

**VERKENNEND KWALITATIEF EN
KWANTITATIEF WATERBODEMONDERZOEK,
WATERGANGEN POORT VAN STOLWIJK TE
STOLWIJK**

**Opdrachtgever:
Burgland Projectontwikkeling B.V.
Postbus 59
2820 AB STOLWIJK**

**Rapportnr.: AT12201
Datum: december 2012
Opgesteld door: ing. P. Blom**



BRL SIKB 2000, protocol 2003

*AT MilieuAdvies B.V.
Opperduit 310
2941 AP LEKKERKERK
Telefoon: 0180 - 662828
Telefax: 0180 - 669099
e-mail: info@atmilieuadvies.nl*

INHOUDSOPGAVE

1	<u>INLEIDING</u>	1
1.1	Aanleiding van het onderzoek	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
1.3	Locatiegegevens	1
1.4	Voorgaande onderzoeken en historische informatie	1
1.5	Hypothese	2
2	<u>ONDERZOEKSSTRATEGIE</u>	3
2.1	Veldwerkzaamheden	4
2.2	Chemische analyses	4
2.3	Kwaliteitsborging	5
3	<u>UITVOERING ONDERZOEK</u>	6
3.1	Veldwerk	6
3.2	Uitvoering veldwerkzaamheden	6
	3.2.1 Kwantiteit	6
	3.2.2 Kwaliteit	7
3.3	Afwijkingen	8
3.4	Laboratoriumonderzoek	8
3.5	Toetsingsnormen	9
	3.5.1 Besluit bodemkwaliteit	9
	3.5.2 T&F klasse	10
3.6	Toetsing analyseresultaten	12
	3.6.1 Toetsing conform Besluit bodemkwaliteit	12
	3.6.2 Fysische samenstelling	12
	3.6.3 T&F klasse	13
4	<u>SAMENVATTING EN CONCLUSIE</u>	14
4.1	Samenvatting	15

BIJLAGEN

- 1) Situatietekeningen,
 - Topografische overzichtskaart, schaal 1 : 25.000
 - Overzichtstekening met plaats monstervakken en dwarsprofielen, schaal 1 : 1.000
 - Kwaliteitsklassen specie, schaal 1 : 2.500
- 2) Getekende dwarsprofielen, horizontale schaal 1 : 50 en verticale schaal 1 : 50
- 3) Analyseresultaten en toegepaste analysemethoden
- 4) Toetsingsnormen, samenvatting Besluit bodemkwaliteit
- 5) Toetsing analyseresultaten aan maximale waarden uit het Besluit bodemkwaliteit (en indicatieve toetsing aan het oude NW4-beleid)
- 6) Foto's onderzoekslocatie
- 7) Verklaring onafhankelijkheid veldwerk

1 INLEIDING

Door Burgland Projectontwikkeling B.V. te Stolwijk is op 28 september 2012 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een verkennend kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek ter plaatse van de watergangen op project Poort van Stolwijk (*opdrachtbrief TD1209.16145P, werknr. 333204/Poort van Stolwijk*).

In het voorliggende rapport komen eerst de locatiegegevens en het historisch (voor)onderzoek conform NEN 5717:2009 aan de orde. Vervolgens worden de opzet, uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt de conclusie van het onderzoek aan bod.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding tot het laten verrichten van het verkennend waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden op project *Poort van Stolwijk*, waarbij de watergangen mogelijk worden gedempt.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid en de chemische kwaliteit van de baggerspecie in de watergangen, dit in verband met het verwerken, nuttig toepassen en/of storten van de bij de baggerwerkzaamheden vrijkomende baggerspecie.

1.3 Locatiegegevens

Het onderzoek richt zich op drie watergangen binnen het projectgebied *Poort van Stolwijk*, gelegen tussen de *Goudseweg* en *Schoonhovenseweg (N207)* te *Stolwijk*. De eerste watergang ligt westelijk van de erfpercelen aan de *Goudseweg* en heeft een lengte van circa 200 m¹. De tweede watergang, met een lengte van ongeveer 150 m¹, bevindt zich tussen twee weilanden en de derde watergang is achter de erfpercelen aan de *Populierenlaan-Goudseweg* gesitueerd. De lengte van de derde watergang bedraagt circa 280 m¹.

In bijlage 1 is de topografische overzichtskaart opgenomen met daarop aangegeven de regionale ligging van de onderzoekslocatie. De situatietekening van de watergangen is eveneens weergegeven in bijlage 1.

1.4 Voorgaande onderzoeken en historische informatie

Voor zover bekend bij opdrachtgever is in twee van de drie watergangen al eerder waterbodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is de kwaliteit van de specie onderzocht. Getoetst conform het oude NW4-beleid is de baggerspecie geclassificeerd als klasse 2 en klasse 4 specie. De klasse 4 specie is door Lawijn in april 2012 (rapportnr. 12.1380-A1) vastgesteld in ongeveer de helft van de lengte van onderhavige derde watergang, achter de erfpercelen aan de *Populierenlaan-Goudseweg*. Het betreft het centrale gedeelte van de derde watergang, waarbij de parameters koper, zink, lood en PAK destijds klassebepalend waren.

In de eerste watergang, westelijk van de erfpercelen aan de Goudseweg, heeft nog niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

Door beleidswijzigingen wordt nu (opnieuw) onderzoek verricht naar de kwaliteit van de specie in alle drie de watergangen.

Op historische topografische kaarten (www.watwaswaar.nl) is het projectgebied sinds 1959 duidelijk herkenbaar aanwezig. De (lint)bebouwingen langs de Populierenlaan en de Goudseweg zijn in deze periode altijd aanwezig geweest. De situatie in 1959 op project *Poort van Stolwijk* komt overeen met de huidige situatie. Op kaartmateriaal van 1936 is de Schoonhovenseweg (N207) nog niet zichtbaar. In 1936 lag hier een trambaan. De ligging van de te onderzoeken watergangen is vanaf 1936 niet of nauwelijks gewijzigd. In het verleden is het meest zuidelijke deel van de eerste watergang, westelijk van de erfpercelen aan de Goudseweg, gedempt. De eerste en derde watergang (achter de erfpercelen aan de Populierenlaan-Goudseweg) stonden vroeger in open verbinding met elkaar.

Uit informatie op www.bodemloket.nl blijkt dat op onderhavige onderzoekslocatie geen historische bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten, bodemonderzoeken of saneringen zijn verricht.

In de omgeving, met name ter plaatse van de lintbebouwing aan de Goudseweg, staan een benzine-service-station, een transportbedrijf, een autoreparatiebedrijf, een drukkerij en meerdere (voormalige) ondergrondse brandstoftanks geregistreerd. Bij een aantal van de voornoemde bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten zijn bodemonderzoeken en/of saneringen verricht. Ter plaatse van de uitgevoerde bodemsanering aan de Goudseweg 31 is een restverontreiniging met minerale olie achtergebleven.

1.5 Hypothese

De specie in de watergangen wordt vanuit het oogpunt van waterbodemonverontreiniging als *verdacht* aangemerkt. Dit door de ligging van de watergangen in bebouwd gebied en vanwege de resultaten van voorgaand waterbodemonderzoek in twee van de drie watergangen. Bovendien zijn in de omgeving van de watergangen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten verricht. In de specie worden verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie verwacht.

2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het onderzoek is tweeledig en omvat kwalitatief onderzoek en kwantitatief onderzoek.

Kwalitatief onderzoek

Het kwalitatieve onderzoek wordt opgezet aan de hand van de NEN 5720:2009 “Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie”. De toe te passen onderzoeksstrategie wordt hierin afhankelijk gesteld van het onderzoeksdoel, het watertype en de onderzoeksinspanning.

Onderzoeksdoel

Er zijn 2 verschillende onderzoeksdoelen gedefinieerd in de norm, te weten:

- Voorgenomen baggerwerkzaamheden
- Overige beheertaken

Voor onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van **voorgenomen baggerwerkzaamheden**.

Watypepe

Er zijn 8 verschillende watertypen gedefinieerd in de norm, te weten:

- Water met korte baggercyclus
- Jachthaven
- Strand
- Zandwinning
- Kribvak
- Oevergebied
- Overig water, lintvormig
- Overig water, niet-lintvormig

Voor onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van **overig water, lintvormig**.

Onderzoeksinspanning

Er zijn 2 verschillende onderzoeksinspanningen gedefinieerd in de norm, te weten:

- Normale onderzoeksinspanning voor verdachte wateren
- Lichte onderzoeksinspanning voor niet-verdachte wateren

Voor onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van een **normale onderzoeksinspanning**.

Op basis van het bovenstaande wordt gekozen voor de onderzoeksstrategie ten behoeve van baggerwerkzaamheden, met een normale onderzoeksinspanning voor overig lintvormig water (**OLN, § 5.4.16**). In deze onderzoeksstrategie worden monstervakken aangehouden met een lengte van maximaal 500 meter.

Gezien de lengte en ligging worden de drie watergangen onderzocht in **3 monstervakken** (1 monstervak per watergang).

Kwantitatief onderzoek

De onderzoeksstrategie voor het kwantitatieve onderzoek is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Er worden dwarsprofielen opgenomen h.o.h. 50 m¹.

- Gezien de lengte en ligging van de watergangen worden in totaal **14 dwarsprofielen** opgenomen.

2.1 Veldwerkzaamheden

Kwalitatief onderzoek

De volgende werkzaamheden worden per monstervak verricht:

- Elk monstervak wordt op 10 plaatsen bemonsterd, waarbij de gehele specielaag wordt bemonsterd. De monsternamen gebeuren met een zuigerboor;
- De steekmonsters in lintvormige watergangen worden genomen in de lengterichting op een gelijkmatige afstand en in de breedte aselekt verdeeld of in een zig-zag-patroon op $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ en $\frac{3}{4}$ van de breedte van de watergang. Ter plaatse van smalle watergangen worden de steekmonsters genomen in het midden van de watergang;
- Bij bemonstering worden opgenomen:
 - o Textuur baggerspecie, en eventueel afwijkende zintuiglijke waarnemingen;
 - o Textuur vaste bodem;
- Extra aandacht wordt besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen in of direct nabij de watergang(en), onder andere beschoeiingen;
- De 10 individuele steekmonsters worden in het veld niet gemengd tot een samengevoegd speciemonster.

Uit de 3 monstervakken worden in totaal 30 deelmonsters genomen.

Kwantitatief onderzoek

Voor het kwantitatieve onderzoek worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- De ligging van elk dwarsprofiel wordt ingemeten ten opzichte van het begin van de watergang;
- Per dwarsprofiel wordt in principe op iedere meter een meting uitgevoerd, bij brede watergangen (meer dan 12 meter) wordt op iedere twee meter een meting uitgevoerd. Op de onderwatertaluds wordt tot 3 meter uit de kant op iedere halve meter een meting uitgevoerd;
- Per meetpunt worden de volgende gegevens opgenomen:
 - o de bovenzijde van de specielaag [cm –wp];
 - o de bovenzijde van de vaste bodem [cm –wp];
- De peilingen worden uitgevoerd met een aluminium peilstok met een bodemplaat van 175 cm² (aanpeiling specielaag) en een aluminium peilstok met een voet van 10 cm², 30 cm² of 50 cm² (aanpeiling vaste bodem, de grootte van de voet is afhankelijk van textuur specie en vaste bodem);
- De breedte van de watergang(en) wordt vastgelegd [m];
- Het waterpeil wordt plaatselijk vastgelegd.

2.2 Chemische analyses

In het veld worden 30 deelmonsters genomen uit 3 monstervakken. Van deze deelmonsters worden op het milieulaboratorium 3 speciemenmonsters samengesteld (1 speciemenmonster per monstervak).

De speciemenmonsters worden geanalyseerd op het uitgebreide waterbodempakket, dat in het beheersgebied van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard wordt gehanteerd. Dit pakket bestaat uit:

- droge stof, organische stof, calcië, pH (CaCl_2), de fracties (op droge stof) $<2\mu\text{m}$ (lutum), $<16\mu\text{m}$ (afslibbaar) en $<2000\mu\text{m}$ (grind), de fracties (op minerale deel) $<2\mu\text{m}$, $<16\mu\text{m}$, $<32\mu\text{m}$, $<50\mu\text{m}$, $<63\mu\text{m}$, $<125\mu\text{m}$, $<250\mu\text{m}$, $<500\mu\text{m}$, $<1000\mu\text{m}$ en $<2000\mu\text{m}$, arseen, de zware metalen Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 16-EPA), chloorbenzenen, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC-gefractioneerd, C₁₀-C₄₀).

De analyses worden uitgevoerd conform AS3000.

2.3 Kwaliteitsborging

AT MilieuAdvies B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. AT MilieuAdvies B.V. “keurt geen eigen grond” waarmee de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

Het kwaliteitssysteem van AT MilieuAdvies B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: EC-KWA-99019*).

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd naar de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 conform de daarbij behorende protocollen, alsmede de daarin voorgeschreven normen voor monsternamen te weten de NPR 5741, NEN 5742 en NEN 5743. AT MilieuAdvies B.V. is gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (*certificaatnr.: EC-SIK-20244*).

Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd conform het protocol 2003, dat betrekking heeft op het uitvoeren van veldwerkzaamheden ten behoeve van waterbodemonderzoek.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat. In de rapportage wordt dan melding gemaakt van de kritieke afwijkingen.

De fysische en chemische analyses worden uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Bij ieder waterbodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Toch is een dergelijk onderzoek gebaseerd op een beperkt aantal monsternamenpunten, analyses en dwarsprofielen. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van de waterbodem aanwezig kunnen zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Verder is een (milieukundig) onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van het onderzoek.

AT MilieuAdvies B.V. acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade of gevolgen voortvloeiend uit het waterbodemonderzoek.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door Mario van Kooten van AT MilieuAdvies B.V., onafhankelijk van de opdrachtgever, conform de eisen aan de externe functiescheiding in de BRL SIKB 2000. De verklaring van onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 7.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2003 (*veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*).

3.2 Uitvoering veldwerkzaamheden

3.2.1 Kwantiteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 november 2012 conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 2.

De peilingen zijn uitgevoerd met een aluminium peilstok met een bodemplaats van 175 cm² (aanpeiling specielaag) en een aluminium peilstok met een voet van 30 cm² (aanpeiling vaste bodem).

Op de situatietekening in bijlage 1 is de ligging van de profielen weergegeven. Ook de ligging van dammen en bruggen is zoveel mogelijk in deze tekening verwerkt. In bijlage 2 zijn de getekende dwarsprofielen opgenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het waterpeil lokaal vastgelegd aan in de watergangen aanwezige kunstwerken. Er is alleen vastgelegd aan plaatselijk peil, er zijn geen NAP-peilschalen in de watergangen aangetroffen. Het onderzochte gebied omvat 1 peilgebied. De drie watergangen staan met elkaar in verbinding. Voor de profielen is gebruik gemaakt van opnamepeil=streefpeil.

In tabel 1 is een beknopt overzicht opgenomen van de peilgegevens en de berekende volumes per dwarsprofiel en per monstervak. Uiteindelijk zijn er 14 dwarsprofielen opgenomen. In de tabel worden eerst de algemene gegevens van het profiel vermeld, zoals nummer, opnamerichting en breedte. Daarna volgen de gegevens van het dwarsprofiel, zoals de gemiddelde waterdiepte, de gemiddelde specielaagdikte en het totaal baggerspecievolumen (tot aan de vaste bodem). Vervolgens wordt een totaal specievolumen berekend aan de hand van een representatieve vaklengte.

Tabel 1. Samenvatting van peilwerkzaamheden

Profiel-nummer	Opname richting	Breedte [m]	gem. waterdiepte [m -wp]	gem. dikte specielaag [m]	Specievolumen [m ³ /m ¹]	repr. lengte [m]	Totaal specievolumen [m ³]
01	O→W	3,5	0,50	0,22	0,78	48,5	38
02	O→W	3,5	0,43	0,26	0,92	50,0	46
03	O→W	3,5	0,43	0,31	1,07	50,0	54
04	O→W	3,2	0,44	0,37	1,17	48,5	57
Totaal MV01 – dwp 01 /_m dwp 04						197,0	195

Tabel 1. Samenvatting van peilwerkzaamheden

Profielnummer	Opname richting	Breedte [m]	gem. waterdiepte [m -wp]	gem. dikte specielaag [m]	Specievolume [m ³ /m ¹]	repr. lengte [m]	Totaal specievolume [m ³]
05	W→O	6,8	0,40	0,41	2,78	50,0	139
06	W→O	8,1	0,42	0,43	3,43	50,0	172
07	W→O	8,6	0,39	0,42	3,61	50,0	181
Totalen MV02 – dwp 05 ¹/_m dwp 07						150,0	492
08	O→W	5,0	0,29	0,29	1,45	42,0	61
09	W→O	4,3	0,34	0,56	2,40	47,0	113
10	W→O	3,5	0,39	0,46	1,62	40,0	65
11	N→Z	2,8	0,31	0,20	0,56	26,5	15
12	O→W	2,7	0,58	0,45	1,18	39,0	46
13	O→W	2,4	0,10	0,51	1,22	51,5	63
14	Z→N	1,7	0,06	0,55	0,94	37,5	35
Totalen MV03 – dwp 08 ¹/_m dwp 14						283,5	398

- In de watergang zijn meerdere bruggen aanwezig. De lengtes van deze bruggen zijn meegenomen in de berekening van het specievolume.
- In de watergangen is één dam aangetroffen. De lengte van de dam is niet meegenomen in de berekening van het specievolume.

3.2.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het kwalitatief onderzoek zijn verricht op 14 november 2012. Het veldwerk is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie in hoofdstuk 2. De monstervakken zijn ten behoeve van de veldwerkzaamheden verdeeld in 10 secties van gelijke lengte. In het midden van iedere sectie is een steekmonster van de baggerspecie genomen. De steekmonsters zijn genomen in een zig-zag-patroon op $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ en $\frac{3}{4}$ van de breedte van de watergangen. Ter plaatse van smalle watergangen zijn de steekmonsters genomen in het midden van de watergang.

De indeling in monstervakken alsmede de monsternamerichting zijn op de situatietekening in bijlage 1 aangegeven.

De baggerspecie is bemonsterd met behulp van een zuigerboor. De gehele baggerspecielaag is hierbij bemonsterd. Tevens is op een aantal plaatsen de ondergrond bemonsterd en beschreven. In de onderstaande tabel zijn de veldwerkgegevens beknopt weergegeven.

Tabel 2. Veldwerkgegevens

Monstervak	Specie textuur	Vaste bodem	- zintuiglijke waarnemingen - gebruik aanliggende percelen - beschoeiing
MV01 <i>dwp 01 ¹/_m dwp 04</i>	Venige specie, donkerbruin van kleur, steekvast	Roodbruin veen	- - tuinen, weiland - <i>asbestverdachte golfplaten</i> , hardhout en niet beschoeid
MV02 <i>dwp 05 ¹/_m dwp 07</i>	Venige specie, donkerbruin tot donkergrijs van kleur, steekvast	Roodbruin veen en lichtgrijze humeuze klei	- - weiland -

Tabel 2. Veldwerkgegevens

Monstervak	Specie textuur	Vaste bodem	- zintuiglijke waarnemingen - gebruik aanliggende percelen - beschoeiing
MV03 <i>dwp 08' /_m dwp 14</i>	Humeuze en zandige specie, donkergrijs tot zwartgrijs van kleur, steekvast	Roodbruin veen en lichtgrijze humeuze klei	- zwakke oliegeur, watergang ter hoogte van dwp 14 dichtgeslibd - weiland, bebouwing - <u>asbestverdachte golfplaten op twee plaatsen</u> , hardhout en niet beschoeid

De aangetroffen asbestverdachte beschoeiing in monstervak MV01, bestaande uit golfplaten, bevindt zich aan de oostzijde van de watergang. Voor de situering van de asbestverdachte beschoeiing wordt verwezen naar de tekening in bijlage 1. De asbestverdachte beschoeiing is geheel intact, waardoor aanvullend asbestonderzoek in waterbodempakket niet noodzakelijk wordt geacht. Tijdens monsternamen zijn ook geen stukjes asbestverdacht materiaal op de waterbodempakket gevonden. In bijlage 6 is een foto van de beschoeiing opgenomen (foto 9).

