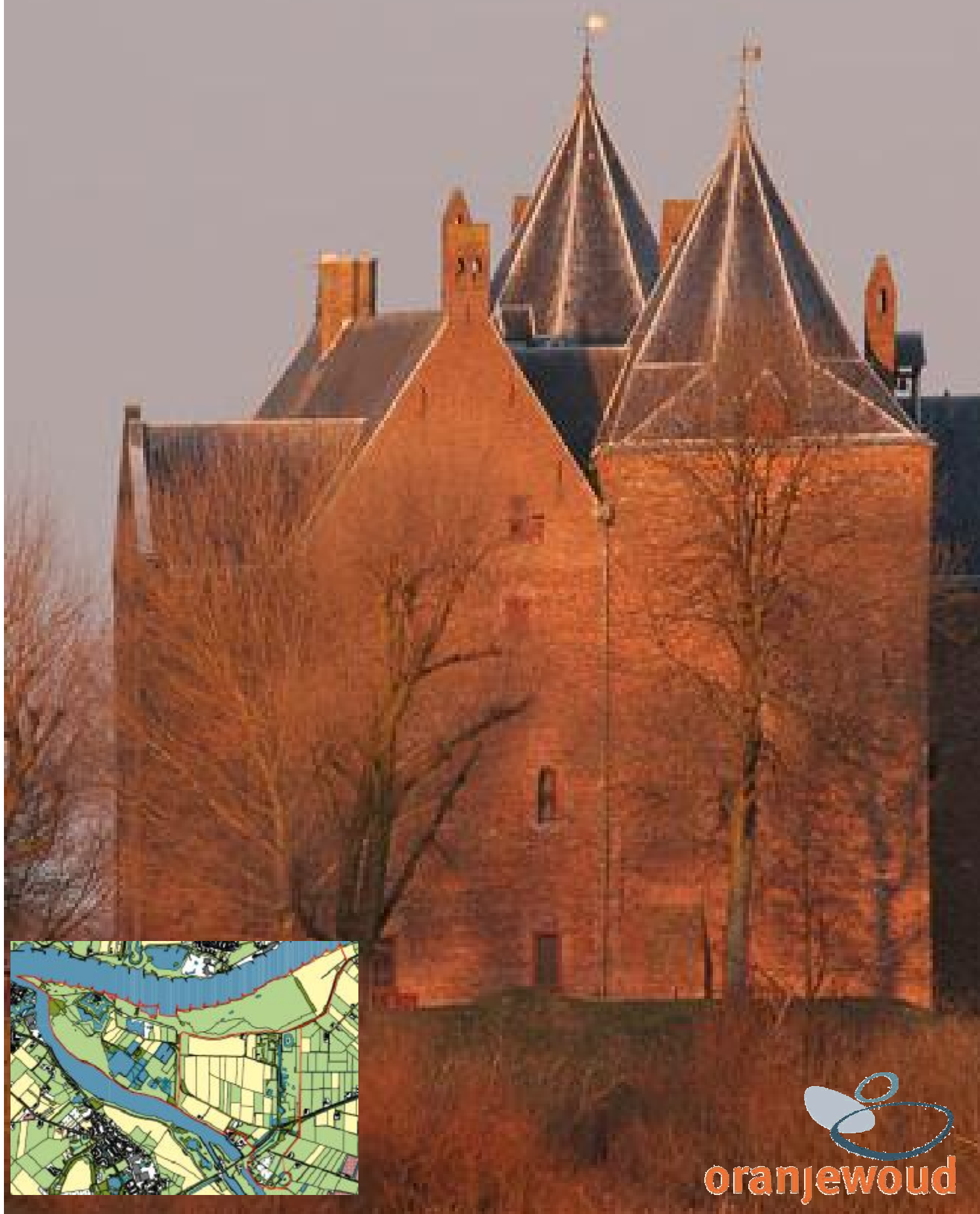


# Rivierverruiming Munnikenland

*Bodemkwaliteitskaart 2011*



## Rapport

Geactualiseerde bodemkwaliteitskaart t.b.v. rivierverruiming  
Munnikenland

projectnr. 8764-217472  
revisie 04  
10 november 2011

## Opdrachtgever

Waterschap Rivierenland  
Postbus 599  
4000 AN TIEL


datum vrijgave

10-11-11

beschrijving revisie 04

Rev. 00/01/02/03 aangepast nav opmerkingen  
DLG en RWS-ONDe eerste versie van de  
bodemkwaliteitskaart is gerapporteerd onder  
projectnr. 177840 in 2008.

