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,5	13,4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,9	9,2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	<35	<123	<35	<38
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92,6		98,7		93,3	
Droge stof	% m/m	70,9	70,9 ⁽⁶⁾	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	75,8	75,8 ⁽⁶⁾
KORRELVERDELING							
Korrelfractie < 16 µm	% (m/m) ds	7,4	7,4 ⁽⁶⁾	7,8	7,8 ⁽⁶⁾	5,6	5,6 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 63 mm	% (m/m) ds	24,5		20,3		23,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001

Grondmonster		WBMM01 BG-1	WBMM02 OG-1	WBMM03 BG-1			
Humus (% ds)		7,1	1,0	6,4			
Lutum (% ds)		4,6	4,5	3,6			
Datum van toetsing		7-10-2014	7-10-2014	7-10-2014			
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	ontvangende bodem			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0069		<0,025		<0,0077
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		WBMM04 BG-1	
Humus (% ds)		0,70	
Lutum (% ds)		6,0	
Datum van toetsing		7-10-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<4
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<11
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,9	10,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<28
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	
Acenaftyleen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Acenafteen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Fluoreen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,18 ⁽⁶⁾
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,04 ⁽⁶⁾
PAK 16 EPA	mg/kg ds	<0,8	0,6 ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg ds	<0,1	0,4 ⁽⁶⁾
BESTRIJDINGSMIDDELE N			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004

Grondmonster		WBMM04 BG-1	
Humus (% ds)		0,70	
Lutum (% ds)		6,0	
Datum van toetsing		7-10-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDD (som)	mg/kg ds	<0,001	<0,0070
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
DDT (som)	mg/kg ds	<0,001	<0,0070
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,001	<0,0070
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,017	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0021	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,001	<0,011
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015	
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	<0,001	<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9	
Droge stof	% m/m	88,6	88,6 ⁽⁶⁾
KORRELVERDELING			
Korrelfractie < 16 µm	% (m/m) ds	10,5	11,0 ⁽⁶⁾
Korrelfractie < 63 mm	% (m/m) ds	25,4	
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004

Grondmonster		WBMM04 BG-1	
Humus (% ds)		0,70	
Lutum (% ds)		6,0	
Datum van toetsing		7-10-2014	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

- < : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Bijlage 9: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De achtergrondwaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklasse. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **Achtergrondwaarde**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.

Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (schone grond), is vrij toepasbaar op landbodern. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodernkwaliteit (www.meldpuntbodernkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Barium

In de Regeling bodernkwaliteit zijn voor barium geen maximale waarden voor de klassen 'achtergrondwaarde', 'wonen' en 'industrie' opgenomen. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium, waar de normen van het Besluit bodernkwaliteit op worden gebaseerd, lager is dan het gehalte dat van nature in de bodern voorkomt.

Dit betekent dat het niet mogelijk is om voor barium een kwaliteitklasse te bepalen. Wel is in de Regeling het volgende opgenomen: 'Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.(voor standaardbodern).'

Rapportagegrenzen

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens ligt mag er, conform de Regeling bodernkwaliteit, voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor somparameters geldt hetzelfde wanneer alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Is voor één of meerdere individuele componenten een gehalte gemeten (dus zonder < teken) of is sprake van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarden.

**Bijlage 10: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group 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 Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

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 Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group 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). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend 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 Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group 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. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 11: toetsing waterbodem

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM01 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,10 %

-als lutumgehalte : 4,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,189	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,067	0,089	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	13,000	21,253	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	4,100	9,829	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	11,000	15,154	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	23,000	43,251	<=AW		-
chrom	dg	mg/kg <	10,000	11,824	<=AW	*	-
arsen	dg	mg/kg <	4,000	4,126	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,511	0,511	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	A	*	23,24
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	2,958	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	B	*	97,18
som DDT	dg	ug/kg	1,900	2,676	.		-
som DDD	dg	ug/kg <	2,000	1,972	.	*	-
som DDE	dg	ug/kg <	2,000	1,972	.	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	4,700	6,620	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,986	A	*	9,55
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	3,944	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,986	A	*	40,85
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	1,972	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,972	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	17,300	24,366	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	34,507	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,986	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 6,901 <=AW * -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM02 OG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,00 %