In monstervak MV03 zijn op twee plaatsen asbestverdachte beschoeiingen aangetroffen. De meest noordelijke beschoeiing bestaat uit 1 golfplaat, die aan de westzijde van de watergang staat. De tweede beschoeiing bevindt zich meer zuidelijk en bestaat eveneens uit golfplaten. Deze beschoeiing staat aan de noordzijde van de betreffende watergang. Beide beschoeiingen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 1. De twee beschoeiingen zijn, voor zover waarneembaar, geheel intact. Tijdens monsternamen zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal op de waterbodempakket aangetroffen. Aanvullend asbestonderzoek in waterbodempakket wordt derhalve niet zinvol geacht. In bijlage 6 zijn de foto's van de beschoeiingen opgenomen (foto 6 en foto 10).

3.3 Afwijkingen

De veldwerkzaamheden zijn, zoals eerder vermeld, uitgevoerd conform de richtlijnen in de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2003. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld ten opzichte van het protocol.

3.4 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie conform criteria voor testlaboratoria geaccrediteerde milieulaboratorium *ALcontrol Laboratories* te Hoogvliet (nr. RvA L 028).

Van de 30 in het veld verkregen deelmonsters uit de 3 monstervakken zijn op het milieulaboratorium 3 speciemengmonsters samengesteld (1 speciemengmonster per monstervak). De speciemengmonsters zijn geanalyseerd op het eerder genoemde uitgebreide waterbodempakket. In bijlage 3 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

3.5 Toetsingsnormen

3.5.1 Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 januari 2008 is het 'natte' deel van het Besluit bodemkwaliteit (Besluit) in werking getreden, vanaf 1 juli 2008 is ook het 'droge' deel van kracht.

Het Besluit heeft tot doel de bodem nu en in de toekomst optimaal te kunnen gebruiken en te beschermen. Het geeft invulling aan het op duurzaamheid gerichte bodembeleid: de bodemkwaliteit moet minimaal voldoen aan een vastgestelde basiskwaliteit. Daarnaast moet de kwaliteit goed genoeg zijn voor het beoogde gebruik en geen belemmering vormen voor een goede waterkwaliteit. Dit om risico's voor mens en milieu te voorkomen. Een ander doel is om stagnatie van maatschappelijke ontwikkelingen, zoals de aanleg van natuurgebieden, woongebieden of het verbreden en uitbaggeren van vaarwegen, door te rigide regelgeving tegen te gaan.

In de normstelling is gekozen voor een '**altijd-grens**' en een '**nooit-grens**'.

- De *altijd-grens* bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden, zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem.
- De *nooit-grens* wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd-grens' en de 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke kader zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit, die hoort bij de functie van de bodem. In het gebiedsspecifieke kader kan de lokale (water)bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-grens' en de 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Het nieuwe toetsingskader van het Besluit valt grofweg in 2 delen uiteen. Het **gebiedsspecifieke beleid** en het **generieke beleid**. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Hiervoor zijn generieke normen vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het generieke beleid is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten bij de functie van de bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klassenniveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbeterd.

In de onderhavige rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.

Baggerspecie wordt in het Besluit gedefinieerd als *materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm. Conform artikel 34 van het Besluit mag baggerspecie ten hoogste 20% aan bodemvreemd materiaal bevatten.*

Voor baggerspecie vinden in de rapportage 3 verschillende toetsingen plaats.

- In eerste instantie wordt getoetst voor **toepassing in oppervlaktewater**. Hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en aan de maximale waarde B (klasse B / klasse IW), welke gelijk is aan de nieuwe interventiewaarde voor waterbodems.
- Vervolgens vindt toetsing plaats voor de **verspreiding over aangrenzende percelen**. Hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (msPAF = meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de Interventiewaarden voor droge bodems niet overschrijden. De msPAF toets is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Daarnaast geldt voor minerale olie een samenstellingeis in plaats van de msPAF.
 - o Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht;
 - o De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
 - o Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
 - o De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.
- Als derde vindt toetsing plaats voor **toepassing op of in de bodem**. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarden (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Daarnaast is de bodemfunctieklasse van waar de baggerspecie gaat worden toegepast van belang.

Per 1 april 2009 zijn enkele wijzigingen doorgevoerd in de normering. Een van de belangrijkste is dat de normen voor Barium tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Alleen als er een duidelijk aanwijsbare antropogene bron aanwezig is, dient barium in de toetsing opgenomen te worden.

In bijlage 4 is een uitgebreidere samenvatting van de normen opgenomen.

3.5.2 T&F klasse

In het kader van het veilig *werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water*, een en ander conform de CROW publicatie 132 van december 2008, worden de betreffende veiligheidsklassen voor baggerspecie vermeld. Van toepassing zijn: geen veiligheidsklasse, de Basisklasse of de T&F-klassen. De T-klasse geeft het risico van blootstelling aan toxische stoffen aan, en de F-klasse is een indicatie voor de brandbaarheid c.q. het explosiegevaar.

- Voor waterbodems die voldoen aan de Achtergrondwaarde of aan kwaliteitsklasse A geldt geen veiligheidsklasse.
- Voor waterbodems die vallen in de kwaliteitsklasse B, kwaliteitsklasse Industrie of < interventiewaarde is de Basisklasse van toepassing.

- Als de interventiewaarde van 1 of meerdere parameters wordt overschreden dan dient de T-klasse vastgesteld te worden volgens figuur 1 in paragraaf 2.3 en figuur 5 in paragraaf 2.3.6 (module 2) en dient de F-klasse vastgesteld te worden volgens figuur 12 in paragraaf 2.4 van de CROW-132 (module 2). Deze veiligheidsklassen dienen te allen tijde door een veiligheidskundige (MVK/HVK) geverifieerd te worden.

Indien geen interventiewaarden worden overschreden kan gebruik gemaakt worden van de in tabel H2.1 van de CROW-132 aangegeven veiligheidsklassen T&F. Ook hiervoor geldt dat deze door een veiligheidskundige (MVK) geverifieerd moeten worden.

Tabel H2.1 uit de CROW132 (pagina 21)

Veiligheidsklasse	Grond (droog)	Grond in oppervlaktewater (nat)
T&F klasse	Interventiewaarde Onaanvaardbaar risico	Interventiewaarde Onaanvaardbaar risico
Basisklasse	< Interventiewaarde > Industrie	Klasse B
geen	Wonen Achtergrondwaarde	Klasse A Achtergrondwaarde

Waterbodems, Veiligheidsklasse T

Voor de bepalende parameter(s) wordt eerst een voorlopige T-klasse vastgesteld. Bij werken met "met water verzadigde" natte waterbodem kan deze voorlopige veiligheidsklasse met 1 worden verlaagd. Te allen tijde geldt de hoogst vastgestelde veiligheidsklasse. Het is ook mogelijk om met behulp van de online rekentool van het CROW (www.publicatie132.crow.nl/crow/) de veiligheidsklasse vast te stellen.

Waterbodems, Veiligheidsklasse F

Voor parameters met een vlammpunt (de laagste temperatuur waarbij een stof nog genoeg damp afgeeft om tot ontbranding te kunnen komen wanneer hij in contact komt met een ontstekingsbron) beneden de werktemperatuur kan voor waterbodems (werken 'in den natte') de veiligheidsklasse F op 0F gesteld worden. Uitgangspunten zijn dat de werkzaamheden worden uitgevoerd met voldoende ventilatiemogelijkheden en dat er geen open vuur aanwezig is.

Let wel! Dit geldt voor het werk in den natte, niet voor baggerspecie in depot (na rijping).

Bij het verwijderen van (verontreinigde) grond uit waterbodems kunnen natuurlijke gassen vrijkomen, zoals methaan (CH₄) en zwavelwaterstof (H₂S). Vooral H₂S heeft de neiging om zich op het wateroppervlakte op te hopen, doordat dit zwaarder is dan lucht. Bij windstil weer en bij werkzaamheden op locaties die door hoge obstakels zijn omgeven kunnen daardoor schadelijke concentraties ontstaan.

Derhalve wordt bij het bewerken van de waterbodem te allen tijde en ongeacht de veiligheidsklasse geadviseerd om bij windstil weer en bij locaties die zijn omgeven door hoge obstakels luchtkwaliteitsmetingen uit te voeren met betrekking tot het (mogelijk) vrijkomen van H₂S en CH₄.

3.6 Toetsing analyseresultaten

3.6.1 Toetsing conform Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de in het milieulaboratorium samengestelde speciemenmonsters zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten, met klasse-indeling conform Bbk en de msPAF toets, van de speciemenmonsters opgenomen. In tabel 3 is een beknopt overzicht opgenomen van de resultaten van het onderzoek, waarbij alleen het eindoordeel per toetsing en de bepalende parameters worden weergegeven. Tevens is in deze tabel de (indicatieve) toetsing aan het oude beleid (kwaliteitsklassen conform NW4) opgenomen. De getoetste analyseresultaten aan het oude NW4-beleid zijn terug te vinden in bijlage 5.

Tabel 3. Klasse-indeling en verspreidingsmogelijkheden

Monstervak	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden over aangrenzende percelen	Toepassen op of in de landbodem	Kwaliteitsklasse NW4
MV01 <i>dwp 01 1/2_m dwp 04</i>	B <i>kwik</i>	niet verspreidbaar <i>msPAF metalen</i>	Industrie <i>kwik, zink</i>	3
MV02 <i>dwp 05 1/2_m dwp 07</i>	AW	vrij verspreidbaar	AW	2
MV03 <i>dwp 08 1/2_m dwp 14</i>	B <i>PAK</i>	niet verspreidbaar <i>msPAF metalen</i>	Industrie <i>koper, zink, PAK, minerale olie</i>	2

AW : Geen overschrijding van de Achtergrondwaarde

A : Overschrijding van de Achtergrondwaarde, echter onder de Maximale Waarde A, voor toepassen in oppervlaktewater

B : Overschrijding van de Maximale Waarde A, echter onder de Maximale Waarde B, voor toepassen in oppervlaktewater

NT / IW: Overschrijding van de Maximale Waarde B voor toepassen in oppervlaktewater en overschrijding van Interventiewaarde Waterbodem

vrij verspreidbaar : Voldoet aan msPAF en aan individuele toetsingscriteria en is vrij verspreidbaar

verspreidbaar : Voldoet aan msPAF en aan individuele toetsingscriteria voor verspreiden over aangrenzende percelen

niet verspreidbaar : Voldoet niet aan de msPAF of aan de individuele toetsingscriteria voor verspreiden over aangrenzende percelen

Wonen : Overschrijding van de Achtergrondwaarde, echter onder de Maximale Waarde Wonen, voor toepassen in of op de landbodem

Industrie : Overschrijding van de Maximale Waarde Wonen, echter onder de Maximale Waarde Industrie, voor toepassen in of op de landbodem

NT : Overschrijding van de Maximale Waarde Industrie, niet toepasbaar in of op de landbodem

IW : Overschrijding van de Interventiewaarde Landbodem

0 : klasse 0 specie

1 : klasse 1 specie

2 : klasse 2 specie

3 : klasse 3 specie

4 : klasse 4 specie

3.6.2 Fysische samenstelling

In tabel 4 zijn de fysische parameters vermeld. Deze zijn van belang voor de afzet van de specie, waarbij de zandfractie in specie bepalend is. Veelal wordt voor de reinigbaarheid van specie een minimumgehalte aan zand van 60% aangehouden.

De zandfractie betreft de minerale delen tussen de 63µm en 2mm ten opzichte van het totale monster. De zandfractie wordt berekend met de volgende formule:

$$\%Z = (\%T - \%H - \%C) \times (\%F_{2000} - \%F_{63}) : 100,$$

waarbij:

- %Z : Het percentage zand, in het totale monster
- %T : Totale hoeveelheid monster (100%)
- %H : Percentage organische stof
- %C : Percentage kalk (calciumcarbonaat CaCO₃)
- %F₂₀₀₀ : Percentage <2mm minerale deel (grens tussen zand en grind)
- %F₆₃ : Percentage <63µm minerale deel (grens tussen zand en silt)

Tabel 4. Fysische parameters van de baggerspecie

Monstervak	Droge stof	Calciet	Organische stof	< 2µm	< 16µm	< 63µm	< 2mm	ZAND FRACTIE
	Gew.-%	% vd DS	% vd DS	% min.deel	% min.deel	% min.deel	% min.deel	%
MV01 <i>dwp 01 1/2 m dwp 04</i>	20,6	<0,2	51,1	52	58	75	100	12
MV02 <i>dwp 05 1/2 m dwp 07</i>	20,6	1,6	69,9	77	82	90	100	3
MV03 <i>dwp 08 1/2 m dwp 14</i>	29,5	1,7	46,2	19	23	28	88	31

3.6.3 T&F klasse

Zoals in § 3.5.2 van dit rapport is aangegeven is, conform tabel H2.1 van de CROW-132, voor baggerspecie met kwaliteitsklasse AW en A of kwaliteitsklasse AW en Wonen geen veiligheidsklasse van toepassing. Voor baggerspecie van kwaliteitsklasse B, kwaliteitsklasse Industrie en < interventiewaarde geldt de Basisklasse. Alleen in gevallen waar de interventiewaarde wordt overschreden zal de T&F-klasse bepaald moeten worden.

Aangezien de grenzen van de kwaliteitsklassen niet altijd overeenkomen, kan het voorkomen dat baggerspecie is geclassificeerd als kwaliteitsklasse A (als waterbodembodem) en kwaliteitsklasse Industrie (als landbodembodem). Hiervoor gelden verschillende veiligheidsklassen. Bij het vaststellen van de veiligheidsklasse wordt in die gevallen uitgegaan van het worst-case scenario.

Voor monstervak **MV02** is *geen veiligheidsklasse* van toepassing.

Voor de monstervakken **MV01** en **MV03** is de *Basisklasse* van toepassing.

Betreffende brandveiligheid en explosiegevaar is geen F-klasse van toepassing (veiligheidsklasse 0F), omdat er in het analysepakket geen vluchtige stoffen aanwezig zijn met een vlammpunt <350 graden Celsius.

Te allen tijde en ongeacht de veiligheidsklasse wordt geadviseerd om, bij windstil weer en bij locaties die zijn omgeven door hoge obstakels, luchtkwaliteitsmetingen uit te voeren met betrekking tot het (mogelijk) vrijkomen van H₂S en CH₄.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Door Burgland Projectontwikkeling B.V. is op 28 september 2012 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een verkennend kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek. Het onderzoek richt zich op drie watergangen binnen het projectgebied *Poort van Stolwijk*, gelegen tussen de *Goudseweg* en *Schoonhovenseweg (N207)* te *Stolwijk*. De eerste watergang ligt westelijk van de erfpercelen aan de Goudseweg en heeft een lengte van circa 200 m¹. De tweede watergang, met een lengte van ongeveer 150 m¹, bevindt zich tussen twee weilanden en de derde watergang is achter de erfpercelen aan de Populierenlaan-Goudseweg gesitueerd. De lengte van de derde watergang bedraagt circa 280 m¹.

De aanleiding tot het laten verrichten van het verkennend waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden op project *Poort van Stolwijk*, waarbij de watergangen mogelijk worden gedempt.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid en de chemische kwaliteit van de baggerspecie in de watergangen, dit in verband met het verwerken, nuttig toepassen en/of storten van de bij de baggerwerkzaamheden vrijkomende baggerspecie.

Het onderzoek is tweeledig en omvat kwalitatief onderzoek en kwantitatief onderzoek.

- Het kwalitatieve onderzoek is opgezet aan de hand van de NEN 5720:2009. Er is gekozen voor de onderzoeksstrategie ten behoeve van baggerwerkzaamheden, met een normale onderzoeksinspanning voor overig lintvormig water (**OLN, § 5.4.16**). In deze onderzoeksstrategie worden monstervakken aangehouden met een lengte van maximaal 500 meter. Gezien de lengte en ligging zijn de drie watergangen onderzocht in **3 monstervakken** (1 monstervak per watergang).
- De onderzoeksstrategie voor het kwantitatieve onderzoek is in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Gezien de lengte en ligging van de watergangen zijn in totaal **14 dwarsprofielen** opgenomen h.o.h. 50 m¹.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het onderstaande geconcludeerd:

- De zintuiglijk niet verontreinigde baggerspecie uit monstervak *MVO1-dwp 01 ' /_m dwp 04* is bij de toetsing voor toepassing in oppervlaktewater geclassificeerd als klasse B baggerspecie. De parameter kwik is hierbij bepalend voor deze klasse-indeling. Verder is de specie niet verspreidbaar over aangrenzende percelen vanwege de overschrijding van de msPAF-grenswaarde voor metalen. Bij de toetsing voor toepassing op of in de landbodem is de baggerspecie geclassificeerd als kwaliteitsklasse Industrie, met kwik en zink als bepalende parameters. Bij de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het oude NW4-beleid is de specie geclassificeerd als klasse 3 specie.
- In 197 m¹ watergang is in totaal (tot aan de vaste bodem) 195 m³ baggerspecie aangetroffen. De zandfractie van de specie is vastgesteld op 12%, waarmee de specie als niet-reinigbaar wordt aangemerkt.

- De zintuiglijk niet verontreinigde baggerspecie uit monstervak **MV02-dwp 05 'm dwp 07** is bij de toetsing voor toepassing in oppervlaktewater geclassificeerd als klasse AW baggerspecie. Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de Achtergrondwaarde. Conform de msPAF-toets is de specie vrij verspreidbaar. Bij de toetsing voor toepassing op of in de landbodem is de baggerspecie geclassificeerd als kwaliteitsklasse AW. Bij de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het oude NW4-beleid is de specie geclassificeerd als klasse 2 specie.
- In 150 m¹ watergang is in totaal (tot aan de vaste bodem) 492 m³ baggerspecie aangetroffen. De zandfractie van de specie is vastgesteld op 3%, waarmee de specie als niet-reinigbaar wordt aangemerkt.
- Tijdens monsternamen is in de specie van monstervak **MV03-dwp 08 'm dwp 14** een zwakke oliegeur waargenomen. De zintuiglijk met minerale olie verontreinigde baggerspecie uit monstervak **MV03-dwp 08 'm dwp 14** is bij de toetsing voor toepassing in oppervlaktewater geclassificeerd als klasse B baggerspecie. Hierbij is de parameter PAK klassebepalend. Verder is de specie niet verspreidbaar over aangrenzende percelen vanwege de overschrijding van de msPAF-grenswaarde voor metalen. Bij de toetsing voor toepassing op of in de landbodem is de baggerspecie geclassificeerd als kwaliteitsklasse Industrie, met koper, zink, PAK en minerale olie als bepalende parameters. Bij de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het oude NW4-beleid is de specie geclassificeerd als klasse 2 specie.
- In 284 m¹ watergang is in totaal (tot aan de vaste bodem) 398 m³ baggerspecie aangetroffen. De zandfractie van de specie is vastgesteld op 31%, waarmee de specie als niet-reinigbaar wordt aangemerkt.

4.1 Samenvatting

Toepassing in oppervlaktewater

Voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater wordt de baggerspecie ingedeeld in klasse AW (achtergrondwaarde), klasse A, klasse B of klasse NT/IW (niet toepasbaar en overschrijding van de Interventiewaarde).

- De baggerspecie van monstervak **MV02-dwp 05 'm dwp 07** is geclassificeerd als klasse AW baggerspecie. In totaal betreft het 492 m³ klasse AW baggerspecie.
- De baggerspecie van de monstervakken **MV01-dwp 01 'm dwp 04** en **MV03-dwp 08 'm dwp 14** is geclassificeerd als klasse B baggerspecie. In totaal betreft het 593 m³ klasse B baggerspecie.

Verspreiden over aangrenzend perceel

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen of voor de tijdelijke opslag in een weilanddepot wordt de baggerspecie ingedeeld in vrij verspreidbaar, verspreidbaar over aangrenzend perceel of niet verspreidbaar.

- De baggerspecie van monstervak **MV02-dwp 05 'm dwp 07** is geclassificeerd als vrij verspreidbare baggerspecie. In totaal betreft het 492 m³ vrij verspreidbare baggerspecie.
- De baggerspecie van de monstervakken **MV01-dwp 01 'm dwp 04** en **MV03-dwp 08 'm dwp 14** is geclassificeerd als niet verspreidbare baggerspecie. In totaal betreft het 593 m³ niet verspreidbare baggerspecie.