goedkeuring

  
G.W. Schuur

vrijgave

  
L. Verhoeven

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Achtergrondinformatie	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.1.1	Begrenzing onderzoeksgebied	3
2.1.2	Bodemopbouw	4
2.2	Vooronderzoek	4
2.3	Bodemzoneringskaart	4
2.4	Uitgevoerd bodemonderzoek	4
3	Gevolgd stappenplan	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Stap 1: programma van eisen	5
3.3	Stap 2: identificatie van onderscheidende kenmerken	6
3.4	Stappen 3 en 4: voorbereiden beschikbare informatie en indelen beheergebied in deelgebieden	6
3.5	Stap 5: evaluatie gebiedsindeling	8
3.6	Stap 6: verzamelen aanvullende informatie	10
3.7	Stap 7: karakteriseren bodemkwaliteit	11
3.7.1	Algemeen	11
3.7.2	Toetsingskader waterbodem	11
3.7.3	Toetsingskader landbodem - ontgravingskaarten	14
3.7.3.1	Toetsing aan samenstellingswaarden	14
3.7.3.2	Toetsing P95-waarde aan saneringscriterium	15
3.7.3.3	Toetsing aan emissietoetswaarden	15
3.7.4	Toetsingskader landbodem - toepassingskaart	16
3.8	Stap 8: opstellen ontgravings- en toepassingskaart	17
3.8.1	Toetsingskader waterbodem	17
3.8.2	Toetsingskader landbodem	18
4	Randvoorwaarden bij het gebruik van de bodemkwaliteitskaart	19

#### Bijlagen

1. Berekende statistische kentallen
2. Resultaten Towabo-toetsing
3. Resultaten toetsing P95-waarden aan saneringscriterium m.b.v. Sanscrit
4. Toetsing pentachloorbenzeen en pentachloorfenol

#### Tekeningen

217472-BBK-1 t/m -BBK-5	Situatietekening met indeling in homogene deelgebieden en verwachte bodemzoning
217472-BBK-9	Ontgravingskaart deltadijk en kades
217472-BBK-10 t/m -BBK-14	Ontgravingskaarten toetsingskader landbodem
217472-BBK-15	Toepassingskaart toetsingskader landbodem
217472-BBK-16 t/m -BBK-20	Ontgravingskaarten toetsingskader waterbodem

## 1 Inleiding

Voor u ligt de rapportage van de bodemkwaliteitskaart van het projectgebied Munnikenland. Het project is in opdracht van Waterschap Rivierenland uitgevoerd en begeleid door Dienst Landelijk Gebied.

### Aanleiding

Binnen de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier is het project Uiterwaardvergraving Brakelse Benedenwaarden en Dijkverlegging Buitenpolder Het Munnikenland opgenomen. De bodemkwaliteitskaart is nodig om het grondverzet te faciliteren.

In 2008 is de eerste versie van de bodemkwaliteitskaart opgesteld. (rapport: 'Bodemkwaliteitskaart t.b.v. rivierverruiming Munnikenland', projectnr. 8764-177840, rev. 01, 31 oktober 2008). Deze bodemkwaliteitskaart was gebaseerd op het waterbodemonderzoek dat Oranjewoud in 2007 en 2008 heeft uitgevoerd. Nadien zijn er verschillende wijzigingen in het Besluit bodemkwaliteit doorgevoerd. Deze geven aanleiding tot actualisatie van de onderzoeksresultaten. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- Omgaan met barium: barium hoeft niet meer betrokken te worden bij de toetsing tenzij het verhoogde bariumgehalte een antropogene oorsprong heeft.
- Omgaan met detectielimieten: bij verhoogde detectielimieten voor PCB/OCB mag de bepalingsgrens als toetswaarde worden gebruikt.