-als lutumgehalte : 4,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,243	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,049	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	6,885	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	4,800	11,586	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,721	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	30,154	<=AW	*	-
chrom	dg	mg/kg <	10,000	11,864	<=AW	*	-
arseen	dg	mg/kg <	4,000	4,721	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	169,23
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	10,500	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	250,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	600,00
som DDT	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDD	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDE	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	21,000	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	66,67
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	191,67
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	14,000	B	*	40,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	400,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	16,67
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	250,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	75,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	24,000	84,000	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 24,500 A * 22,50

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM03 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,40 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,196	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,052	0,070	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	9,600	16,457	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	4,700	12,096	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	11,000	15,583	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	22,000	43,750	<=AW		-
chrom	dg	mg/kg	11,000	19,231	<=AW		-
arseen	dg	mg/kg <	4,000	4,274	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,436	0,436	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	1,400	2,187	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	1,400	2,187	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	A	*	36,72
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	3,281	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	B	*	9,38
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	B	*	118,75
som DDT	dg	ug/kg	4,700	7,344	.		-
som DDD	dg	ug/kg	2,000	3,125	.		-
som DDE	dg	ug/kg	2,100	3,281	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	8,800	13,750	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,094	A	*	21,53
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,094	A	*	9,38
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	4,375	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,094	A	*	56,25
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,187	B	*	9,38
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,187	A	*	9,38
som 23 OCB's	dg	ug/kg	21,400	33,437	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	38,281	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,094	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 7,656 <=AW * -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM04 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,49 %

-als lutumgehalte : 6,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,243	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,048	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	6,669	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	4,900	10,719	<=AW	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,533	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	28,515	<=AW	*	-
chrom	dg	mg/kg <	10,000	11,290	<=AW	*	-
arsen	dg	mg/kg <	4,000	4,615	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	169,23
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	10,500	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	250,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	600,00
som DDT	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDD	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDE	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	21,000	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	66,67
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	191,67
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	14,000	B	*	40,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	400,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	16,67
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	250,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	75,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	24,000	84,000	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 24,500 A * 22,50

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM01 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,10 %

-als lutumgehalte : 4,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,189	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	0,067	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	13,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	4,100	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	11,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	23,000	0,000	.	.	-
chrom	PAF	% <	10,000	0,000	.	.	-
arsen	PAF	% <	4,000	0,000	.	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,004	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,002	.	.	-
fenantreen	PAF	%	0,060	0,010	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	0,130	0,005	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.	.	-
chryseen	PAF	%	0,076	0,001	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,000	.	.	-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,001	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,119	.	.	-
endrin	PAF	% <	0,001	0,404	.	.	-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,040	.	.	-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDT	PAF	%	0,001	0,000	.	.	-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,410	.	.	-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,002	0,026	.	.	-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,002	.	.	-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,004	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,315	.	.	-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,003	.	.	-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,040	.	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,005	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,060	.	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	34,507	Ja	*	-
<i>PCB</i>								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,018	Ja		-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM02 OG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,00 %

-als lutumgehalte : 4,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,243	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.	.	-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	% <	4,800	0,000	.	.	-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.	.	-
chrom	PAF	% <	10,000	0,000	.	.	-
arsen	PAF	% <	4,000	0,000	.	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,076	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,036	.	.	-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,052	.	.	-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,005	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,002	.	.	-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,002	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,001	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,009	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,006	.	.	-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,021	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,004	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,001	.	.	-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,552	.	.	-
endrin	PAF	% <	0,001	1,567	.	.	-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,213	.	.	-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDE	PAF	% <	0,001	0,001	.	.	-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	1,585	.	.	-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,002	0,145	.	.	-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,015	.	.	-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,030	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	1,268	.	.	-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,019	.	.	-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,215	.	.	-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,031	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,304	.	.	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	6,647	Ja		-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM03 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,40 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,196	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,052	0,000	.		-
koper	PAF	%	9,600	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	4,700	0,000	.		-
lood	PAF	%	11,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	22,000	0,000	.		-
chrom	PAF	%	11,000	0,000	.		-
arsen	PAF	% <	4,000	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,005	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,003	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,098	0,003	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	0,058	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	%	0,001	0,002	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,137	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,456	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,046	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	0,004	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,462	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,002	0,030	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,002	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,005	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,356	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,003	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,047	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,005	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,069	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	38,281	Ja	*	-
<i>PCB</i>								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,181	Ja		-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM04 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,49 %