Toepassing in of op de landbodem

Voor het toepassen van de baggerspecie in of op de landbodem wordt de baggerspecie ingedeeld in kwaliteitsklasse AW (achtergrondwaarde), kwaliteitsklasse Wonen, kwaliteitsklasse Industrie, klasse NT (niet toepasbaar) of klasse NT/IW (niet toepasbaar en overschrijding van de Interventiewaarde).

- De baggerspecie van monstervak **MV02**-dwp 05 ' /_m dwp 07 is geclassificeerd als kwaliteitsklasse AW. In totaal betreft het 492 m³ kwaliteitsklasse AW.
- De baggerspecie van de monstervakken **MV01**-dwp 01 ' /_m dwp 04 en **MV03**-dwp 08 ' /_m dwp 14 is geclassificeerd als kwaliteitsklasse Industrie. In totaal betreft het 593 m³ kwaliteitsklasse Industrie.

Ter plaatse van de bemonsteringsvakken MV01 en MV03 zijn in totaal 3 asbestverdachte beschoeiingen, bestaande uit golfplaten, aangetroffen. De beschoeiingen zijn geheel intact en tijdens monsternamen zijn ook geen stukjes asbestverdacht materiaal op de waterbodem gevonden. Hierdoor is geen aanvullend asbestonderzoek in waterbodem verricht. Bij herinrichting van het projectgebied wordt geadviseerd de asbestverdachte beschoeiingen te verwijderen.

AT MilieuAdvies B.V.
Lekkerkerk, december 2012

ing. P. Blom

BIJLAGE 1

SITUATIETEKENINGEN

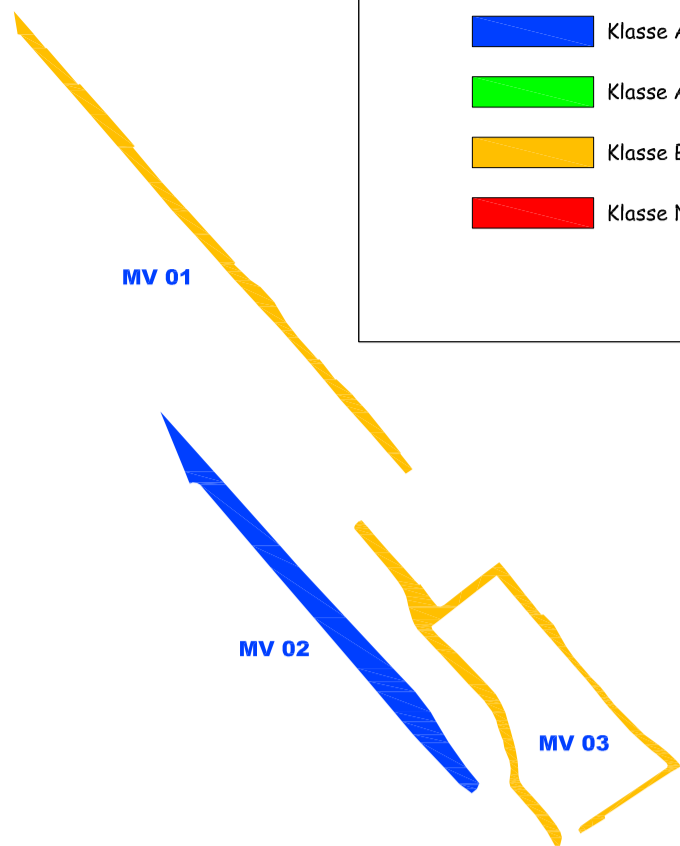
TOPOGRAFISCHE KAART, schaal 1 : 25.000

OVERZICHTSTEKENING, schaal 1 : 1.000

KWALITEITSKLASSEN, schaal 1 : 2.500

Klasse indeling waterbodem

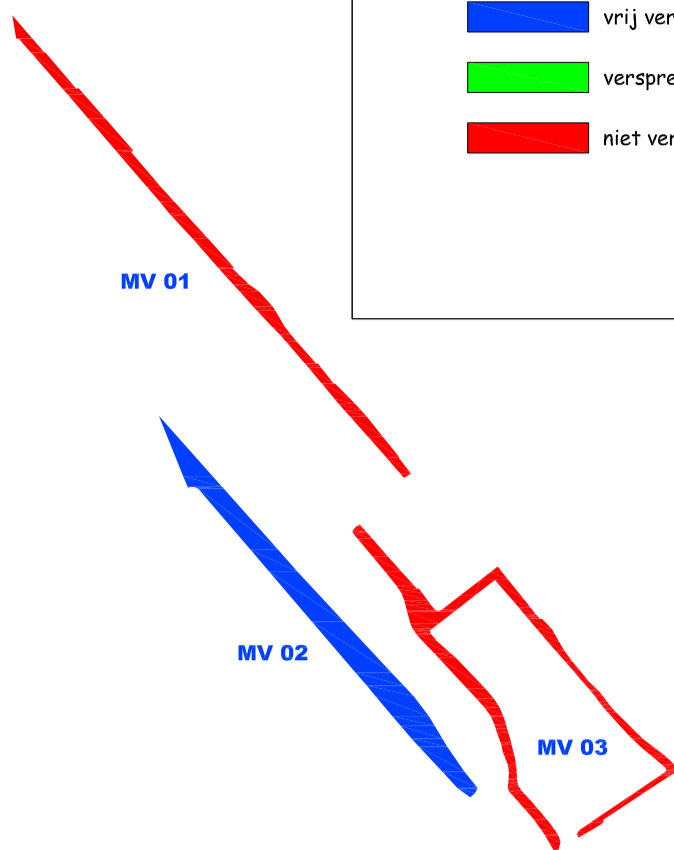
- Klasse AW
- Klasse A
- Klasse B
- Klasse NT / IW



schaal 1 : 2.500

Verpreidbaar [msPAF]

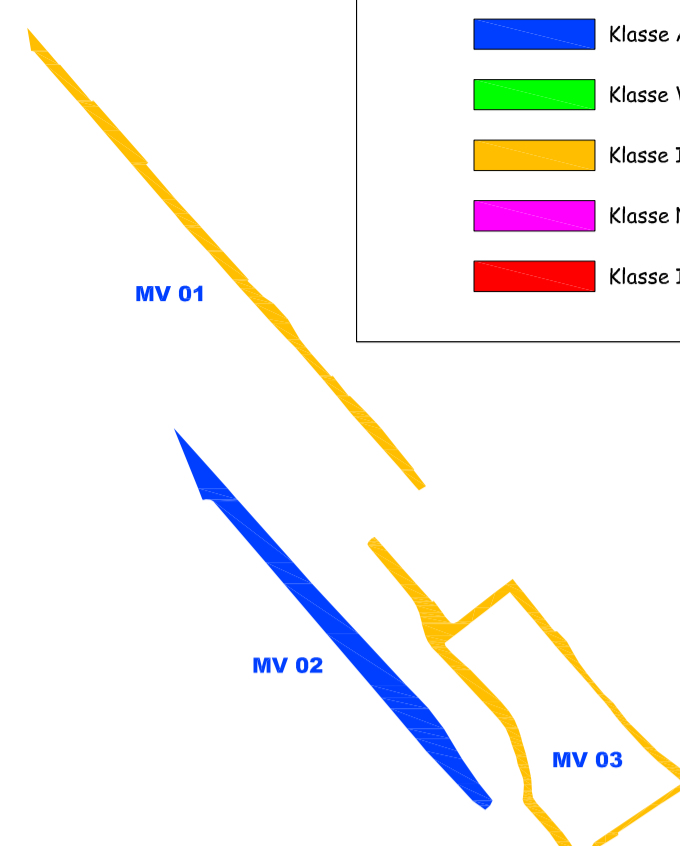
- vrij verspreidbaar
- verspreidbaar
- niet verspreidbaar



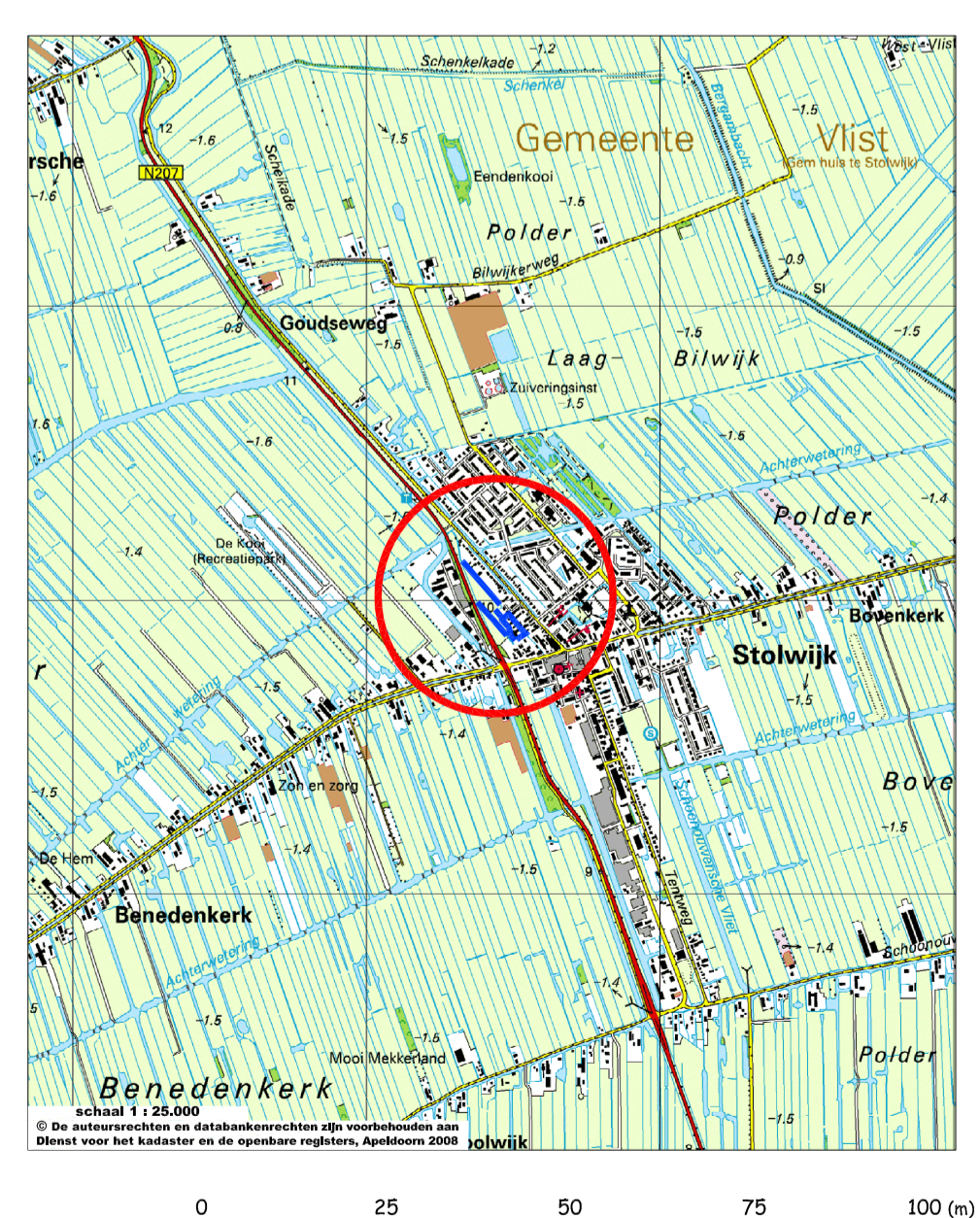
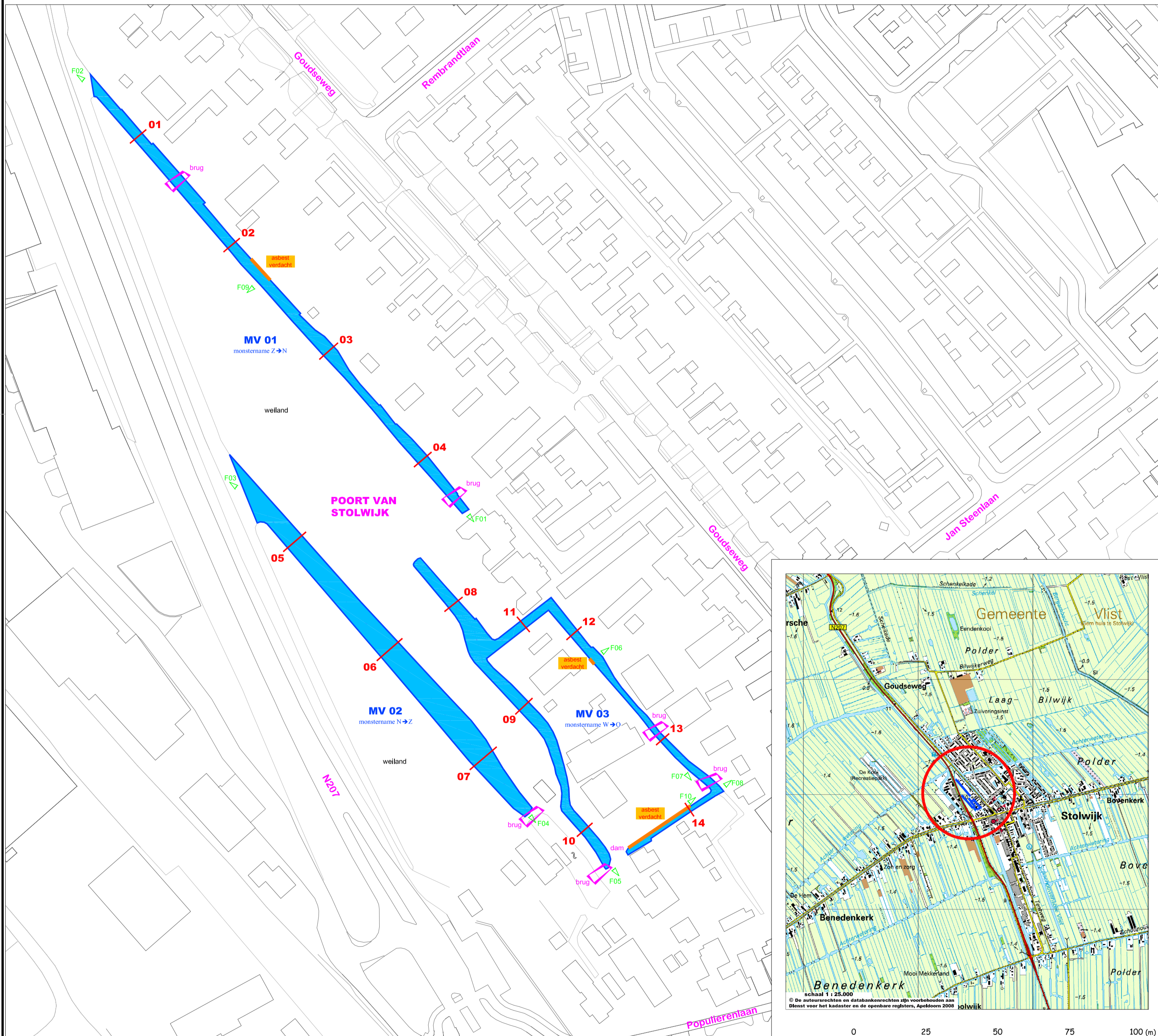
schaal 1 : 2.500

Klasse indeling landbodem

- Klasse AW
- Klasse Wonen
- Klasse Industrie
- Klasse NT
- Klasse IW



schaal 1 : 2.500



Legenda

MV 04 monstername Z → N	Bemonsteringsvak, met werkingrichting monstername
 	Brug
— 23	Dwarsprofiel, met opnamennummer
asbest verdacht	Asbestverdachte beschoeiing
F01	Foto met opnamerichting

		Opdrachtgever Burgland Projectontwikkeling B.V.	Projectnummer : AT12201
Versie definitief		Projectnaam Verkennd waterbodemonderzoek, watergangen Poort van Stolwijk te Stolwijk	Bijlage : 1
Get. PB			Schaal : 1 : 1.000
Ged.			Formaat : A2
Datum dec. '12		AT MilieuAdvies B.V. Opperduut 310 2941 AP Leekkerkerk Tel: 0180-66 28 28 mail : info@atmilieuadvies.nl	