Verder waren de onderzoeksresultaten alleen getoetst aan het toetsingskader voor waterbodemonderzoek en niet aan dat voor landbodemonderzoek en is het inrichtingsplan gewijzigd.

Daarnaast hebben de PDR (notitie 3 juni 2010) en RWS-ON (notitie 20 april 2010, brief 26 mei 2010 en overleg op 5 januari 2011) opmerkingen gemaakt op de bodemkwaliteitskaart. Deze opmerkingen hebben geleid tot de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek naar onder meer de bodemkwaliteit van:

- de deltadijk en kades;
- de gedeelten van het nieuwe inrichtingsplan buiten het geulenpatroon van het oude geulenpatroon;
- de bodemlagen van 3-5,5 m -mv. in verband met de grotere diepte van het nieuwe inrichtingsplan.

In deze geactualiseerde versie van de bodemkwaliteitskaart zijn alle bovengenoemde aspecten verwerkt. Dit geldt ook voor de opmerkingen die door RWS-ON per brief op 30 september 2011 zijn gemaakt.

### Doel

De bodemkwaliteitskaart dient inzicht te verschaffen in de algemene diffuse bodemkwaliteit van zowel de vrijkomende grond als de ontvangende bodem in het kader van het voorgenomen grondverzet.

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten d.d. 3 september 2007. Hierbij is het generieke beleidskader van het Besluit bodemkwaliteit gevolgd.

### Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de achtergrondinformatie omtrent het project gepresenteerd.

Hoofdstuk 3 beschrijft het gevolgde stappenplan en hoofdstuk 4 de randvoorwaarden bij het gebruik van de kaart.



## 2 Achtergrondinformatie

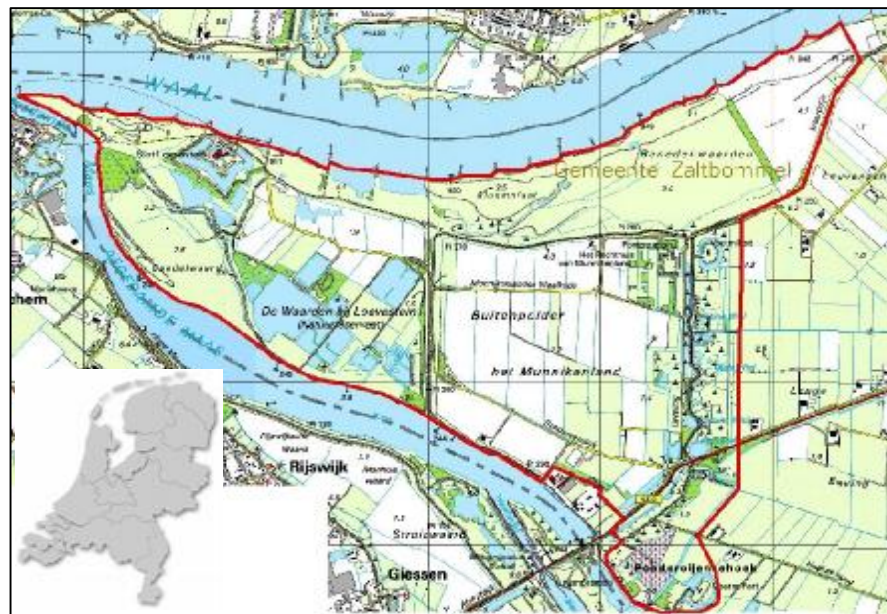
### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

#### 2.1.1 Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlak van ruim 500 ha en omvat het Munnikenland, gelegen bij de samenvloeiing van de Afgedamde Maas en de Waal. Net ten oosten van het gebied ligt het plaatsje Brakel, aan de westzijde van de Afgedamde Maas liggen de plaatsen Woudrichem en Rijswijk. In de noordwesthoek van het onderzoeksgebied ligt het Slot Loevestein. Het centrale deel bestaat uit Natuureservaat Loevestein De Waarden en de Buitenpolder het Munnikenland. In het noordelijke deel ligt een strook winterbed en uiterwaard van de Waal.