-als lutumgehalte : 6,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,243	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	4,900	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
chrom	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
arsen	PAF	% <	4,000	0,000	.		-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,021	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,004	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,001	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,552	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	1,567	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,213	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,001	0,001	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	1,585	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,002	0,145	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,015	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,030	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	1,268	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,019	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,215	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,031	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,304	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	6,647	Ja		-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM01 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,10 %

-als lutumgehalte : 4,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,189	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,067	0,089	Ja		-
koper	dg	mg/kg	13,000	21,253	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	4,100	9,829	Ja		-
lood	dg	mg/kg	11,000	15,154	Ja		-
zink	dg	mg/kg	23,000	43,251	Ja		-
chrom	dg	mg/kg <	10,000	11,824	Ja	*	-
arseen	dg	mg/kg <	4,000	4,126	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,511	0,511	Ja		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	23,24
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	2,958	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Nee	*	97,18
som DDT	dg	ug/kg	1,900	2,676	.		-
som DDD	dg	ug/kg <	2,000	1,972	.	*	-
som DDE	dg	ug/kg <	2,000	1,972	.	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	4,700	6,620	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	9,55
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	3,944	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	40,85
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	1,972	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,972	Ja	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	17,300	24,366	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	34,507	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,986	Ja	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 6,901 Ja * -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM02 OG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,00 %

-als lutumgehalte : 4,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,243	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,049	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	6,885	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	4,800	11,586	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,721	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	30,154	Ja	*	-
chrom	dg	mg/kg <	10,000	11,864	Ja	*	-
arseen	dg	mg/kg <	4,000	4,721	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	Ja	*	-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	169,23
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	10,500	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	250,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	600,00
som DDT	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDD	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDE	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	21,000	Ja	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	66,67
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	191,67
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	75,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	14,000	Nee	*	40,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	400,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	16,67
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	7,000	Nee	*	250,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	7,000	Nee	*	75,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	24,000	84,000	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	40,00

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 24,500 Ja * 22,50

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM03 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,40 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,196	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,052	0,070	Ja		-
koper	dg	mg/kg	9,600	16,457	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	4,700	12,096	Ja		-
lood	dg	mg/kg	11,000	15,583	Ja		-
zink	dg	mg/kg	22,000	43,750	Ja		-
chrom	dg	mg/kg	11,000	19,231	Ja		-
arseen	dg	mg/kg <	4,000	4,274	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,436	0,436	Ja		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	1,400	2,187	Ja		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	1,400	2,187	Ja		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	36,72
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	3,281	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Nee	*	9,38
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Nee	*	118,75
som DDT	dg	ug/kg	4,700	7,344	.		-
som DDD	dg	ug/kg	2,000	3,125	.		-
som DDE	dg	ug/kg	2,100	3,281	.		-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	8,800	13,750	Ja		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	21,53
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	9,38
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	4,375	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	56,25
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,187	Nee	*	9,38
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,187	Ja	*	9,38
som 23 OCB's	dg	ug/kg	21,400	33,437	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	38,281	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,094	Ja	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 7,656 Ja * -

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-09-2014

Meetpunt: WBMM04 BG-1

Datum monstername: 04-09-2014

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 0,49 %

-als lutumgehalte : 6,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,243	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,048	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	6,669	Ja	*	-
nikkel	dg	mg/kg	4,900	10,719	Ja	*	-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,533	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	28,515	Ja	*	-
chrom	dg	mg/kg <	10,000	11,290	Ja	*	-
arseen	dg	mg/kg <	4,000	4,615	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	Ja	*	-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	169,23
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	10,500	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	250,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	600,00
som DDT	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDD	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDE	dg	ug/kg <	2,000	7,000	.	*	-
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	21,000	Ja	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	66,67
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	191,67
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	75,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Nee	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	14,000	Nee	*	40,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	400,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	16,67
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	7,000	Nee	*	250,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	7,000	Nee	*	75,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	24,000	84,000	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	Ja	*	40,00

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 24,500 Ja * 22,50

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

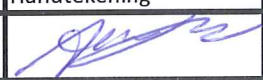

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Bijlage 12: Colofon

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Emmen Zuid				
Projectnummer: 245053-30				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" 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				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	03/09/14	A. de Haan		
2001	3/9/14	H. Aarnink		
2003	3/9/14	H. Aarnink		

* 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.