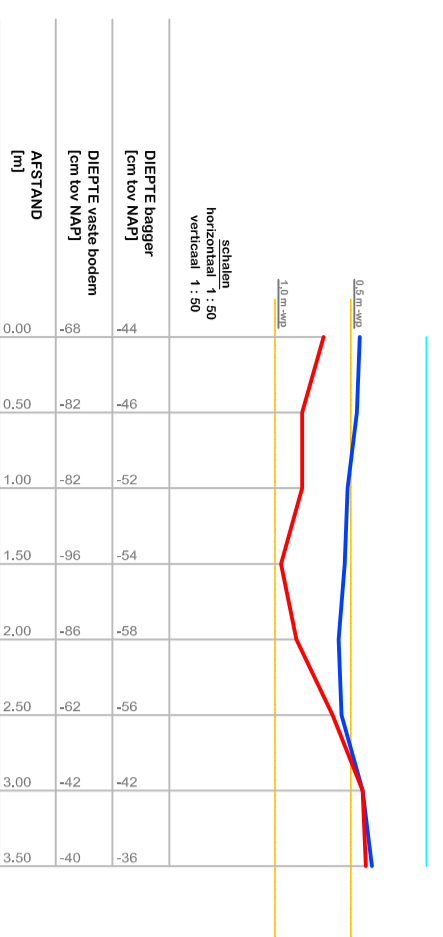
BIJLAGE 2

GETEKENDE DWARSPROFIELEN

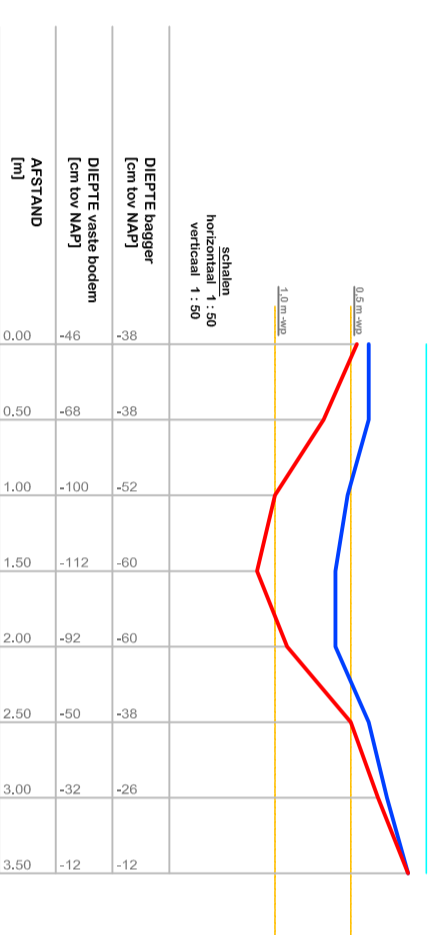
horizontale schaal 1 : 50

verticale schaal 1 : 50

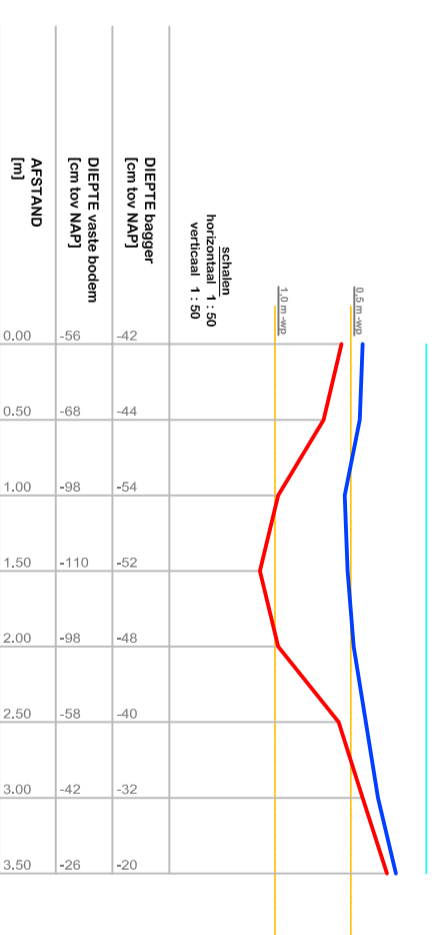
Dwarsprofiel: MV01/01



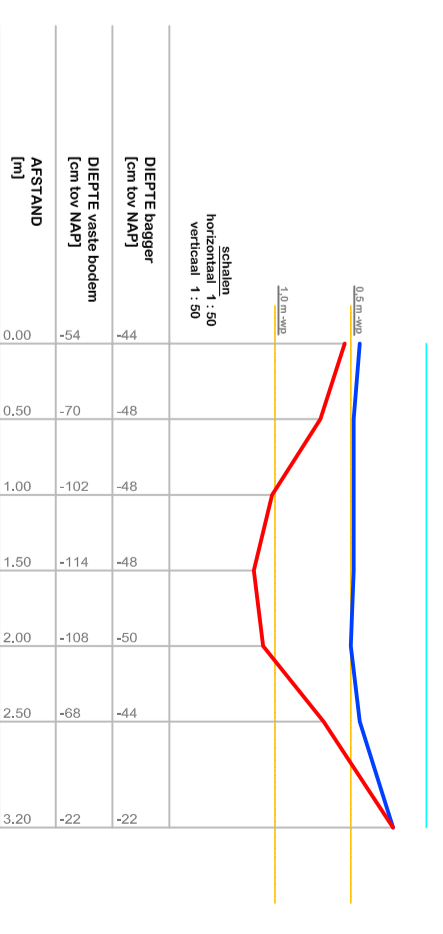
Dwarsprofiel: MV01/02



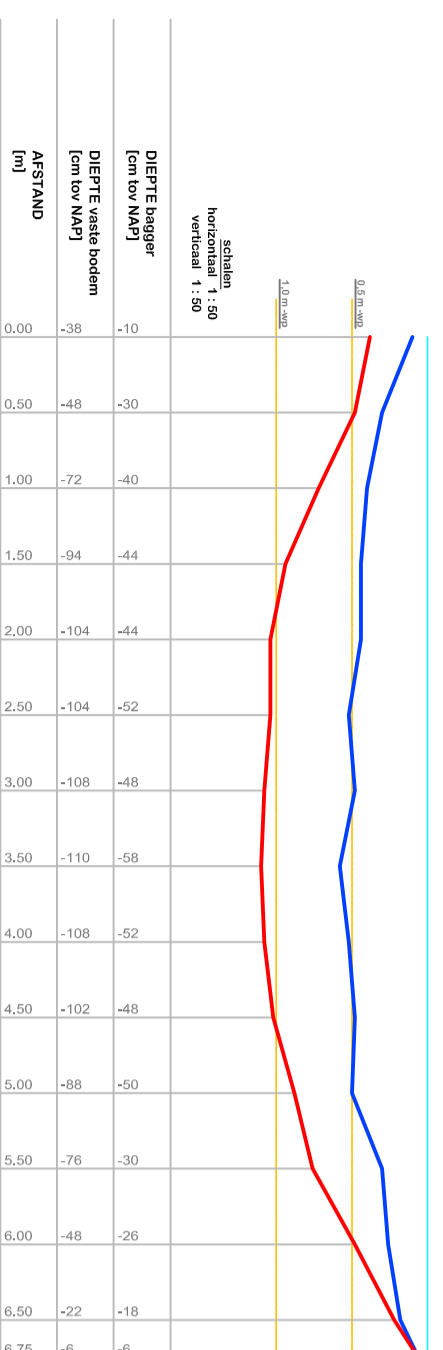
Dwarsprofiel: MV01/03



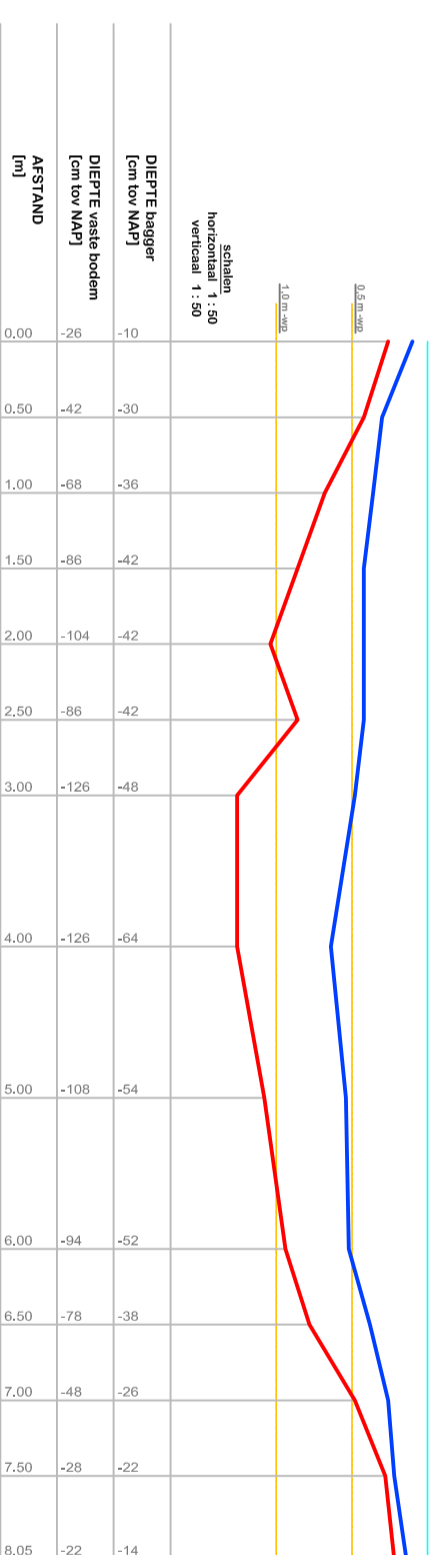
Dwarsprofiel: MV01/04



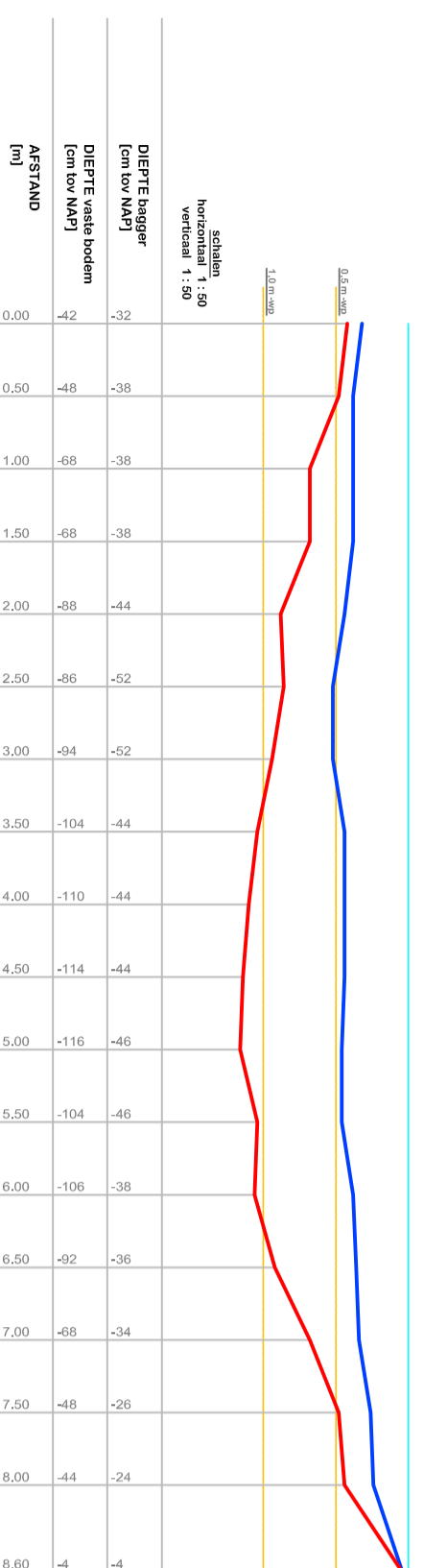
Dwarsprofiel: MV02/05



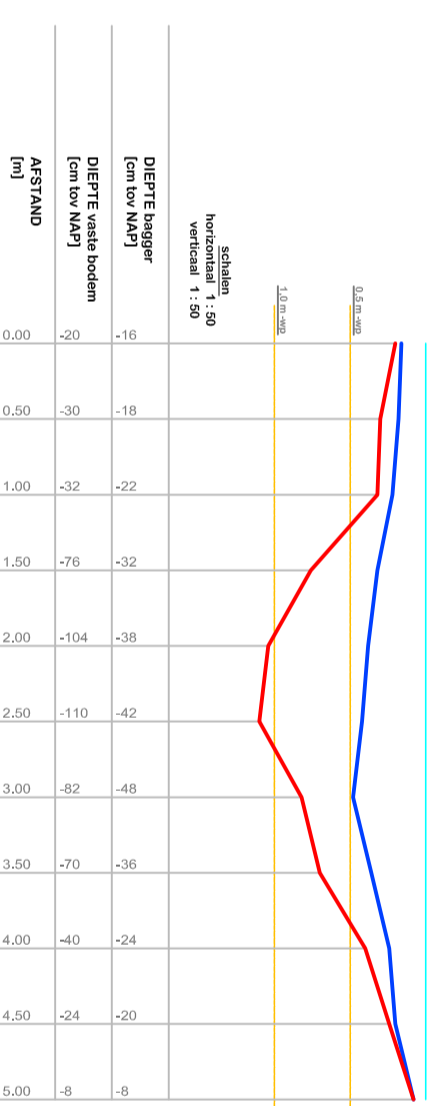
Dwarsprofiel: MV02/06



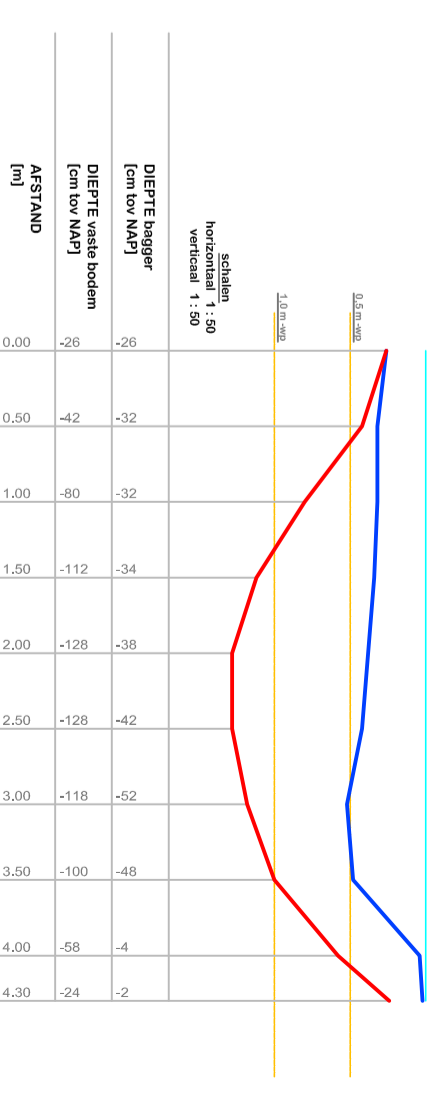
Dwarsprofiel: MV02/07



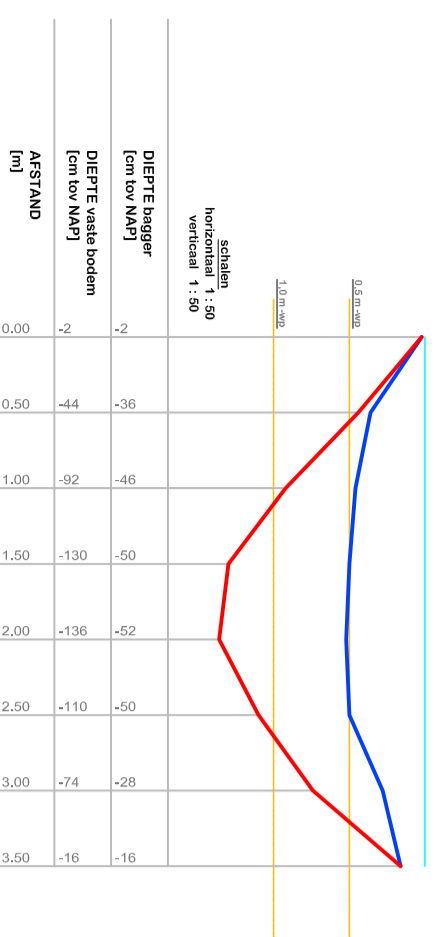
Dwarsprofiel: MV03/08



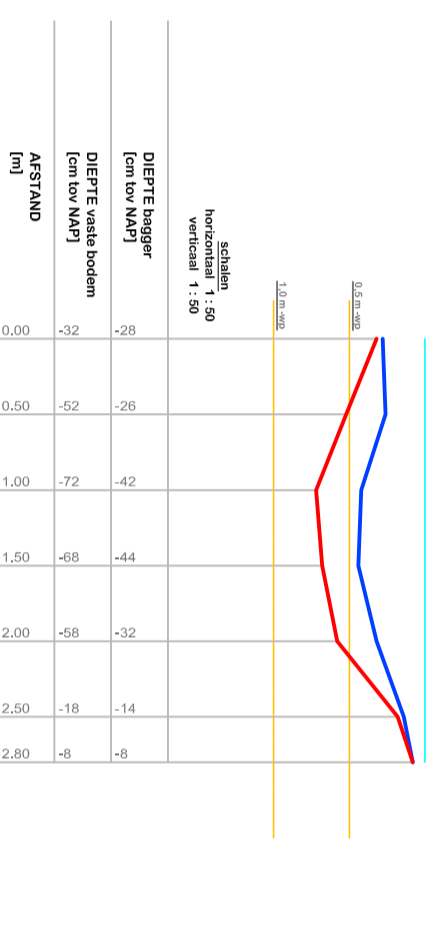
Dwarsprofiel: MV03/09



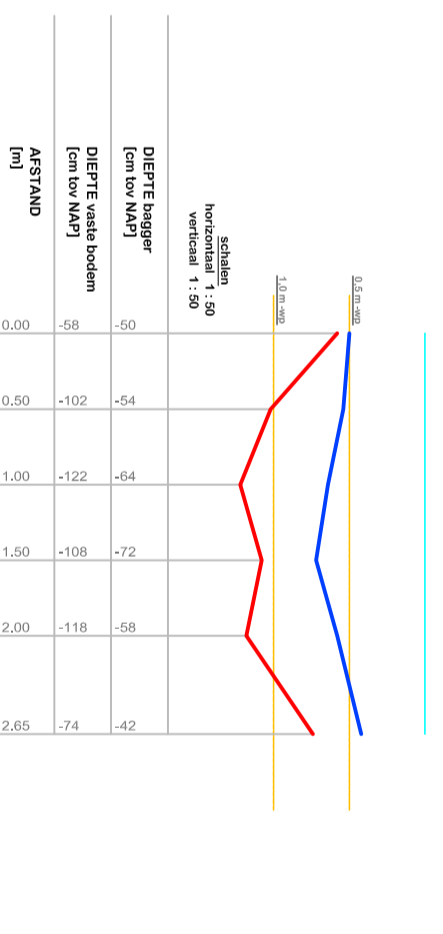
Dwarsprofiel: MV03/10



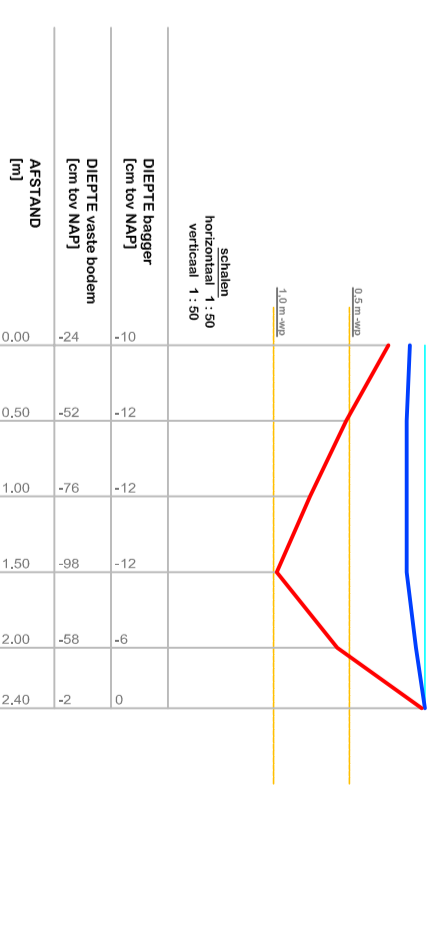
Dwarsprofiel: MV03/11



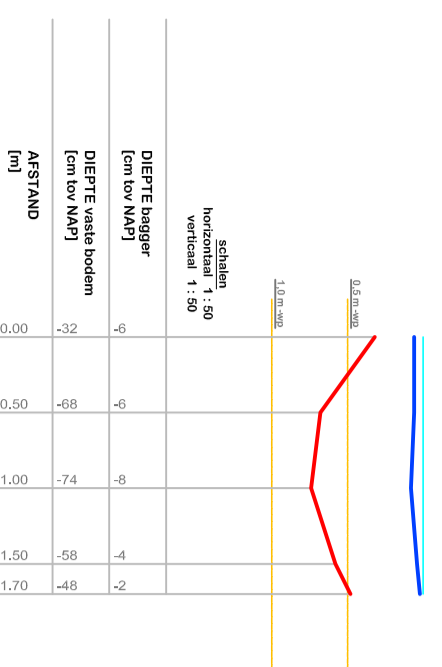
Dwarsprofiel: MV03/12



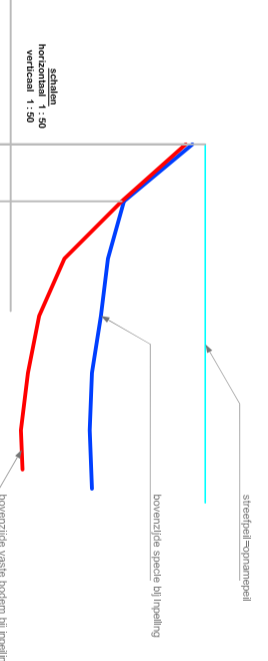
Dwarsprofiel: MV03/13



Dwarsprofiel: MV03/14



LEGENDA

Opdrachtgever
Burgland Projectontwikkeling B.V.

Projectnummer : AT12201

Projectnaam

Biljage : 2

Verkenmend kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek,
watergangen Poort van Stolwijk te Stolwijk

Formaat : A2

Getekende dwarsprofielen

AT Milieuadvies B.V.