Het onderzoeksgebied wordt in het noorden begrensd door de Waal (kribvakken), in het westen door de Afgedamde Maas. De oostgrens loopt in het noordelijk deel langs de Waarddijk en verder zuidwaarts net ten westen van de Nieuwendijk. Het onderzoeksgebied is weergegeven in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1: locatie plangebied



(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Het gebied bestaat uit een binnendijks en een buitendijks deel. Het binnendijkse deel omvat de buitenpolder het Munnikenland en wordt in het noorden begrensd door de Munnikenlandse Waalkade en in het westen door de Schouwendijk.

Het onderzoeksgebied is groter dan het plangebied voor de nevengeulen. In het inrichtingsplan is een tweetal oost-west georiënteerde geulen gepland in de uiterwaarden van de Waal (Benedenwaarden).

### 2.1.2 Bodemopbouw

Voor een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de landschappelijke situatie wordt verwezen naar het rapport van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek (projectnr. 8764-177840, juni 2008).

De Rijn en Maas hebben in dit gebied een complex geheel van geulen en afzettingen achtergelaten. Dit weerspiegelt zich in een sterk heterogene bodemopbouw. Met name in een brede oeverstrook langs de Waal is sprake van een grote afwisseling van zand-, klei- en veenlagen. Het overige deel van het onderzoeksgebied bestaat vooral uit klei- en veenlagen.

### 2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgebreid beschreven in het rapport van de bodemonderzoeken uit 2008 en 2011 (zie paragraaf 2.4). Het vooronderzoek voldoet aan de eisen uit de NEN 5717.

Conclusie van het vooronderzoek is dat binnen de werkgrenzen van het plangebied geen aanwijzingen gevonden zijn voor de aanwezigheid van bodembedreigende puntverontreinigingen. Uitzondering vormen asfaltwegen, puinpaden en het slib uit de sloten. Verder geeft het rapport aan dat de bodem diffuus verontreinigd kan zijn als gevolg van het jarenlang aanslibben van verontreinigd riviersediment (zie ook paragraaf over bodemzoneringskaart).

### 2.3 Bodemzoneringskaart

In 2000 heeft Rijkswaterstaat in het kader van Actief bodembeheer Rijn- en Maastakken voor het gehele rivierengebied een bodemzoneringskaart opgesteld. De kaart voor het projectgebied Munnikenland laat zien dat het buitendijkse gebied grofweg voor 50% uit zone 0 t/m 2 bestaat en voor de rest uit zone 3, zone 4 en de oeverzone (zone O). Het binnendijkse gebied valt buiten de bodemzoneringskaart maar is door DLG in overleg met Rijkswaterstaat ten behoeve van de analysestrategie geclassificeerd als zone 2. In het verleden lag het binnendijkse gebied namelijk buitendijks en de bodem in beide gebieden is daarom vergelijkbaar. De zoneringskaart is aangegeven op de tekening 217472-BBK-1.

### 2.4 Uitgevoerd bodemonderzoek

De bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de volgende bodemonderzoeken:

- (Water)bodemonderzoek t.b.v. rivierverruiming Munnikenland, projectnr. 8764-177840, rev. 01, 30 mei 2008. De analyseresultaten van dit bodemonderzoek zijn verkregen in de periode 2007/2008.
- Aanvullend bodemonderzoek (water)bodemonderzoek rivierverruiming Munnikenland, projectnr. 8764-217472, juni 2011. De analyseresultaten uit dit bodemonderzoek zijn verkregen in de periode 2010/2011.