TEKENINGEN



LOCATIE ONDERZOEKSGBIED

0 250 500 750 1000m

CO	09-09-2014	CONCEPT	R.v.G.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Prorail

Verkennd bodemonderzoek
Emmen Zuid

Overzichtstekening

Tekenaar
R. van Gilst

Schaal
1:25000

Projectleider
M. Capello

Formaat
A4

3 IN 3

Status
CONCEPT

Wijz.n.r.
CO

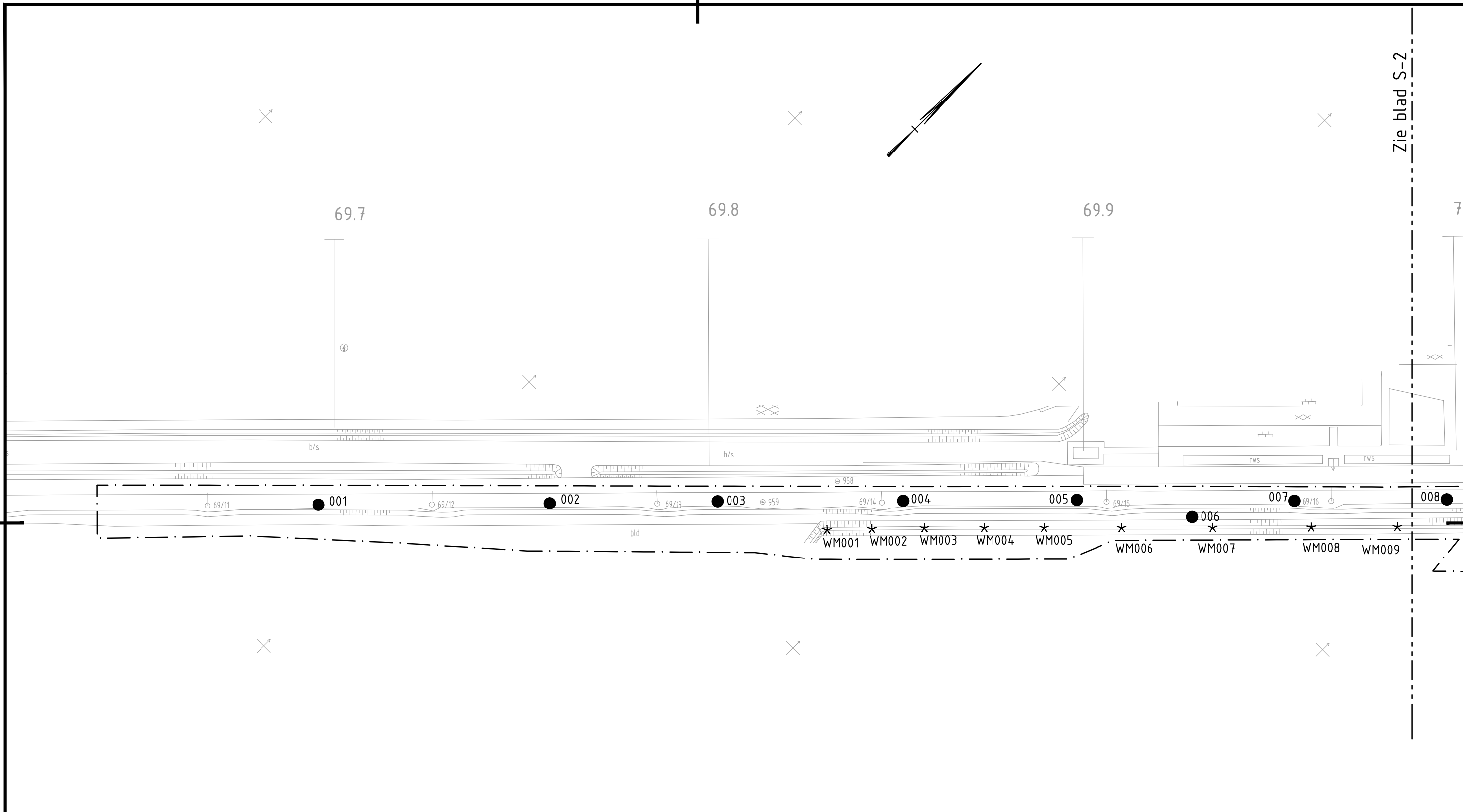
www.anteagroup.nl



Tekeningnummer
245053-30-0-1



Zie blad S-2



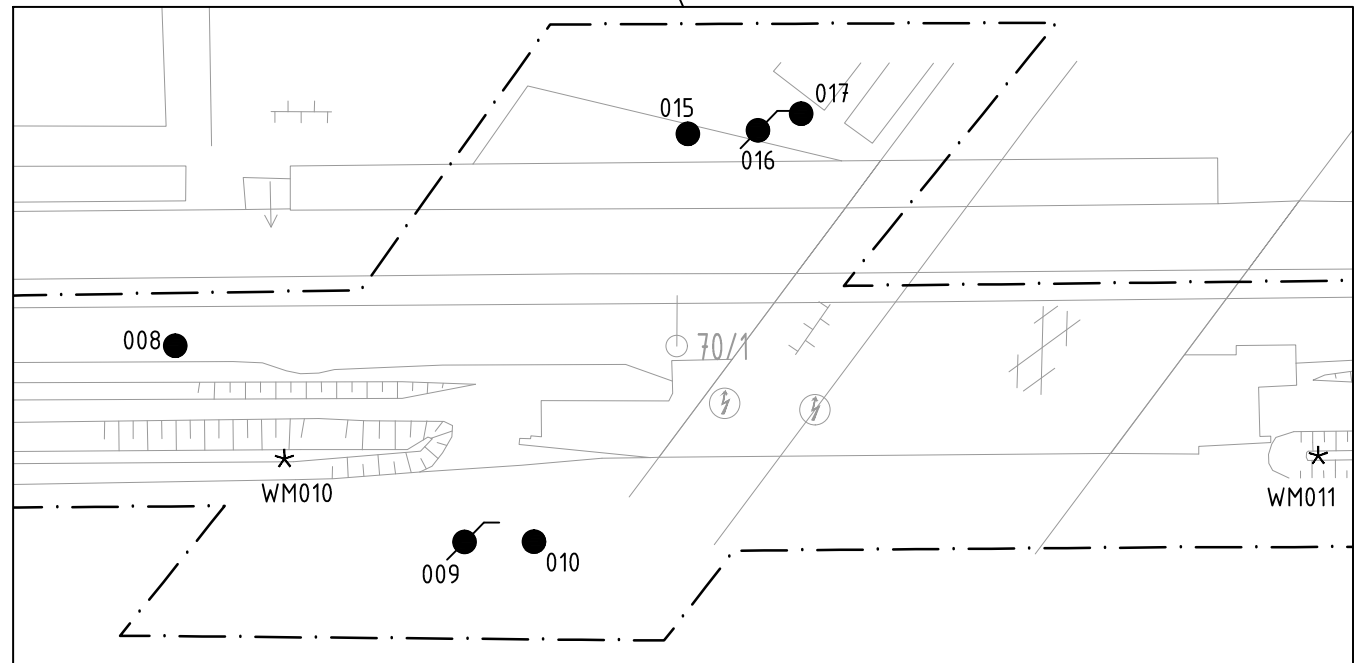