Opendijk 310

2941 AP Lekkervek

Tel.: 0180-66 28 28

e-mail : info@atmilieuadvies.nl

Versie definitief

Get. PB

Datum dec. '12

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOEGEPASTE ANALYSEMETHODEN

Analyserapport

AT MILIEUADVIES BV
P. Blom
Opperduit 310-312
2941 AP LEKKERKERK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : vwbo Stolwijkse Poort
Uw projectnummer : AT12201
ALcontrol rapportnummer : 11838239, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AT12201. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
 Projectnummer AT12201
 Rapportnummer 11838239 - 1

Orderdatum 14-11-2012
 Startdatum 14-11-2012
 Rapportagedatum 20-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	20.6	20.6	29.5
calciet	% vd DS	Q	<0.2	1.6	1.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	51.1	69.9	46.2
gloeirest	% vd DS		48.5	29.7	53.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	9.6	14	8.8
min. delen <2um	% min st		52	77	19
min. delen <16um	% vd DS	Q	11	15	11
min. delen <16um	% min st	Q	58	82	23
min. delen <32um	% min st		72	84	26
min. delen <50um	% min st	Q	75	88	28
min. delen <63um	% min st	Q	75	90	28
min. delen <125um	% min st	Q	75	90	32
min. delen <250um	% min st	Q	85	92	46
min. delen <500um	% min st	Q	100	100	73
min. delen <1mm	% min st	Q	100	100	81
min. delen <2mm	% min st	Q	100	100	88
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	<1	5.6
pH (H2O)	-	S	7.0	7.2	7.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4	21.4	21.6
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	7.9	6.0	6.5
barium	mg/kgds	S	<20	21	51
cadmium	mg/kgds	S	0.9	0.5	0.9
chrom	mg/kgds	S	21	16	18
kobalt	mg/kgds	S	5.3	3.9	4.6
koper	mg/kgds	S	47	34	110
kwik	mg/kgds	S	3.9	0.20	0.33
lood	mg/kgds	S	140	60	160
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	2.2	2.5
nikkel	mg/kgds	S	20	16	16
zink	mg/kgds	S	420	150	540

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MV01 MV01 mp 01 t/m mp 10
002	Waterbodem (AS3000)	MV02 MV02 mp 01 t/m mp 10
003	Waterbodem (AS3000)	MV03 MV03 mp 01 t/m mp 10



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
 Projectnummer AT12201
 Rapportnummer 11838239 - 1

Orderdatum 14-11-2012
 Startdatum 14-11-2012
 Rapportagedatum 20-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.02	0.16
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.17	0.04	0.31
acenafteen	mg/kgds	Q	0.75	0.07	0.88
fluoreen	mg/kgds	Q	0.94	0.13	1.1
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	0.30	4.4
antracene	mg/kgds	S	0.33	0.10	0.62
fluoranteen	mg/kgds	S	3.9	1.2	11
pyreen	mg/kgds	Q	2.6	0.84	7.4
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	1.0	0.43	2.5
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.45	3.2
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.7	0.63	4.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.72	0.27	1.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.94	0.40	2.4
dibenz(a,h)antracene	mg/kgds	Q	0.18	0.08	0.46
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.70	0.29	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.71	0.32	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11	3.8	30
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		18	5.5	44

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.4 ¹⁾²⁾	<1.3 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾²⁾	<1.7 ¹⁾²⁾	<1.2 ¹⁾²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1.7 ³⁾	8.7 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.5 ³⁾	6.3
PCB 101	µg/kgds	S	2.9	<1.4 ³⁾	7.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.4 ³⁾	43 ⁶⁾
PCB 138	µg/kgds	S	3.8	1.7	9.9
PCB 153	µg/kgds	S	4.9	2.3	11
PCB 180	µg/kgds	S	3.0	<1	5.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 ⁴⁾	8.9 ⁴⁾	92 ⁴⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<3.9 ¹⁾²⁾³⁾	<3.6 ¹⁾²⁾³⁾	<2.5 ¹⁾²⁾³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.0 ¹⁾	<1.8 ¹⁾²⁾	<1.2 ¹⁾²⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ²⁾	3.8 ²⁾	2.6 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MV01 MV01 mp 01 t/m mp 10
002	Waterbodem (AS3000)	MV02 MV02 mp 01 t/m mp 10
003	Waterbodem (AS3000)	MV03 MV03 mp 01 t/m mp 10

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
 Projectnummer AT12201
 Rapportnummer 11838239 - 1

Orderdatum 14-11-2012
 Startdatum 14-11-2012
 Rapportagedatum 20-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
o,p-DDD	µg/kgds	S	11 ¹⁾	<3.0 ¹⁾²⁾³⁾	<2.1 ¹⁾²⁾³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	56 ¹⁾	11 ¹⁾	23 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	66	13 ²⁾	25 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.0 ¹⁾²⁾	<1.9 ¹⁾²⁾	<1.3 ¹⁾²⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	31 ¹⁾	4.8 ¹⁾	16 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	32 ²⁾	6.1 ²⁾	17 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	110 ²⁾	23 ²⁾	44 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<2.2 ¹⁾²⁾³⁾	<2.1 ¹⁾²⁾	<1.5 ¹⁾²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<3.9 ¹⁾²⁾³⁾	<3.6 ¹⁾²⁾³⁾	<2.5 ¹⁾²⁾³⁾
endrin	µg/kgds	S	<3.3 ¹⁾²⁾³⁾	<3.0 ¹⁾²⁾³⁾	<2.1 ¹⁾²⁾³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 ²⁾	6.1 ²⁾	4.3 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<4.2 ¹⁾²⁾³⁾	<3.9 ¹⁾²⁾³⁾	<2.7 ¹⁾²⁾³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<3.0 ¹⁾²⁾³⁾	<2.8 ¹⁾²⁾³⁾	<1.9 ¹⁾²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<3.3 ¹⁾²⁾³⁾	<3.1 ¹⁾²⁾³⁾	<2.2 ¹⁾²⁾³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<3.6 ¹⁾²⁾³⁾	<3.4 ¹⁾²⁾³⁾	<2.4 ¹⁾²⁾³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<3.7 ¹⁾²⁾³⁾	<3.4 ¹⁾²⁾³⁾	<2.4 ¹⁾²⁾³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<4.2 ¹⁾²⁾³⁾	<3.9 ¹⁾²⁾³⁾	<2.7 ¹⁾²⁾³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ²⁾	9.7 ²⁾	6.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.9 ¹⁾²⁾³⁾	<2.7 ¹⁾²⁾³⁾	<1.9 ¹⁾²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.8 ¹⁾²⁾	<1.7 ¹⁾²⁾	<1.2 ¹⁾²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<3.4 ¹⁾²⁾³⁾	<3.2 ¹⁾²⁾³⁾	<2.2 ¹⁾²⁾³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.6 ²⁾	3.4 ²⁾	2.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<4.4 ¹⁾²⁾³⁾	<4.1 ¹⁾²⁾³⁾	<2.8 ¹⁾²⁾³⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾²⁾	<1.9 ¹⁾²⁾	<1.4 ¹⁾²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<4.3 ¹⁾²⁾³⁾	<4.0 ¹⁾²⁾³⁾	<2.8 ¹⁾²⁾³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	2.5 ¹⁾	<1.6 ¹⁾²⁾	<1.1 ¹⁾²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾²⁾³⁾	<2.5 ¹⁾²⁾³⁾	<1.7 ¹⁾²⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.3 ²⁾	2.9 ²⁾	2.0 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem	µg/kgds		150 ²⁾	58 ²⁾	69 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	27	16	190
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	94	58	330
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	70	27	310
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	190	100	830

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MV01 MV01 mp 01 t/m mp 10
002	Waterbodem (AS3000)	MV02 MV02 mp 01 t/m mp 10
003	Waterbodem (AS3000)	MV03 MV03 mp 01 t/m mp 10



Analyserapport

Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
Projectnummer AT12201
Rapportnummer 11838239 - 1

Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 20-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 6 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
 Projectnummer AT12201
 Rapportnummer 11838239 - 1

Orderdatum 14-11-2012
 Startdatum 14-11-2012
 Rapportagedatum 20-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
arsenen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
acenaftaleen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pyreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS

Paraaf :





Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
 Projectnummer AT12201
 Rapportnummer 11838239 - 1

Orderdatum 14-11-2012
 Startdatum 14-11-2012
 Rapportagedatum 20-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
Projectnummer AT12201
Rapportnummer 11838239 - 1

Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 20-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0817070	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817071	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817072	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817073	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817074	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817075	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817076	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817077	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817084	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
001	J0817085	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816880	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816881	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816882	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816883	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816884	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816885	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816886	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816887	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816888	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
002	J0816889	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817030	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817031	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817032	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817033	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817038	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817039	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817040	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817041	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817048	14-11-2012	14-11-2012	ALC264
003	J0817049	14-11-2012	14-11-2012	ALC264

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
Projectnummer AT12201
Rapportnummer 11838239 - 1

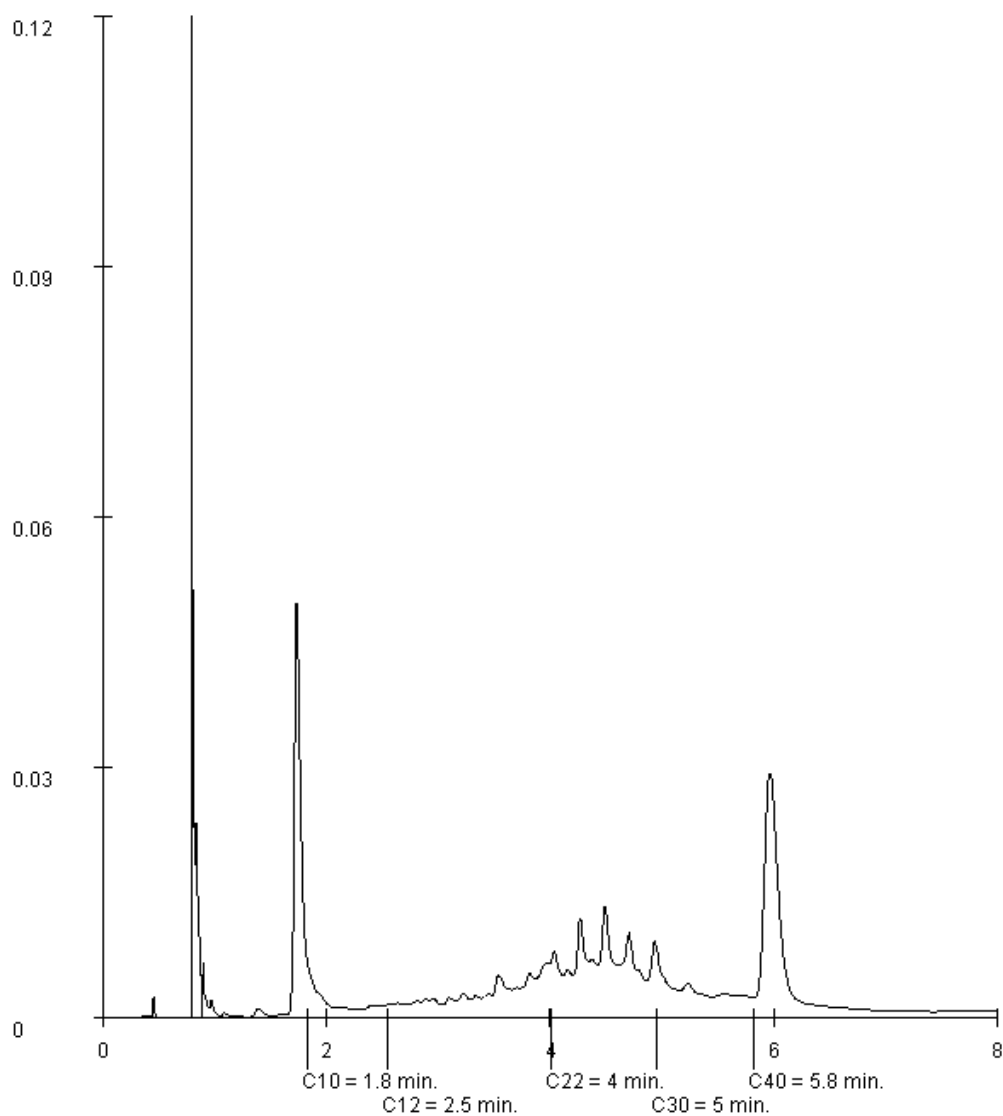
Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 20-11-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MV01MV01 mp 01 t/m mp 10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

Projectnaam vwbo Stolwijkse Poort
Projectnummer AT12201
Rapportnummer 11838239 - 1

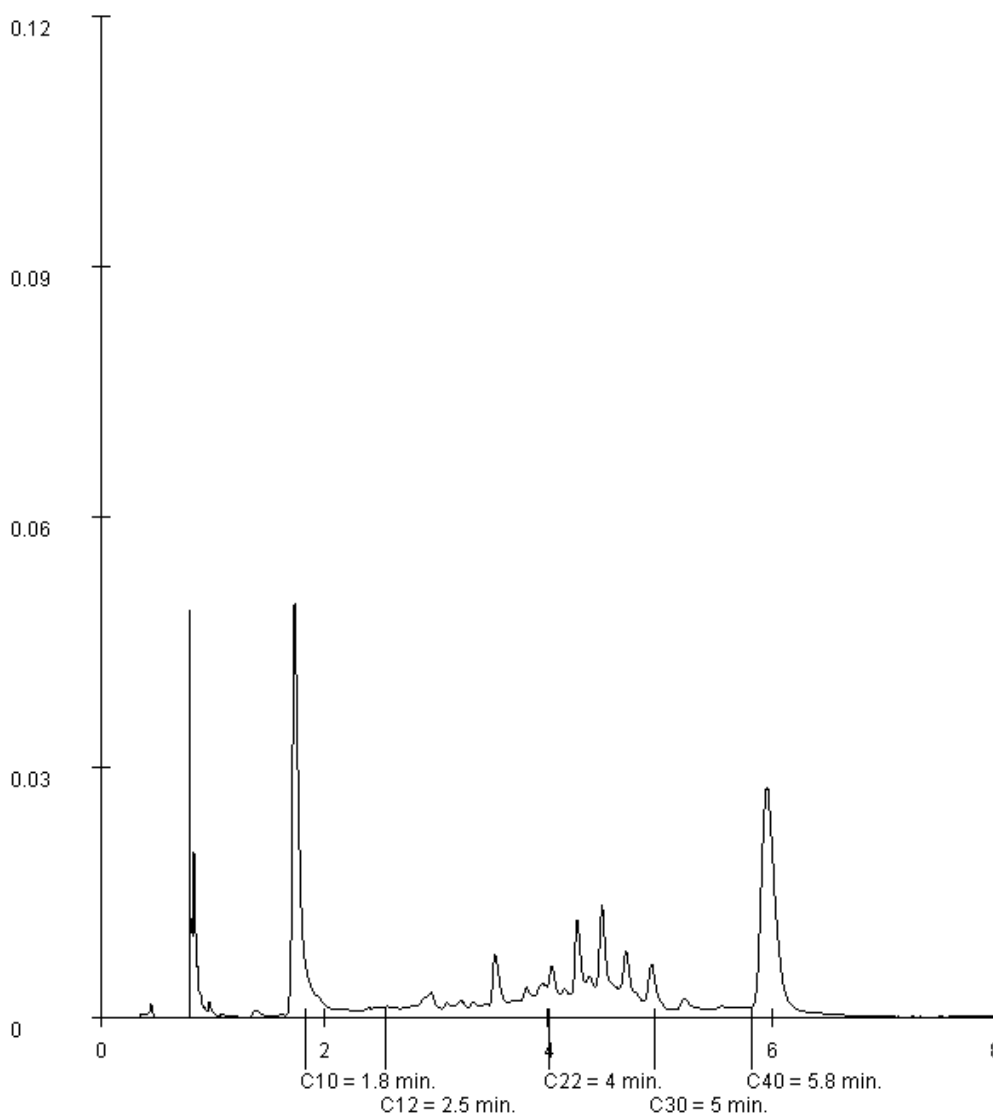
Orderdatum 14-11-2012
Startdatum 14-11-2012
Rapportagedatum 20-11-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MV02MV02 mp 01 t/m mp 10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



BIJLAGE 4

TOETSINGSNORMEN

SAMENVATTING BESLUIT BODEMKWALITEIT

SAMENVATTING BESLUIT BODEMKWALITEIT

Op 22 november 2007 is in staatsblad 469 het Besluit inzake de kwaliteit van de bodem (**Besluit bodemkwaliteit**) gepubliceerd, aansluitend is op 20 december 2007 in de Staatscourant nr. 247 de Regeling voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (**Regeling bodemkwaliteit**) gepubliceerd en op 27 juni 2008, gepubliceerd in de Staatscourant nr. 122, is de Regeling bodemkwaliteit gewijzigd. Het besluit is gefaseerd in werking getreden en is vanaf 1 juli 2008 van kracht voor bodem, waterbodem en bouwstoffen. Sindsdien zijn reeds enkele wijzigingen doorgevoerd, waarvan de laatste ingegaan zijn in juli 2011, gepubliceerd in de Staatscourant 2011 nr. 1254167, van 18 juli 2011.

Het Besluit bodemkwaliteit betekent een moderniseringsslag van het bodembeleid in Nederland. Tot nu toe gold voor het bodemsaneringsbeleid een gevalsgerichte benadering en voor het toepassen van grond en baggerspecie een locatie-specifieke benadering. Door goed te kijken naar de gewenste bodemkwaliteit vanuit de bestaande en de toekomstige functies, de kwaliteit van de ontvangende bodem en de kwaliteit van de toe te passen partij grond of baggerspecie is een meer gebiedsgerichte aanpak vastgesteld.

Het Besluit bodemkwaliteit heeft tot doel de bodem nu en in de toekomst optimaal te kunnen gebruiken en te beschermen. Het geeft invulling aan het op duurzaamheid gerichte bodembeleid: de bodemkwaliteit moet minimaal voldoen aan een vastgestelde basiskwaliteit. Daarnaast moet de kwaliteit goed genoeg zijn voor het beoogde gebruik en geen belemmering vormen voor een goede waterkwaliteit. Dit om risico's voor mens en milieu te voorkomen. Een ander doel is om stagnatie van maatschappelijke ontwikkelingen, zoals de aanleg van natuurgebieden, woongebieden of het verbreden en uitbaggeren van vaarwegen, door te rigide regelgeving tegen te gaan.

Het Besluit bodemkwaliteit bestaat uit drie onderdelen:

Kwalibo: *Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Hierdoor moet de kwaliteit van de uitvoering van bodemwerkzaamheden verbeteren. Kwalibo richt zich vooral op de bodemintermediairs.*

Bouwstoffen: *Voor bouwstoffen zijn de regels voor de uitvoering en handhaving vereenvoudigd ten opzichte van het Bouwstoffenbesluit.*

Grond en baggerspecie: *Voor grond en baggerspecie is een nieuw beleidskader gemaakt, waarbij lokale overheden meer verantwoordelijkheden en bevoegdheden krijgen voor het bodembeleid in hun beheersgebied, waarmee de bodemkwaliteit beter aansluit op de plaatselijke situatie. Het Besluit heeft alleen betrekking op de diffuse bodemkwaliteit. Verontreinigingen van grond en baggerspecie die zijn veroorzaakt door puntbronnen vallen onder de reikwijdte van het saneringsbeleid, zoals vastgelegd in de Wet bodembescherming (Wbb).*

Onderhavige samenvatting richt zich met name op het onderdeel **grond en baggerspecie**.

Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

In het Besluit zijn navolgende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie omschreven.

Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie	
Op de landbodem		Generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk
In oppervlaktewater	In oppervlaktewater	
In grootschalige toepassing	Over aangrenzend perceel	
		Alleen generiek beleid mogelijk

Nuttig toepassen van grond en baggerspecie

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

Conform artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit zijn navolgende toepassingen aangemerkt als nuttige toepassing.

- Toepassing in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen;
- Toepassing in ophogingen van industrieterreinen, woningbouwlocaties en landbouw- en natuurgronden, met het oog op het verbeteren van de bodemgesteldheid;
- Toepassing voor het afdekken van een saneringslocatie of als bovenafdichting voor een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor mens, plant of dier als gevolg van contact met het onderliggende materiaal;
- Toepassing in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en een vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart;
- Toepassing in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen bedoeld in onderdeel A tot en met D;
- Verspreiding van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen;

- G) Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater, uitgezonderd uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen, met het oog op de duurzame vervulling van de ecologische en morfologische functies van het sediment;
- H) Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie, bestemd voor de toepassingen bedoeld in onderdeel A tot en met E, gedurende maximaal drie jaar op landbodems of gedurende maximaal 10 jaar in oppervlaktewater;
- I) Tijdelijke opslag van baggerspecie, bestemd voor de toepassingen bedoeld in onderdeel A tot en met F, gedurende maximaal drie jaar op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is;

Toetsingskader

De normstelling in het Besluit is gebaseerd op een risicobenadering. In situaties met een gering risico gelden daarom beperkte regels en minder strenge normen, terwijl in situaties met meer risico's meer regels en strengere normen gelden. Uitgangspunt in de normstelling is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De bodem moet geschikt blijven voor de functie die erop wordt uitgeoefend. In de normstelling zijn de volgende typen risico's meegenomen:

- De kans op een effect op de gezondheid van mensen;
- De kans op een effect op ecosystemen, zoals effecten op planten en dieren en verstoring van natuurlijke processen in de bodem;
- De kans op verspreiding van verontreinigingen via het grondwater;
- De kans op effecten op de landbouwproductie, zoals effecten op de opbrengst, de gezondheid van vee en de overschrijding van Warenwetnormen of normen voor veevoer.