## 3 Gevolgd stappenplan

### 3.1 Onderzoeksstrategie

Voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart is het stappenplan uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten gevolgd. In dit stappenplan worden acht stappen onderscheiden:

- stap 1: Opstellen programma van eisen
- stap 2: Vaststellen onderscheidende kenmerken
- stap 3: Gegevensverzameling en gegevensbewerking
- stap 4: Indelen beheergebied in deelgebieden
- stap 5: Controle indeling van het beheergebied
- stap 6: Verzamelen aanvullende informatie
- stap 7: Vaststellen bodemkwaliteitszones
- stap 8: Opstellen ontgravings- en toepassingskaart

De te volgen werkwijze is niet uitgebreid in dit rapport beschreven. Hiervoor wordt verwezen naar de richtlijn. Per stap worden wel kort het doel en de uitgangspunten beschreven, zoals deze in de richtlijn staat vermeld en worden de verkregen resultaten gepresenteerd.

### 3.2 Stap 1: programma van eisen

In stap 1 zijn de volgende beleidsmatige en technisch-inhoudelijke keuzes gemaakt:

- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de beleidslijnen voor generiek beleid zoals gedefinieerd in het Besluit bodemkwaliteit.
- Het beheergebied beslaat het projectgebied dat is onderzocht bij het bodemonderzoek in 2007/2008 aangevuld met de gedeelten die in 2011 zijn onderzocht in verband met de wijziging van het inrichtingsplan. Binnen het beheergebied zijn vier deelgebieden te onderscheiden:
  - ✓ Nieuwe inrichtingsplan: binnen het nieuwe inrichtingsplan is de bodem tot 5,5 m -mv. onderzocht (max. ontgravingsdiepte bedraagt 5 m -mv. plus 0,5 meter nieuwe contactzone)
  - ✓ Geulenpatroon oude inrichtingsplan: het oude geulenpatroon is onderzocht tot een diepte van 3 m -mv.
  - ✓ Deltadijk en zomerkade (te ontgraven gedeelten).
  - ✓ Overig gebied: de gebiedsdelen buiten het oude en nieuwe inrichtingsplan zijn onderzocht tot een diepte van 1 m -mv.
- De plassen, wegen, puinpaden en sloten zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart evenals grond met meer dan 20% puin of ander bodemvreemd materiaal.
- De in de kaart opgenomen stoffen betreffen de parameters uit het C2-pakket voor waterbodems aangevuld met tin.

### 3.3 Stap 2: identificatie van onderscheidende kenmerken

In stap 2 is vastgesteld welke kenmerken binnen het projectgebied naar verwachting een belangrijke rol spelen bij het definiëren van bodemkwaliteitszones. In de richtlijn worden de volgende onderscheidende kenmerken gedefinieerd:

- (Geo)morfologische ontwikkeling van de waterbodem onder invloed van sedimentatie vanuit oppervlaktewater
- Veranderingen in de kwaliteit van het sediment dat in de loop der tijd is afgezet
- Invloed van uitgevoerd baggerwerk
- Gebruik van het oppervlaktewater
- Ligging van lozingspunten en riooloverstorten, bekende locaties van morsingen vanaf schepen, calamiteiten en ligging van zijwateren.
- Afspoeling vanaf aangrenzende percelen
- Invloed van de nabije omgeving: depositie vanuit de lucht onder invloed van emissies (verkeer)

De bodemzoneringskaart, die in 2000 door Rijkswaterstaat is opgesteld, vormt de basis voor de indeling in homogene deelgebieden. In de bodemzoneringskaart is rekening gehouden met de (geo)morfologie, de invloed van sedimentatie vanuit de rivier en veranderingen in de kwaliteit van het sediment als gevolg van verontreinigingen in het rivierwater.

Uit het historisch onderzoek komen geen activiteiten, zoals riooloverstorten, baggerwerken, etc., die van invloed zijn op de diffuse bodemkwaliteit.

In de onderstaande tabel is voor de verschillende bodemzones de verwachte zone-ontwikkeling in verticale richting gepresenteerd. Deze is tevens op de tekeningen 217472-BBK-1 t/m 5 weergegeven.