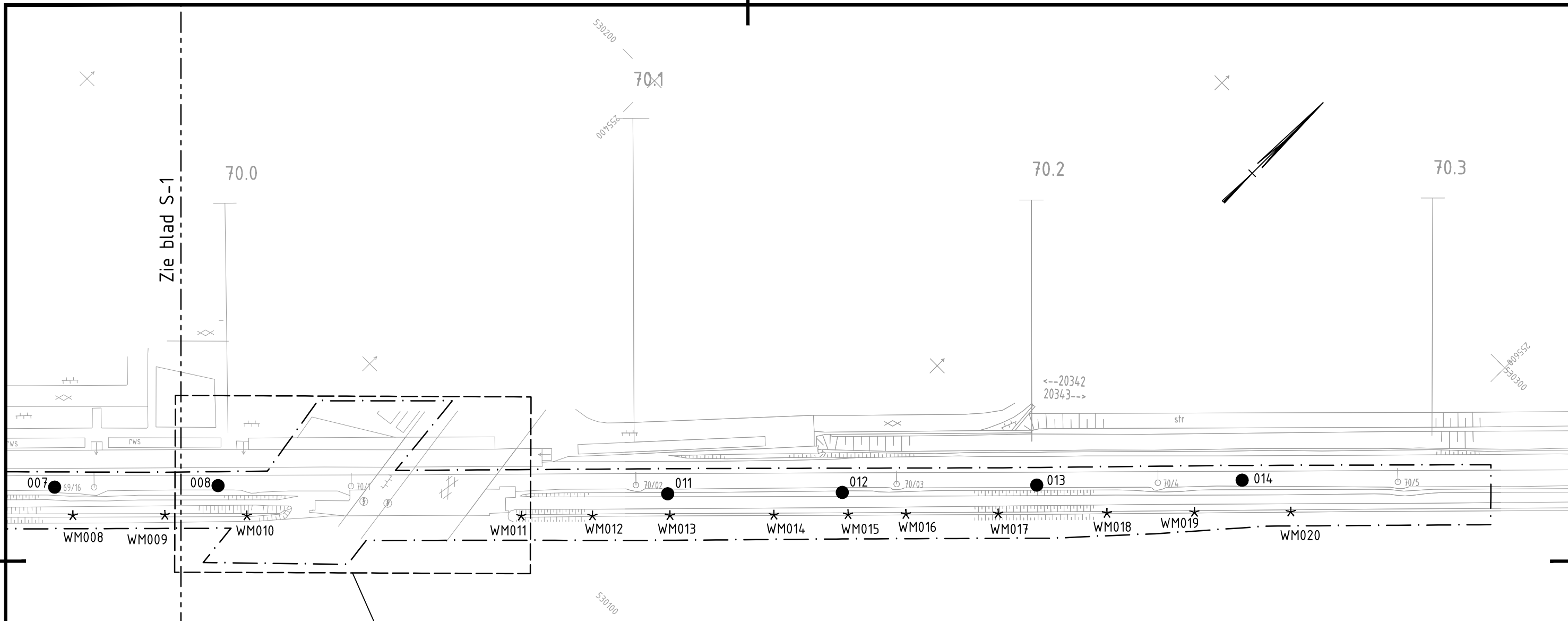
Verklaring

- · — Grens onderzoeksgebied
- 001 Boring met nummer
- 009 Peilbuis nummer
- ★ WM008 Slibmonster met nummer



CO	09-09-2014	CONCEPT	R.v.G.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

ProRail	Tekenaar R. van Gilst	Schaal 1:1000
Verkennd bodemonderzoek Emmen Zuid	Projectleider M. Capello	Formaat A3
Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en slibmonsters	Status CONCEPT	Wijz.n.r. CO
Tekeningnummer 245053-30-S-1	www.anteagroup.nl	



Detail
SCHAAL 1 : 500

Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 001 Boring met nummer
- 009 Peilbuis nummer
- ★ WM008 Slibmonster met nummer



CO	09-09-2014	CONCEPT	R.v.G.
Nr	Datum	Wijziging	Tek

ProRail	Tekenaar R. van Gilst	Schaal 1:1000
Verkennd bodemonderzoek Emmen Zuid	Projectleider M. Capello	Formaat A3
Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en slibmonsters	Status CONCEPT	Wijz.n.r. CO
Tekeningnummer 245053-30-S-2	www.anteagroup.nl	