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd-grens' en een 'nooit-grens'.

De *altijd-grens* bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden, zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem.

De *nooit-grens* wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd-grens' en de 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke kader zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem. In het gebiedsspecifieke kader kan de lokale (water)bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Warden kiezen (tussen de 'altijd-grens' en de 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Een van de uitgangspunten van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor zeven bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze zeven functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn deze zeven functies samengevoegd tot twee bodemfunctieklassen: wonen en industrie. Daarnaast kan nog gesproken worden over een derde bodemfunctieklass, waar alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. De bodemfunctieklassen beschrijven op hoofdlijnen het gebruik van de bodem in een gebied. Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is de taak van gemeenten.

Bodemfuncties (gebiedsspecifiek beleid)	Bodemfunctieklassen (generiek beleid)					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>1. Wonen met tuin</td></tr> <tr><td>2. Plaatsen waar kinderen spelen</td></tr> <tr><td>3. Groen met natuurwaarden</td></tr> </table>	1. Wonen met tuin	2. Plaatsen waar kinderen spelen	3. Groen met natuurwaarden	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">Wonen</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Industrie</td></tr> </table>	Wonen	Industrie
1. Wonen met tuin						
2. Plaatsen waar kinderen spelen						
3. Groen met natuurwaarden						
Wonen						
Industrie						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</td></tr> </table>	4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>5. Moestuinen en volkstuinten</td></tr> <tr><td>6. Natuur</td></tr> <tr><td>7. Landbouw</td></tr> </table>	5. Moestuinen en volkstuinten	6. Natuur	7. Landbouw	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="text-align: center;">(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden)</td></tr> </table>	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden)	
5. Moestuinen en volkstuinten						
6. Natuur						
7. Landbouw						
(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden)						

Ook de bodemkwaliteit wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse wonen of industrie. De bodemkwaliteitsklasse geeft zo een maat voor de kwaliteit van de ontvangende bodem en voor de kwaliteit van een toe te passen partij grond of baggerspecie.

Generiek beleid

Het nieuwe toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit valt grofweg in 2 delen uiteen. Het *gebiedsspecifieke beleid* en het *generieke beleid*.

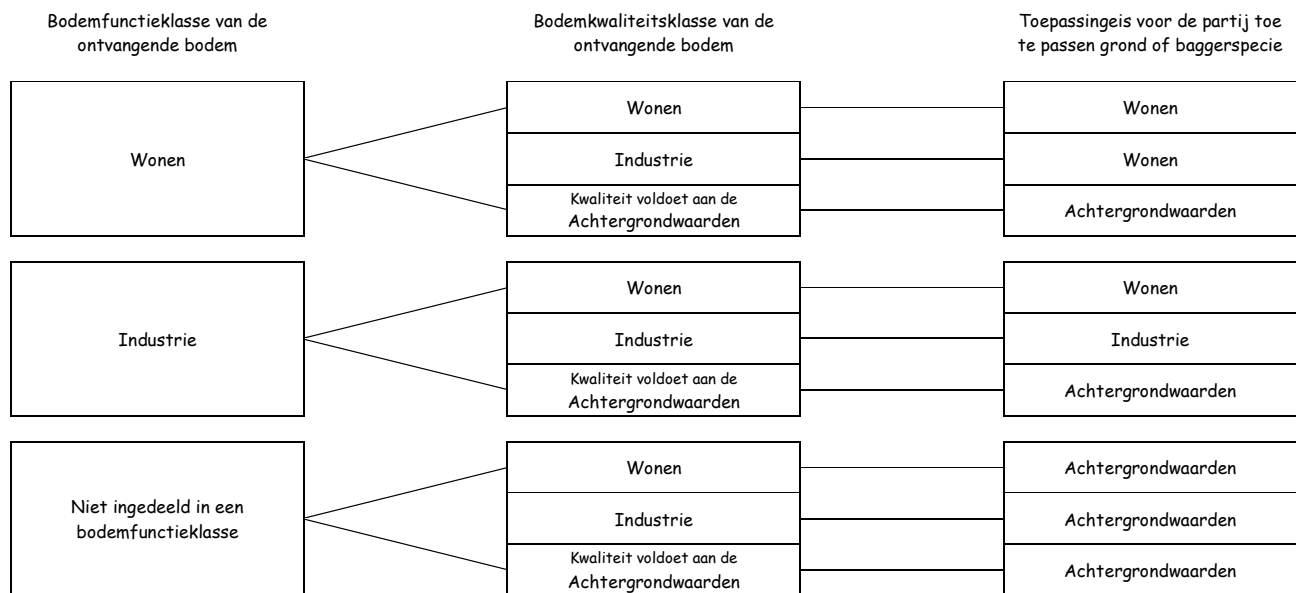
Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld, geldt automatisch het generieke beleid. Hiervoor zijn generieke normen vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingskader is gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het generieke beleid is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten bij de functie van de bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klassenniveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbeterd.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden Wonen en de Maximale Waarden Industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op langere termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteit de Maximale Waarden Industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en;
- De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.



Gebiedsspecifieke beleid

Met het gebiedsspecifieke beleid kunnen lokale (water-)bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Hiermee biedt het gebiedsspecifieke kader onder meer de mogelijkheid om de bodemkwaliteit te verbeteren door strengere normen vast te stellen, of om verontreinigde grond en baggerspecie toe te passen op plekken waar dit volgens het generieke kader niet mogelijk is, bijvoorbeeld om verontreinigingen te concentreren op een plek waar minder blootstellingsrisico's voor mensen of dieren zijn.

In het gebiedsspecifieke kader wordt niet gewerkt met een klassenindeling. De kwaliteit wordt op stofniveau beoordeeld en voor bodemfuncties wordt de nadere onderverdeling in de eerder vermeldde zeven bodemfuncties gebruikt. Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk om in een gebied waar hoofdzakelijk wordt gewoond een strengere norm (dan het generieke beleid) te hanteren wanneer er veel moestuinen zijn. Of juist een minder strenge norm wanneer de tuinen grotendeels zijn verhard en geen sprake is van gewasconsumptie. De door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarden liggen tussen de Achtergrondwaarden (= de 'altijd'-grens) en het Saneringscriterium (= de 'nooit'-grens).

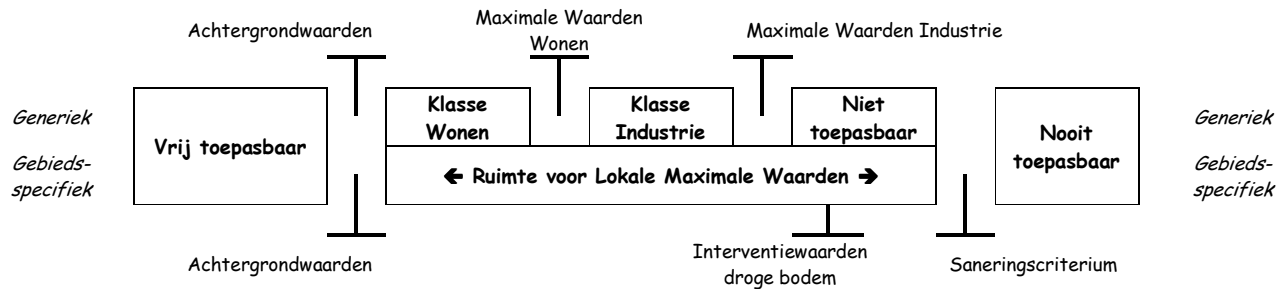
Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het standstill-beginsel op gebiedsniveau gewaarborgd.

Toepassingen van grond en baggerspecie op of in de bodem

Bij toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk.

In het generieke kader voor toepassing van grond en baggerspecie op of in de bodem is de bodemfunctieklasse van waar de grond en baggerspecie gaat worden toegepast van belang. De kwaliteit moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarden, de Maximale Waarden Wonen of aan de Maximale Waarden Industrie.

In het gebiedsspecifieke kader kunnen lokale waterkwaliteitsbeheerders de Lokale Maximale Waarden vaststellen. De ruimte hiervoor licht tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.



Toepassingen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater

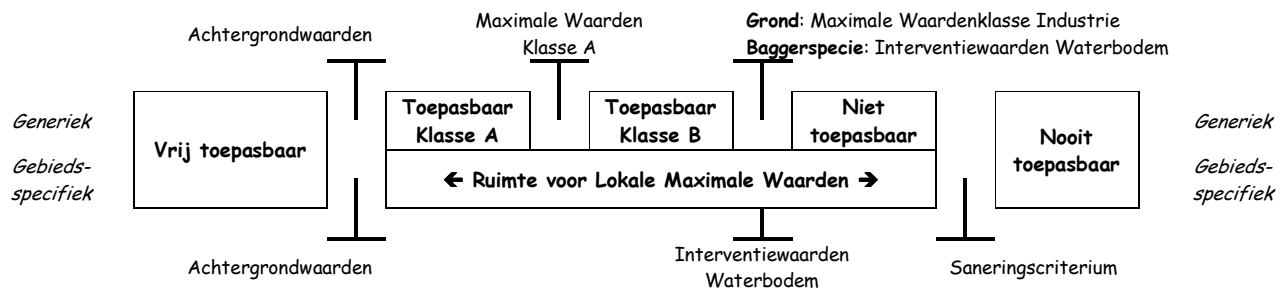
Bij toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem;
- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems ook een andere klassenindeling dan landbodems;
- De Interventiewaarden en het Saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems, omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. Bij de Achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

In het generieke kader voor toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie. Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota waterhuishouding.

Met de Maximale Waarden voor klasse A wordt onderscheid gemaakt tussen het huidige licht verontreinigde sediment (herverontreinigingsniveau van de Rijntakken) en het oudere zwaarder verontreinigde sediment. Bij de Maximale Waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Voor grond geldt de Maximale Waarde voor de klasse industrie, voor baggerspecie geldt de Interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

In het gebiedsspecifieke kader kunnen lokale waterkwaliteitsbeheerders de Lokale Maximale Waarden vaststellen. De ruimte hiervoor licht tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

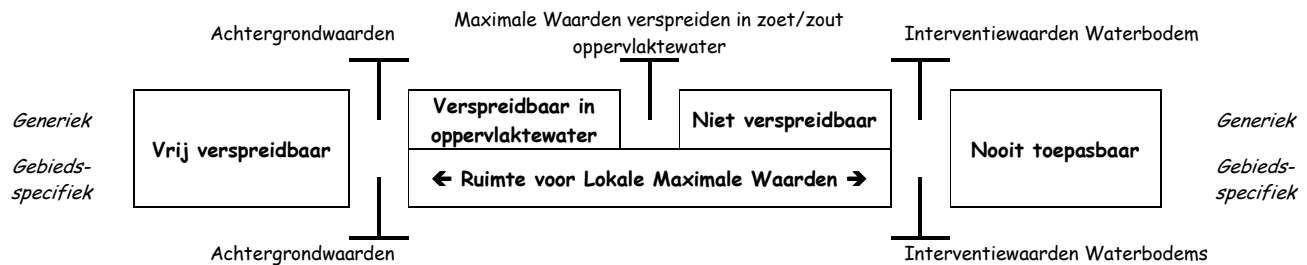


Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater

Het toetsingskader voor verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater heeft betrekking op het terugbrengen van baggerspecie in het watersysteem. Hierdoor kan het sediment zijn natuurlijke ecologische en (Hydro)morfologische functies weer vervullen.

In het generieke kader voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater wordt onderscheid gemaakt tussen verspreiding in zoet en in zout oppervlaktewater. De Maximale Waarden voor verspreiding in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het gemeten herverontreinigingsniveau van de Rijntakken, de Maximale Waarden voor verspreiding van baggerspecie in zout oppervlaktewater zijn gebaseerd op de zoute baggertoets.

In het gebiedsspecifieke kader kunnen Lokale Maximale Waarden voor de verspreiding in oppervlaktewater worden vastgesteld, de ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en de Interventiewaarden voor waterbodems.



Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

In de normstelling voor het verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (msPAF = meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de Interventiewaarden voor droge bodems niet overschrijden.

De msPAF toets is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Daarnaast geldt voor minerale olie en een aantal metalen een samenstellingeis in plaats van de msPAF.

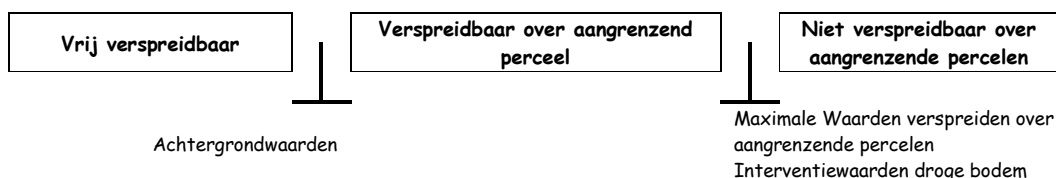
Per 1 april 2009 zijn de individuele normen voor metalen tijdelijk buiten werking gesteld, totdat deze zijn geïntegreerd in de msPAF.

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen geldt:

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

Nieuw in het beleid is de tijdelijke opslag in een weilanddepot. Voorheen was hiervoor vergunning in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren noodzakelijk. Dat is nu in het Besluit bodemkwaliteit opgenomen. De voorwaarden hiervoor zijn:

- De kwaliteit van de baggerspecie moet voldoen aan de Maximale Waarden voor verspreiding over aangrenzende percelen;
- De opslag mag maximaal drie jaar duren;
- De opslag met de voorziene duur en eindbestemming wordt vijf werkdagen van te voren gemeld;
- De opgeslagen baggerspecie moet vanuit het weilanddepot in een nuttige toepassing worden aangebracht, waarbij verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater is uitgezonderd als nuttige toepassing.



Toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Er zijn drie bijzondere toetsingsregels, te weten:

- Voor de Achtergrondwaarden;
- Voor de indeling voor de ontvangende bodem in de bodemkwaliteitsklasse Wonen;
- Voor het geval een gehalte kleiner is dan de detectiegrens.

De normen zijn opgesteld voor standaardbodems, met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling de standaard normwaarden om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende partij grond of baggerspecie.

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie moeten de rekenkundige gemiddelden voldoen aan de gestelde Maximale Waarden, na bodemtypecorrectie. Behalve de bijzondere toetsingsregel voor de Achtergrondwaarden zijn bij deze indeling geen bijzondere rekenregels van toepassing.

Bijzonder toetsregel Achtergrondwaarden

Vanwege statistische keuzes bij het afleiden van de Achtergrondwaarden is er bij onbelaste (water)bodems per stof 5% kans dat de Achtergrondwaarden toch worden overschreden. Om te voorkomen dat onbelaste (water)bodems ten onrechte worden gekarakteriseerd als (water)bodem die niet voldoet aan de Achtergrondwaarden, wordt bij de toetsing van gehalten aan de Achtergrondwaarden de volgende toetsingsregel toegepast.

*De kwaliteit van grond en baggerspecie overschrijdt **niet** de Achtergrondwaarden als bij meting van ten minste X stoffen in de grond of baggerspecie de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarden. De verhoging mag per stof maximaal 2x de Achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de Maximale Waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof, waarbij:*

<i>Aantal onderzochte stoffen</i>	X	2	7	16	27	37
<i>Maximaal aantal overschrijdingen</i>	Y	1	2	3	4	5

Per 1 april 2009 hoeft voor nikkel geen toetsing plaats te vinden aan de Maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bijzondere toetsregel voor indeling ontvangende (water)bodem in de bodemkwaliteitsklasse Wonen

Uitgangspunt bij de indeling in kwaliteitsklassen is dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden, met als uitzondering de bodemkwaliteitsklasse wonen. Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Hiervoor geldt een bijzondere toetsregel. Hiermee wordt voorkomen dat een gebied op basis van de overschrijding van één parameter de bodem wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie.

*De kwaliteit van de ontvangende bodem overschrijdt **niet** de Maximale Waarden Wonen wanneer bij meting van ten minste X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de Maximale Waarden Wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de Maximale Waarden voor de kwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de Achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de Maximale Waarden Industrie, waarbij:*

<i>Aantal onderzochte stoffen</i>	X	7	16	27	37
<i>Maximaal aantal overschrijdingen</i>	Y	2	3	4	5

Bijzondere toetsregel indien gehalte kleiner is dan detectiegrens

De achtergrondwaarden en de maximale emissiewaarden kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (het accreditatieschema voor milieulaboratoria). Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met een factor 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

Barium

De normen voor Barium zijn vanaf april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld.

Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen. Belangrijke oorzaak daarvoor is dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt momenteel tot stagnatie in het hergebruik van vrijkomende grond en baggerspecie en tot meer saneringsgevallen. Nader onderzoek inzake het van nature voorkomen van barium in de Nederlandse bodem, en met name in de toxische variant, is noodzakelijk. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren.

Deze tijdelijke buitenwerking stelling geldt **niet** voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat . In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden.

Nikkel en PCB

Voor nikkel is vanaf april 2009 de toetsing aan de Achtergrondwaarde aangepast. Conform artikel 4.2.2.lid 4 mogen er enkele achtergrondwaarden overschreden worden, echter conform artikel 4.2.2.lid 5 niet hoger dan de maximale waarde voor Wonen. Voor nikkel is lid 5 buiten werking gesteld, waardoor er een verruiming van de toepasbaarheid van grond en baggerspecie ontstaat.

Vanaf november 2010 geldt deze verruiming van de regelgeving ook voor PCB.