Tabel 3.1: verwachte zone-ontwikkeling in verticale richting

Diepte (m -mv.)	Zone 0	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Oeverzone	Binnendijks	Deltadijk en kades
0-0,5	Zone 0	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 3	Zone 2	Zone 2
0,5-1,0	Zone 0	Zone 0	Zone 1	Zone 1	Zone 3	Zone 3	Zone 1	Zone 0
1,0-1,5	Zone 0	Zone 0	Zone 0	Zone 1	Zone 2	Zone 2	Zone 0	Zone 0
1,5-5,0	Zone 0	Zone 0	Zone 0	Zone 0	Zone 0	Zone 0	Zone 0	Zone 0

### 3.4 Stappen 3 en 4: voorbereiden beschikbare informatie en indelen beheergebied in deelgebieden

In stap 3 is de informatie uit het bodemonderzoek geschikt gemaakt voor verwerking tot een bodemkwaliteitskaart. Hierbij is de volgende werkwijze gevolgd:

1. Op basis van de bodemzoneringskaart zijn de data gesorteerd per bodemzone en vervolgens per bodemlaag. Dit resulteert in een indeling in homogene deelgebieden.
2. De analysedata die niet te relateren zijn aan diffuse bodemverontreiniging (zie onderzoeksrapport) zijn uit de dataset verwijderd.
3. Per homogeen deelgebied zijn de data beoordeeld op het voorkomen van ruimtelijke structuur in de gehalten en de bodemopbouw. Daar waar dit het geval is, is het betreffende homogene deelgebied gesplitst.

Dit is aan de orde bij:

- ✓ zone 2 (alle bodemlagen): de delen van zone 2 die direct langs de oever van de Waal liggen, zijn veel sterker verontreinigd dan de meer naar binnen gelegen delen. Ook de bodemopbouw verschilt, langs de oever is sprake van een overwegend zandige bodemopbouw en in het overige gebied is meer klei en veen aanwezig. Vanwege deze redenen is ten westen van slot Loevestein zone 2 in twee homogene deelgebieden gesplitst.
  - ✓ zone 3 (alle bodemlagen): het gedeelte van zone 3 tussen slot Loevestein en de dijk is minder verontreinigd en kleiiger van opbouw dan de delen van zone 3 die zich langs de oever van de Waal bevinden. Daarom is zone 3 in twee homogene deelgebieden gesplitst.
  - ✓ zone 3 (bodemlaag 0,5-1,0 m -mv.): aan de oever van de afgedamde Maas ten zuiden van de plassen is sprake van duidelijk hogere gehalten dan in het overige deel van zone 3. Voor de bodemlaag van 0,5-1,0 m -mv. is dit gedeelte als een apart homogeen deelgebied beschouwd.
  - ✓ In het binnendijkse gebied; hier valt op dat de bodemkwaliteit op de plaats waar de wakkere dijk is gepland, beter lijkt dan die in de meer centraal en westelijk gelegen gedeeltes. Er is hier sprake van enige ruimtelijke structuur in de gemeten gehalten. Omdat in het binnendijkse gebied met name ter plaatse van de wakkere dijk werkzaamheden zijn gepland, is besloten om deze locatie als apart homogeen deelgebied te benoemen.
  - ✓ de deltadijk en kades worden als apart homogeen deelgebied beschouwd omdat hier geen sprake is van een natuurlijke bodemopbouw maar van opgebrachte grond. Binnen het deelgebied dijk en kades zijn de deklaag en kern als aparte homogene deelgebieden beschouwd.
4. Per bodemlaag is nagegaan of homogene deelgebieden kunnen worden samengevoegd. Criteria hiervoor zijn dat dit past binnen de opzet van tabel 3.1 en dat er geen sprake is van een ruimtelijke variatie in de gehalten of bodemopbouw. De analysedata zijn aan de hand van het humus- en lutumgehalte omgerekend naar standaardbodem. Omdat in een groot deel van de homogene deelgebieden de bodem zeer heterogeen is opgebouwd, is een betrouwbare statistische analyse zonder omrekening naar standaardbodem niet goed mogelijk. Dan ontstaan namelijk binnen de homogene deelgebieden zeer scheve verdelingen van de meetdata. Omrekenen naar standaardbodem past goed binnen de werkwijze van het Besluit bodemkwaliteit. Bij de bepaling van bodemkwaliteitsklasse van een partij grond of de ontvangende bodem, worden de meetwaarden namelijk altijd eerst omgerekend naar standaardbodem.
5. Per homogeen deelgebied zijn voor iedere stof(groep) de statistische kentallen berekend (gemiddelde, percentielen, standaarddeviatie, betrouwbaarheid, uitbijterwaarde).