		Bijlage B, tabel 1 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel (standaard bodem)									Bijlage B, tabel 2 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast				
		Achtergrond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen en bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie en bodemfunctieklasse industrie	maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem		Interventie Waarden voor landbodems	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	Achtergrond waarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse A en Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater	Maximale waarden kwaliteitsklasse B en Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater		
PARAMETER		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds		
1) Metalen															
antimoon	Sb	4		15	22	0,070	9,0	22		4		15			
arseen	As	20	X	27	76	0,61	42	76		20	29	85	29		
barium	Ba							625							
cadmium	Cd	0,6	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3	13		0,6	4	14	4		
chromium	Cr	55	X	62	180	0,17	180	180 / 78		55	120	380	120		
kobalt	Co	15		35	190	0,24	130	190		15	25	240			
koper	Cu	40	X	54	190	1,0	113	190		40	96	190	60		
kwik	Hg	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8	36 / 4		0,15	1,2	10	1,2		
lood	Pb	50	X	210	530	15	308	530		50	138	580	110		
molybdeen	Mo	1,5		88	190	0,48	105	190		1,5	5,0	200			
nikkel	Ni	35	X	39	100	0,21	100	100		35	50	210	45		
tin	Sn	6,5		180	900	0,093	450	-	900	6,5					
vanadium	V	80		97	250	1,9	146	-	250	80					
zink	Zn	140	X	200	720	2,1	430	720		140	563	2.000	365		
2) Overige anorganische verbindingen															
chloride		200								200					
cyanide (vrij)		3,0		3	20	nvt	nvt	20		3		20			
cyanide (complex)		5,5		5,5	50	nvt	nvt	50		5,5		50			
thiocyanaten		6		6	20	nvt	nvt	20		6		20			
3) Aromatische stoffen															
benzeen		0,2		0,2	1	nvt	nvt	1,1		0,2		1			
ethylbenzeen		0,2		0,2	1,25	nvt	nvt	110		0,2		50			
tolueen		0,2		0,2	1,25	nvt	nvt	32		0,2		130			
xylenen (som)		0,45		0,45	1,25	nvt	nvt	17		0,45		25			
styreen (vinylbenzeen)		0,25		0,25	86	nvt	nvt	86		0,25		100			

Bijlage B, tabel 1 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel (standaard bodem)							Bijlage B, tabel 2 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast					
PARAMETER	Achtergrond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen en bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie en bodemfunctieklasse industrie	maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem		Interventie Waarden voor landbodems	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	Achtergrond waarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse A en Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater	Maximale waarden kwaliteitsklasse B en Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	Maximale emissiewaarden mg/kg L/S 10	Emissie toetswaarden mg/kg ds			mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt	14		0,25		40	
cresolen (som)	0,3		0,3	5	nvt	nvt	13		0,3		5	
dodecylbenzeen	0,35		0,35	0,35	nvt	nvt	-	1.000	0,35			
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5		2,5	2,5	nvt	nvt	-	200	2,5			
4) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen												
naftaleen		X			nvt	nvt	-					
fenantreen		X			nvt	nvt	-					
antraceen		X			nvt	nvt	-					
fluoranteen		X			nvt	nvt	-					
chryseen		X			nvt	nvt	-					
benzo(a)antraceen		X			nvt	nvt	-					
benzo(a)pyreen		X			nvt	nvt	-					
benzo(k)fluoranteen		X			nvt	nvt	-					
indeno (123cd)pyreen		X			nvt	nvt	-					
benzo(ghi)peryleen		X			nvt	nvt	-					
PAK (som)	1,5		6,8	40	nvt	nvt	40		1,5	9	40	8
5) Gechloreerde koolwaterstoffen												
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen												
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1		0,1	0,1	nvt	nvt	0,10		0,1		0,1	
dichloormethaan	0,1		0,1	3,9	nvt	nvt	3,9		0,1		10	
1,1-dichloorethaan	0,2		0,2	0,2	nvt	nvt	15		0,2		15	
1,2-dichloorethaan	0,2		0,2	4	nvt	nvt	6,4		0,2		4	
1,1-dichlooretheen	0,3		0,3	0,3	nvt	nvt	0,30		0,3		0,3	
1,2-dichlooretheen (som)	0,30		0,3	0,3	nvt	nvt	1,0		0,3		1	

PARAMETER	Bijlage B, tabel 1 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel (standaard bodem)						Bijlage B, tabel 2 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast					
	Achtergrond waarden mg/kg ds	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen en bodemfunctieklasse wonen mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie en bodemfunctieklasse industrie mg/kg ds	maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem Maximale emissiewaarden mg/kg L/S 10	Emissie toetswaarden mg/kg ds	Interventie Waarden voor landbodems mg/kg ds	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging mg/kg ds	Achtergrond waarden mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse A en Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse B en Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater mg/kg ds	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mg/kg ds
dichloorpropanen (som)	0,8		0,8	0,8	nvt	nvt	2,0		0,8		2	
trichloormethaan (chloroform)	0,25		0,25	3	nvt	nvt	5,6		0,25		10	
1,1,1-trichloorethaan	0,25		0,25	0,25	nvt	nvt	15		0,25		15	
1,1,2-trichloorethaan	0,3		0,3	0,3	nvt	nvt	10		0,3		10	
trichlooretheen (tri)	0,25		0,25	2,5	nvt	nvt	2,5		0,25		60	
tetrachloormethaan (tetra)	0,3		0,3	0,7	nvt	nvt	0,7		0,3		1	
tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4	nvt	nvt	8,8		0,15		4	
<i>b. chloorbenzenen</i>												
monochloorbenzeen	0,2		0,2	5	nvt	nvt	15		0,2			
dichloorbenzenen (som)	2		2	5	nvt	nvt	19		2			
trichloorbenzenen (som)	0,015		0,015	5	nvt	nvt	11		0,015			
tetrachloorbenzenen (som)	0,009		0,009	2,2	nvt	nvt	2,2		0,009			
pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt	6,7		0,0025	0,007		
hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	nvt	nvt	2,0		0,0085	0,044		0,02
chloorbenzenen (som)							-		2		30	
<i>c. chloorfenolen</i>												
monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt	5,4		0,045			
dichloorfenolen (som)	0,2		0,2	6	nvt	nvt	22		0,2			
trichloorfenolen (som)	0,003		0,003	6	nvt	nvt	22		0,003			
tetrachloorfenolen (som)	0,015		1	6	nvt	nvt	21		0,015			
pentachloorfenol	0,003	X	1,4	5	nvt	nvt	12		0,003	0,016	5	
chloorfenolen (som)							-		0,2		10	
<i>d. polychloorbifenylen (PCB's)</i>												
PCB 28		X			nvt	nvt	-		0,0015	0,014		
PCB 52		X			nvt	nvt	-		0,002	0,015		
PCB 101		X			nvt	nvt	-		0,0015	0,023		
PCB 118		X			nvt	nvt	-		0,0045	0,016		
PCB 138		X			nvt	nvt	-		0,004	0,027		

PARAMETER	Bijlage B, tabel 1 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel (standaard bodem)							Bijlage B, tabel 2 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast				
	Achtergrond waarden mg/kg ds	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen en bodemfunctieklassen mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie en bodemfunctieklassen mg/kg ds	maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem		Interventie Waarden voor landbodems mg/kg ds	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging mg/kg ds	Achtergrond waarden mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse A en Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater mg/kg ds	Maximale waarden kwaliteitsklasse B en Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater mg/kg ds	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mg/kg ds
PCB 153		X			nvt	nvt	-		0,0035	0,033		
PCB 180		X			nvt	nvt	-		0,0025	0,018		
PCB's (som)	0,02		0,02	0,5	nvt	nvt	1,0		0,02	0,139	1	0,1
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>												
monochlooranilinen (som)	0,2		0,2	0,2	nvt	nvt	50		0,2		50	
pentachlooraniline	0,15		0,15	0,15	nvt	nvt	-	10	0,15			
dioxine (som (I-TEQ))	0,000055		0,000055	0,000055	nvt	nvt	0,00018		0,000055			
chloornaftaleen (som)	0,07		0,07	10	nvt	nvt	23		0,07		10	
6) Bestrijdingsmiddelen												
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>												
chloordaan (som)	0,002	X	0,002	0,1	nvt	nvt	4,0		0,002		4	
DDT (som)	0,2	X	0,2	1	nvt	nvt	1,7					
DDE (som)	0,1	X	0,13	1,3	nvt	nvt	2,3					
DDD (som)	0,02	X	0,84	34	nvt	nvt	34					
DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt	-		0,3	0,3	4	0,02
aldrin		X			nvt	nvt	0,32		0,0008	0,0013		
dieldrin		X			nvt	nvt	-		0,008	0,008		
endrin		X			nvt	nvt	-		0,0035	0,0035		
isodrin		X			nvt	nvt	-		0,001			
telodrin		X			nvt	nvt	-		0,0005			
drins (som)	0,015		0,04	0,14	nvt	nvt	4,0		0,015	0,015	4	
endosulfansulfaat		X			nvt	nvt	4,0					
alfa-endosulfan	0,0009	X	0,0009	0,1	nvt	nvt	-		0,0009	0,0021	4	
alfa-HCH	0,001	X	0,001	0,5	nvt	nvt	17		0,001	0,0012		
beta-HCH	0,002	X	0,002	0,5	nvt	nvt	1,6		0,002	0,0065		
gamma-HCH (lindaan)	0,003	X	0,04	0,5	nvt	nvt	1,2		0,003	0,003		

PARAMETER	Bijlage B, tabel 1 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel (standaard bodem)							Bijlage B, tabel 2 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast				
	Achtergrond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen en bodemfunctieklassen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie en bodemfunctieklassen	maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem		Interventie Waarden voor landbodems	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	Achtergrond waarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse A en Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater	Maximale waarden kwaliteitsklasse B en Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
delta-HCH		X			nvt	nvt	-					
HCH-verbindingen (som)					nvt	nvt	-		0,01	0,01	2	
heptachloor	0,0007	X	0,0007	0,1	nvt	nvt	4,0		0,0007	0,004	4	
heptachloorepoxide (som)	0,002	X	0,002	0,1	nvt	nvt	4,0		0,002	0,004	4	
hexachloorbutadieen	0,003	X			nvt	nvt	-		0,003	0,0075		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,4				nvt	nvt	-		0,4			
<i>b. organofosforpesticiden</i>												
azinfos-methyl	0,0075		0,0075	0,0075	nvt	nvt	-	2,0	0,0075			
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>												
organotin verbindingen (som)	0,15		0,5	2,5	nvt	nvt	2,5		0,15		2,5	
tributyltin (TBT)	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt	-		0,065	0,25		0,25
<i>d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</i>												
MCPA	0,55		0,55	0,55	nvt	nvt	4,0		0,55		4	
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>												
atrazine	0,035		0,035	0,5	nvt	nvt	0,71		0,035		6	
carbaryl	0,15		0,15	0,45	nvt	nvt	0,45		0,15		5	
carbofuran	0,017		0,017	0,017	nvt	nvt	0,017		0,017		2	
4-chloormethylfenolen (som)	0,6		0,6	0,6	nvt	nvt	-		0,6			
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09		0,09	0,5	nvt	nvt	-		0,09			
7) Overige stoffen												
asbest	-		100	100	nvt	nvt	100		-	100	100	100
cyclohexanon	2		2	150	nvt	nvt	150		2		45	
dimethyl ftalaat	0,045		9,2	60	nvt	nvt	82					
diethyl ftalaat	0,045		5,3	53	nvt	nvt	53					
di-isobutylftalaat	0,045		1,3	17	nvt	nvt	17					

PARAMETER	Bijlage B, tabel 1 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel (standaard bodem)							Bijlage B, tabel 2 Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast				
	Achtergrond waarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen en bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie en bodemfunctieklasse industrie	maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem		Interventie Waarden voor landbodems	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	Achtergrond waarden	Maximale waarden kwaliteitsklasse A en Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater	Maximale waarden kwaliteitsklasse B en Interventiewaarden bodem onder oppervlaktewater	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg L/S 10	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
dibutyl ftalaat	0,07		5	36	nvt	nvt	36					
butyl benzylftalaat	0,07		2,6	48	nvt	nvt	48					
dihexyl ftalaat	0,07		18	60	nvt	nvt	220					
di(2-ethylhexyl) ftalaat	0,045		8,3	60	nvt	nvt	60					
ftalaten (som					nvt	nvt	-		0,25		60	
minerale olie	190	3.000	190	500	nvt	nvt	5.000		190	1.250	5.000	1.250
Pyridine	0,15		0,15	1	nvt	nvt	11		0,15		0,5	
tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt	7,0		0,45		2	
tetrahydrothiofeen	1,5		1,5	8,8	nvt	nvt	8,8		1,5		90	
tribroommethaan (bromoform)	0,2		0,2	0,2	nvt	nvt	75		0,2		75	
ethyleenglycol	5		5	5	nvt	nvt	-		5			
diethyleenglycol	8		8	8	nvt	nvt	-		8			
acrylonitril	0,1		0,1	0,1	nvt	nvt	-	0,1	0,1			
formaldehyde	0,1		0,1	0,1	nvt	nvt	-		0,1			
isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt	-		0,75			
methanol	3		3	3	nvt	nvt	-		3			
butanol (1-butanol)	2		2	2	nvt	nvt	-	30	2			
butylacetaat	2		2	2	nvt	nvt	-	200	2			
ethylacetaat	2		2	2	nvt	nvt	-	75	2			
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2		0,2	0,2	nvt	nvt	-	100	0,2			
methylethylketon	2		2	2	nvt	nvt	-	35	2			

BIJLAGE 5

TOETSING ANALYSERESULTATEN

TOETSING AAN MAXIMALE WAARDEN UIT HET BESLUIT BODEMKWALITEIT (EN INDICATIEVE TOETSING AAN HET OUDE NW4-BELEID)

Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit
Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
Tabellen B1 en B2

toetsingsprogramma AT MilieuAdvies BV, versie november 2011

Projectnummer : **AT12201**
 Analyserapport : **11838239**
 Projectnaam : **vwbo Poort van Stolwijk**
 Opdrachtgever : **Burgland Projectontwikkeling BV**
 Monstercode : **11838239-001**
 Omschrijving : **MV01**

Voor toepassen in oppervlaktewater
KLASSE B

msPAF org.
 maximaal 20%
 msPAF metalen
 maximaal 50%

4,7
 57,4
NIET VERSPREIDBAAR (msPAF)

Voor toepassen op of in de landbodem
INDUSTRIE

Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Gestandaardiseerd Gehalte [conform bijlage G.1]	Normen landbodem Tabel B.1			Normen waterbodembodem Tabel B.2			Landbodem resultaat toetsing toetsing van parameters <detectielimiet	Waterbodembodem resultaat toetsing toetsing van parameters <detectielimiet toetsing verspreidingsbedrijf	
				Achtergrond Waarde	Maximale waarde Kwaliteitsklasse WONEN	Maximale waarde Kwaliteitsklasse INDUSTRIE	Achtergrond Waarde	Maximale waarde Klasse A	Maximale waarde Klasse B (interventie waarde waterbodembodem)			
Fysische Parameters												
droge stof	gew.-%	20.6										
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	51.1										
min. delen <2um	% vd DS	9.6										
AS-3000												
Metalen												
arsen	mg/kgds	8	6	16	20	27	76	20	29	85	AW	AW
barium	mg/kgds	< 20	< 39	98	190	550	920	190	395	625	<i>de normen voor Barium zijn, per 1 april 2009, tijdelijk buiten werking gesteld</i>	
cadmium	mg/kgds	0.90	0.46	0.52	0.60	1.20	4.30	0.60	4.00	14	AW	AW
chromium	mg/kgds	21	30	39	55	62	180	55	120	380	AW	AW
kobalt	mg/kgds	5.3	10.2	8.0	15.0	35.0	190	15.0	25.0	240	AW	AW
koper	mg/kgds	47	33	30	40	54	190	40	96	190	AW	AW
kwik	mg/kgds	3.90	3.69	0.12	0.15	0.83	4.80	0.15	1.20	10	INDUSTRIE	KLASSE B
lood	mg/kgds	140	107	41	50	210	530	50	138	580	WONEN	KLASSE A
molybdeen	mg/kgds	2.3	2.3	1.5	1.5	88.0	190	1.5	5.0	200	wonen	klasse a
nikkel	mg/kgds	20	36	20	35	39	100	35	50	210	wonen	AW
zink	mg/kgds	420	378	95	140	200	720	140	563	2,000	INDUSTRIE	KLASSE A
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	11.00	3.67	1.50	1.50	6.80	40	1.50	9.00	40	WONEN	KLASSE A
Chloorbenzenen												
pentachloorbenzenen	ug/kgds	< 1.4	< 0.5	5.0	2.5	2.5	5,000	2.5	7.0		AW	AW
hexachloorbenzenen	ug/kgds	< 1.8	< 0.6	8.5	8.5	27.0	1,400	8.5	44.0		AW	AW
SOM van de chloorbenzenen	ug/kgds	< 3.2	< 1.1					2,000	30,000		AW	AW
Polychloorbifenylen												
PCB 28	ug/kgds	< 1.7	< 0.6	5.0				1.5	14.0			AW
PCB 52	ug/kgds	< 1.5	< 0.5	5.0				2.0	15.0			AW
PCB 101	ug/kgds	2.9	1.0	5.0				1.5	23.0			AW
PCB 118	ug/kgds	< 1.4	< 0.5	5.0				4.5	16.0			AW
PCB 138	ug/kgds	3.8	1.3	5.0				4.0	27.0			AW
PCB 153	ug/kgds	4.9	1.6	5.0				3.5	33.0			AW
PCB 180	ug/kgds	3.0	1.0	5.0				2.5	18.0			AW
SOM van de PCB's	ug/kgds	18.0	6.0		20.0	20.0	500	20.0	139.0	1,000	AW	-
Chloorbestrijdingsmiddelen												
som-DDT	ug/kgds	7.7	2.6	200.0	200	200	1,000				AW	
som-DDD	ug/kgds	66.0	22.0	20.0	20	840	34,000				wonen	
som-DDE	ug/kgds	32.0	10.7	100.0	100	130	1,300				AW	
SOM van DDT	ug/kgds	110.0	36.7	320.0				300	300	4,000	AW	AW
aldrin	ug/kgds	< 2.2	< 0.7	5.0				0.8	1.3			AW
dieldrin	ug/kgds	< 3.9	< 1.3	8.0				8.0	8.0			AW
endrin	ug/kgds	< 3.3	< 1.1	5.0				3.5	3.5			AW
isodrin	ug/kgds	< 4.2	< 1.4	5.0				1.0				AW
telodrin	ug/kgds	< 3.0	< 1.0	5.0				0.5				AW
SOM van DRIN	ug/kgds	< 6.6	< 2.2	18.0	15.0	40.0	140	15.0	15.0	4,000	AW	AW
alfa-HCH	ug/kgds	< 3.3	< 1.1	5.0	1.0	1.0	500	1.0	1.2		AW	AW
beta-HCH	ug/kgds	< 3.6	< 1.2	5.0	2.0	2.0	500	2.0	6.5		AW	AW
gamma-HCH	ug/kgds	< 3.7	< 1.2	5.0	3.0	40.0	500	3.0	3.0		AW	AW
SOM van HCH	ug/kgds	< 10.0	< 3.3	20.0				10.0	10.0	2,000	AW	AW
SOM van CHLOORDAAN	ug/kgds	4.3	1.4	10.0	2.0	2.0	100	2.0		4,000	AW	AW
SOM van CHLOOREPOXIDE	ug/kgds	< 3.6	< 1.2	10.0	2.0	2.0	100	2.0	4.0	4,000	AW	AW
heptachloor	ug/kgds	< 2.9	< 1.0	5.0	0.7	0.7	100	0.7	4.0	4,000	AW	AW
alfa-endosulfan	ug/kgds	< 4.4	< 1.5	5.0	0.9	0.9	100	0.9	2.1	4,000	INDUSTRIE #	AW
SOM van organochloorbestrijdingsmiddelen	ug/kgds	57.1	19.0		400			400			AW	AW
Minerale olie												
SOM minerale olie	mg/kgds	190	63	190	190	190	500	190	1,250	5,000	AW	AW

detectiegrens is groter dan toetsingscriteria

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)		Towabo 4.0.202	
Projectnummer: AT12201		Meetpunt: MV01 MV01 mp 01 t/m mp 1	
Datum monstername: 14-11-2012		Gebruikte standaardisatiemethode: NW4	
Gebruikte grootheid voor standaardisatie:			
-als org.stofgehalte : 46,35 %		-als lutumgehalte : 9,60 %	

Parameter	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0,900	0,490	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	3,900	3,782	3		136,37
koper	mg/kg	47,000	34,836	0		-
nikkel	mg/kg	20,000	35,714	2		2,04
lood	mg/kg	140,000	112,317	1		32,14
zink	mg/kg	420,000	396,427	1		183,16
chromium	mg/kg	21,000	30,347	0		-
arsen	mg/kg	7,900	6,129	0		-
barium	mg/kg <	20,000	39,744	0	*	-
cobalt	mg/kg	5,300	10,175	1		13,05
molybdeen	mg/kg	2,300	2,300	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	11,240	3,747	2		274,67
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	11,240	3,747	.		.
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	ug/kg <	1,400	0,467	0	*	-
hexachloorbenzeen	ug/kg <	1,800	0,600	1	*	1100,00
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	2,240	0,747	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg <	2,200	0,733	1	*	1122,22
dieldrin	ug/kg <	3,900	1,300	1	*	160,00
endrin	ug/kg <	3,300	1,100	1	*	2650,00
som drins 3 (0.7)	ug/kg	6,580	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	103,000	34,333	2		243,33
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	107,130	35,710	.		.
a-endosulfan	ug/kg <	4,400	1,467	1	*	14566,67
a-HCH	ug/kg <	3,300	1,100	0	*	-
b-HCH	ug/kg <	3,600	1,200	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg <	3,700	1,233	2	*	23,33
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	10,360	3,453	0		-
heptachloor	ug/kg <	2,900	0,967	1	*	38,10
chlooraan (0.7)	ug/kg	4,320	1,440	1		4700,00
chlooraan (1.0)	ug/kg	2,500	0,833	.		.
hexachloorbutadieen	ug/kg <	2,100	0,700	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	103,000	34,333	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	190,000	63,333	1		26,67
PCB						
PCB-28	ug/kg <	1,700	0,567	0	*	-
PCB-52	ug/kg <	1,500	0,500	0	*	-
PCB-101	ug/kg	2,900	0,967	0		-
PCB-118	ug/kg <	1,400	0,467	0	*	-
PCB-138	ug/kg	3,800	1,267	0		-
PCB-153	ug/kg	4,900	1,633	0		-
PCB-180	ug/kg	3,000	1,000	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	14,600	4,867	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	17,820	5,940	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	16,840	5,613	0		-

Aantal getoetste parameters: 38

Eendoordeel : **Klasse 3**

de met een asterix [*] gemarkeerde toetsingen zijn indicatief



Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit
Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
Tabellen B1 en B2

toetsingsprogramma AT MilieuAdvies BV, versie november 2011

Projectnummer : **AT12201**
 Analyserapport : **11838239**
 Projectnaam : **vwbo Poort van Stolwijk**
 Opdrachtgever : **Burgland Projectontwikkeling BV**
 Monstercode : **11838239-002**
 Omschrijving : **MV02**

Voor toepassen in oppervlaktewater
ACHTERGROND WAARDE

msPAF org.
 maximaal 20%
 msPAF metalen
 maximaal 50%

1.9
 0.5
VRIJ VERSPREIDBAAR

Voor toepassen op of in de landbodem
ACHTERGROND WAARDE

Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Gestandaardiseerd Gehalte [conform bijlage G.1]	Normen landbodem Tabel B.1			Normen waterbodem Tabel B.2			Landbodem resultaat toetsing	Waterbodem resultaat toetsing	
				Achtergrond Waarde	Maximale waarde Kwaliteitsklasse WONEN	Maximale waarde Kwaliteitsklasse INDUSTRIE	Achtergrond Waarde	Maximale waarde Klasse A	Maximale waarde Klasse B [interventie waarde waterbodem]			toetsing van parameters <detectielimiet
Fysische Parameters												
droge stof	gew.-%	20.6										
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	69.9										
min. delen <2um	% vd DS	14.0										
AS-3000												
Metalen												
arsen	mg/kgds	6	4	16	20	27	76	20	29	85	AW	AW
barium	mg/kgds	21	33	98	190	550	920	190	395	625	<i>de normen voor Barium zijn, per 1 april 2009, tijdelijk buiten werking gesteld</i>	
cadmium	mg/kgds	0.50	0.20	0.52	0.60	1.20	4.30	0.60	4.00	14	AW	AW
chromium	mg/kgds	16	21	39	55	62	180	55	120	380	AW	AW
kobalt	mg/kgds	3.9	5.9	8.0	15.0	35.0	190	15.0	25.0	240	AW	AW
koper	mg/kgds	34	19	30	40	54	190	40	96	190	AW	AW
kwik	mg/kgds	0.20	0.16	0.12	0.15	0.83	4.80	0.15	1.20	10	wonen	klasse a
lood	mg/kgds	60	38	41	50	210	530	50	138	580	AW	AW
molybdeen	mg/kgds	2.2	2.2	1.5	1.5	88.0	190	1.5	5.0	200	wonen	klasse a
nikkel	mg/kgds	16	23	20	35	39	100	35	50	210	AW	AW
zink	mg/kgds	150	107	95	140	200	720	140	563	2,000	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	3.80	1.27	1.50	1.50	6.80	40	1.50	9.00	40	AW	AW
Chloorbenzenen												
pentachloorbenzeen	ug/kgds	< 1.3	< 0.4	5.0	2.5	2.5	5,000	2.5	7.0		AW	AW
hexachloorbenzeen	ug/kgds	< 1.7	< 0.6	8.5	8.5	27.0	1,400	8.5	44.0		AW	AW
SOM van de chloorbenzenen	ug/kgds	< 3.0	< 1.0					2,000	30,000		AW	AW
Polychloorbifenylen												
PCB 28	ug/kgds	< 1.7	< 0.6	5.0				1.5	14.0			AW
PCB 52	ug/kgds	< 1.5	< 0.5	5.0				2.0	15.0			AW
PCB 101	ug/kgds	< 1.4	< 0.5	5.0				1.5	23.0			AW
PCB 118	ug/kgds	< 1.4	< 0.5	5.0				4.5	16.0			AW
PCB 138	ug/kgds	< 1.7	< 0.6	5.0				4.0	27.0			AW
PCB 153	ug/kgds	< 2.3	< 0.8	5.0				3.5	33.0			AW
PCB 180	ug/kgds	< 1.0	< 0.3	5.0				2.5	18.0			AW
SOM van de PCB's	ug/kgds	< 8.9	< 3.0		20.0	20.0	500	20.0	139.0	1,000	AW	-
Chloorbestrijdingsmiddelen												
som-DDT	ug/kgds	< 3.8	< 1.3	200.0	200	200	1,000				AW	
som-DDD	ug/kgds	< 13.0	< 4.3	20.0	20	840	34,000				AW	
som-DDE	ug/kgds	< 6.1	< 2.0	100.0	100	130	1,300				AW	
SOM van DDT	ug/kgds	< 23.0	< 7.7	320.0				300	300	4,000	AW	AW
aldrin	ug/kgds	< 2.1	< 0.7	5.0				0.8	1.3			AW
dieldrin	ug/kgds	< 3.6	< 1.2	8.0				8.0	8.0			AW
endrin	ug/kgds	< 3.0	< 1.0	5.0				3.5	3.5			AW
isodrin	ug/kgds	< 3.9	< 1.3	5.0				1.0				AW
telodrin	ug/kgds	< 2.8	< 0.9	5.0				0.5				AW
SOM van DRIN	ug/kgds	< 6.1	< 2.0	18.0	15.0	40.0	140	15.0	15.0	4,000	AW	AW
alfa-HCH	ug/kgds	< 3.1	< 1.0	5.0				1.0	1.2			AW
beta-HCH	ug/kgds	< 3.4	< 1.1	5.0	2.0	2.0	500	2.0	6.5			AW
gamma-HCH	ug/kgds	< 3.4	< 1.1	5.0	3.0	40.0	500	3.0	3.0			AW
SOM van HCH	ug/kgds	< 9.7	< 3.2	20.0				10.0	10.0	2,000	AW	AW
SOM van CHLOORDAAN	ug/kgds	< 2.9	< 1.0	10.0	2.0	2.0	100	2.0		4,000	AW	AW
SOM van CHLOOREPOXIDE	ug/kgds	< 3.4	< 1.1	10.0	2.0	2.0	100	2.0	4.0	4,000	AW	AW
heptachloor	ug/kgds	< 2.7	< 0.9	5.0	0.7	0.7	100	0.7	4.0	4,000	AW	AW
alfa-endosulfan	ug/kgds	< 4.1	< 1.4	5.0	0.9	0.9	100	0.9	2.1	4,000	AW	AW
SOM van organochloorbestrijdingsmiddelen	ug/kgds	< 44.6	< 14.9		400			400			AW	AW
Minerale olie												
SOM minerale olie	mg/kgds	100	33	190	190	190	500	190	1,250	5,000	AW	AW

detectiegrens is groter dan toetsingscriteria

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)		Towabo 4.0.202	
Projectnummer: AT12201		Meetpunt: MV02 MV02 mp 01 t/m mp 1	
Datum monstername: 14-11-2012		Gebruikte standaardisatiemethode: NW4	
Gebruikte grootheid voor standaardisatie:			
-als org.stofgehalte : 63,27 %		-als lutumgehalte : 14,00 %	

Parameter	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0,500	0,215	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0,200	0,170	0		-
koper	mg/kg	34,000	19,947	0		-
nikkel	mg/kg	16,000	23,333	0		-
lood	mg/kg	60,000	40,072	0		-
zink	mg/kg	150,000	112,357	0		-
chromium	mg/kg	16,000	20,513	0		-
arsen	mg/kg	6,000	3,790	0		-
barium	mg/kg	21,000	32,550	0		-
cobalt	mg/kg	3,900	5,929	0		-
molybdeen	mg/kg	2,200	2,200	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	3,760	1,253	2		25,33
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	3,774	1,258	.		.
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	ug/kg <	1,300	0,433	0	*	-
hexachloorbenzeen	ug/kg <	1,700	0,567	1	*	1033,33
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	2,100	0,700	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg <	2,100	0,700	1	*	1066,67
dieldrin	ug/kg <	3,600	1,200	1	*	140,00
endrin	ug/kg <	3,000	1,000	1	*	2400,00
som drins 3 (0.7)	ug/kg	6,090	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	15,800	5,267	.		.
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	23,010	7,670	0		-
a-endosulfan	ug/kg <	4,100	1,367	1	*	13566,67
a-HCH	ug/kg <	3,100	1,033	0	*	-
b-HCH	ug/kg <	3,400	1,133	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg <	3,400	1,133	2	*	13,33
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	9,660	3,220	0		-
heptachloor	ug/kg <	2,700	0,900	1	*	28,57
chloordaan (0.7)	ug/kg	2,870	0,957	1	*	3088,89
hexachloorbutadien	ug/kg <	1,900	0,633	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	15,800	5,267	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	100,000	33,333	0		-
PCB						
PCB-28	ug/kg <	1,700	0,567	0	*	-
PCB-52	ug/kg <	1,500	0,500	0	*	-
PCB-101	ug/kg <	1,400	0,467	0	*	-
PCB-118	ug/kg <	1,400	0,467	0	*	-
PCB-138	ug/kg	1,700	0,567	0		-
PCB-153	ug/kg	2,300	0,767	0		-
PCB-180	ug/kg <	1,000	0,333	0	*	-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	4,000	1,333	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	8,900	2,967	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	7,920	2,640	0		-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel : Klasse 2

de met een asterix [*] gemarkeerde toetsingen zijn indicatief



Bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit
Achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie
Tabellen B1 en B2

toetsingsprogramma AT MilieuAdvies BV, versie november 2011

Projectnummer : **AT12201**
 Analyserapport : **11838239**
 Projectnaam : **vwbo Poort van Stolwijk**
 Opdrachtgever : **Burgland Projectontwikkeling BV**
 Monstercode : **11838239-003**
 Omschrijving : **MV03**

Voor toepassen in oppervlaktewater
KLASSE B

msPAF org.
 maximaal 20%
 msPAF metalen
 maximaal 50%

11.3
 84.1
NIET VERSPREIDBAAR (msPAF)

Voor toepassen op of in de landbodem
INDUSTRIE

Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Gestandaardiseerd Gehalte [conform bijlage G.1]	Normen landbodem Tabel B.1			Normen waterbodem Tabel B.2			Landbodem resultaat toetsing toetsing van parameters <detectielimiet	Waterbodem resultaat toetsing toetsing van parameters <detectielimiet toetsing verspreidingsbedrijf	
				Achtergrond Waarde	Maximale waarde Kwalietskategorie WONEN	Maximale waarde Kwalietskategorie INDUSTRIE	Achtergrond Waarde	Maximale waarde Klasse A	Maximale waarde Klasse B [interventie waarde waterbodden]			
Fysische Parameters												
droge stof	gew.-%	29.5										
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	46.2										
min. delen <2um	% vd DS	8.8										
AS-3000												
Metalen												
arsen	mg/kgds	7	5	16	20	27	76	20	29	85	AW	AW
barium	mg/kgds	51	99	98	190	550	920	190	395	625	<i>de normen voor Barium zijn, per 1 april 2009, tijdelijk buiten werking gesteld</i>	
cadmium	mg/kgds	0.90	0.49	0.52	0.60	1.20	4.30	0.60	4.00	14	AW	AW
chromium	mg/kgds	18	27	39	55	62	180	55	120	380	AW	AW
kobalt	mg/kgds	4.6	9.3	8.0	15.0	35.0	190	15.0	25.0	240	AW	AW
koper	mg/kgds	110	83	30	40	54	190	40	96	190	INDUSTRIE	KLASSE A
kwik	mg/kgds	0.33	0.32	0.12	0.15	0.83	4.80	0.15	1.20	10	WONEN	KLASSE A
lood	mg/kgds	160	130	41	50	210	530	50	138	580	WONEN	KLASSE A
molybdeen	mg/kgds	2.5	2.5	1.5	1.5	88.0	190	1.5	5.0	200	wonen	klasse a
nikkel	mg/kgds	16	30	20	35	39	100	35	50	210	AW	AW
zink	mg/kgds	540	519	95	140	200	720	140	563	2,000	INDUSTRIE	KLASSE A
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	30.00	10.00	1.50	1.50	6.80	40	1.50	9.00	40	INDUSTRIE	KLASSE B
Chloorbenzenen												
pentachloorbenzeen	ug/kgds	< 1.0	< 0.3	5.0	2.5	2.5	5,000	2.5	7.0		AW	AW
hexachloorbenzeen	ug/kgds	< 1.2	< 0.4	8.5	8.5	27.0	1,400	8.5	44.0		AW	AW
SOM van de chloorbenzenen	ug/kgds	< 2.2	< 0.7					2,000	30,000			AW
Polychloorbifenylen												
PCB 28	ug/kgds	8.7	2.9	5.0				1.5	14.0			klasse a
PCB 52	ug/kgds	6.3	2.1	5.0				2.0	15.0			klasse a
PCB 101	ug/kgds	7.4	2.5	5.0				1.5	23.0			klasse a
PCB 118	ug/kgds	43.0	14.3	5.0				4.5	16.0			KLASSE A
PCB 138	ug/kgds	9.9	3.3	5.0				4.0	27.0			AW
PCB 153	ug/kgds	11.0	3.7	5.0				3.5	33.0			klasse a
PCB 180	ug/kgds	5.8	1.9	5.0				2.5	18.0			AW
SOM van de PCB's	ug/kgds	92.0	30.7		20.0	20.0	500	20.0	139.0	1,000	industrie	klasse a
Chloorbestrijdingsmiddelen												
som-DDT	ug/kgds	< 2.6	< 0.9	200.0	200	200	1,000				AW	
som-DDD	ug/kgds	25.0	8.3	20.0	20	840	34,000				AW	
som-DDE	ug/kgds	17.0	5.7	100.0	100	130	1,300				AW	
SOM van DDT	ug/kgds	44.0	14.7	320.0				300	300	4,000	AW	AW
aldrin	ug/kgds	< 1.5	< 0.5	5.0				0.8	1.3			AW
dieldrin	ug/kgds	< 2.5	< 0.8	8.0				8.0	8.0			AW
endrin	ug/kgds	< 2.1	< 0.7	5.0				3.5	3.5			AW
isodrin	ug/kgds	< 2.7	< 0.9	5.0				1.0				AW
telodrin	ug/kgds	< 1.9	< 0.6	5.0				0.5				AW
SOM van DRIN	ug/kgds	< 4.3	< 1.4	18.0	15.0	40.0	140	15.0	15.0	4,000	AW	AW
alfa-HCH	ug/kgds	< 2.2	< 0.7	5.0				1.0	1.2		AW	AW
beta-HCH	ug/kgds	< 2.4	< 0.8	5.0				2.0	6.5		AW	AW
gamma-HCH	ug/kgds	< 2.4	< 0.8	5.0				3.0	3.0		AW	AW
SOM van HCH	ug/kgds	< 6.8	< 2.3	20.0				10.0	10.0	2,000	AW	AW
SOM van CHLOORDAAN	ug/kgds	< 2.0	< 0.7	10.0	2.0	2.0	100	2.0		4,000	AW	AW
SOM van CHLOOREPOXIDE	ug/kgds	< 2.4	< 0.8	10.0	2.0	2.0	100	2.0	4.0	4,000	AW	AW
heptachloor	ug/kgds	< 1.9	< 0.6	5.0				0.7	4.0	4,000	AW	AW
alfa-endosulfan	ug/kgds	< 2.8	< 0.9	5.0				0.9	2.1	4,000	AW	AW
SOM van organochloorbestrijdingsmiddelen	ug/kgds	116.9	39.0		400			400			AW	AW
Minerale olie												
SOM minerale olie	mg/kgds	830	277	190	190	190	500	190	1,250	5,000	INDUSTRIE	KLASSE A

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)		Towabo 4.0.202	
Projectnummer: AT12201		Meetpunt: MV03 MV03 mp 01 t/m mp 1	
Datum monstername: 14-11-2012		Gebruikte standaardisatiemethode: NW4	
Gebruikte grootheid voor standaardisatie:			
-als org.stofgehalte : 41,94 %		-als lutumgehalte : 8,80 %	

Parameter	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN						
cadmium	mg/kg	0,900	0,526	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0,330	0,331	1		10,29
koper	mg/kg	110,000	87,140	2		142,06
nikkel	mg/kg	16,000	29,787	0		-
lood	mg/kg	160,000	135,001	1		58,82
zink	mg/kg	540,000	542,675	2		13,06
chromium	mg/kg	18,000	26,627	0		-
arsen	mg/kg	6,500	5,341	0		-
barium	mg/kg	51,000	106,824	0		-
cobalt	mg/kg	4,600	9,274	1		3,05
molybdeen	mg/kg	2,500	2,500	0		-
PAK						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	29,980	9,993	2		899,33
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	29,980	9,993	.		.
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	ug/kg <	1,000	0,333	0	*	-
hexachloorbenzeen	ug/kg <	1,200	0,400	1	*	700,00
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	1,540	0,513	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN						
aldrin	ug/kg <	1,500	0,500	1	*	733,33
dieldrin	ug/kg <	2,500	0,833	1	*	66,67
endrin	ug/kg <	2,100	0,700	1	*	1650,00
som drins 3 (0.7)	ug/kg	4,270	-	.		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	39,000	13,000	2		30,00
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	43,970	14,657	.		.
a-endosulfan	ug/kg <	2,800	0,933	1	*	9233,33
a-HCH	ug/kg <	2,200	0,733	0	*	-
b-HCH	ug/kg <	2,400	0,800	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg <	2,400	0,800	1	*	1500,00
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	6,790	2,263	0		-
heptachloor	ug/kg <	1,900	0,633	0	*	-
chloordaan (0.7)	ug/kg	1,960	0,653	1	*	2077,78
hexachloorbutadien	ug/kg <	1,400	0,467	0	*	-
som pesticiden (1.0)	ug/kg	39,000	13,000	0	*	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie GC	mg/kg	830,000	276,667	1		453,33
PCB						
PCB-28	ug/kg	8,700	2,900	1		190,00
PCB-52	ug/kg	6,300	2,100	1		110,00
PCB-101	ug/kg	7,400	2,467	0		-
PCB-118	ug/kg	43,000	14,333	2		258,33
PCB-138	ug/kg	9,900	3,300	0		-
PCB-153	ug/kg	11,000	3,667	0		-
PCB-180	ug/kg	5,800	1,933	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	92,100	30,700	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	92,100	30,700	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	49,100	16,367	0		-

Aantal getoetste parameters: 38

Eindoordeel : Klasse 2

de met een asterix [*] gemarkeerde toetsingen zijn indicatief

BIJLAGE 6

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

AT12201 - vwbo Poort van Stolwijk
14 november 2012



foto 001



foto 002



foto 003



foto 004



foto 005

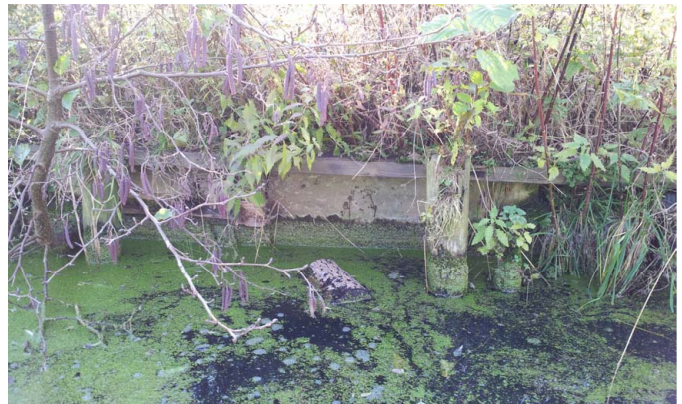


foto 006

AT12201 - vwbo Poort van Stolwijk
14 november 2012



foto 007



foto 008



foto 009



foto 010

BIJLAGE 7

VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERK

Veldwerkzaamheden		ATMA FORMULIER V_12	
Formulieren AT MilieuAdvies B.V.		Versie: 2.0	november '08
Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie		Pagina 1 van 1	

VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

“Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers dat het veldwerk op onderstaande locatie:

Project nummer

AT12201

Naam onderzoekslocatie:

vwbo Stolwijkse Poort

Plaats:

Stolwijk

Data van veldwerk:

14-11-2012, 20-11-2012

conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of de eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie)

Naam van geregistreerde veldwerker(s)

Handtekening van de geregistreerde veldwerker(s)

Mario van Kooten

M.v.Kooten