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de indeling in homogene deelgebieden. De homogene deelgebieden zijn gecodeerd met een letter (A t/m V, PT, SV, PTSV en Dijk). Deze zijn weergegeven op de tekeningen 217472-BBK-1 t/m -BBK-5 en -BBK-9.

In bijlage 1 is per homogeen deelgebied een overzicht gegeven van de berekende statistische kentallen. Een toelichting op de manier waarop met detectielimieten is omgegaan, is opgenomen in paragraaf 3.7.

Tabel 3.2: overzicht homogene deelgebieden

Bodemzone	Diepte (m -mv.)							
	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	4,0-5,0	5,0-5,5 (nieuwe bodem)
Zone 0	A	I	S	V	V	SV	SV	PTSV1
Zone 1								
Zone 2 (klei)	B	J						
Binnendijks gebied:						niet gezoneerd		
- wakkere dijk	H1	O1						
- overig binnendijks gebied	H2	O2						
Zone 3 (klei)	E	L	R					
Zone 3 (oeverzone Maas)				M				
Zone 2 (oeverzone Waal, zand)	C	K	P	P	P	PT(3-4)	PT(4-5)	PTSV2
Zone 3 (oeverzone Waal, zand)	D							
Zone 4	F	N	Q	T	U			
Oeverzone	G							
Deltadijk en kades	Deelgebied	Deelgebied						
	Dijk- deklaag	Dijk- kern						
- Dijk Afgedamde Maas (400 m)	0-0,8	0,8-2,5	m -mv.					
- Schouwendijk (800 m)	0-1,0	1,0-6,5	m -mv.					
- ML Waalkade (1.300 m)	0-1,5	1,5-4,5	m -mv.					
- Zomerkade (300 m)	0-0,5	0,5-1,5	m -mv.					

### Uitbijters

Voor verschillende stoffen is sprake van extreme waarden (mogelijke uitbijters). Voor deze extreme waarden is nagegaan of deze te relateren zijn aan invoerfouten of een lokale puntverontreiniging. Voor geen enkele extreme waarden in de deelgebieden A t/m V is een dergelijke relatie te leggen. De extreme waarden worden daarom als onderdeel van de statistische verdeling gezien en zijn niet als uitbijter uit de dataset verwijderd.

Voor de dijk geldt dat de monsters D0301 en D0602 een verhoogd gehalte aan metalen en PAK (D0602) bevatten dat gerelateerd kan worden aan de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (slakken). Hoewel dit een lokale bijmenging is, zijn ook deze extreme waarden niet als uitbijter uit de dataset verwijderd omdat ze het resultaat van de toetsing niet beïnvloeden.

## 3.5 Stap 5: evaluatie gebiedsindeling

In stap 5 is nagegaan of de waarnemingen voldoende geografisch verspreid liggen, of voor de homogene deelgebieden voor alle stoffen tenminste 20 waarnemingen beschikbaar zijn en of er geen ruimtelijke structuur is in de gehalten of de variabiliteit.



#### Toets op aantal waarnemingen

Voor alle homogene deelgebieden geldt dat aan de gestelde voorwaarde van minimaal 20 waarnemingen wordt voldaan met uitzondering van deelgebied M. Hier zijn slechts 9 waarnemingen beschikbaar. Paragraaf 2.2 van de richtlijn stelt echter dat voor kleine deelgebieden van het minimale aantal waarnemingen kan worden afgeweken. Voorwaarde hierbij is dat het aantal waarnemingen voldoet aan een regulier meetprotocol. Het oppervlak van deelgebied M bedraagt ca. 6 ha. De NEN-5720-strategie OM schrijft bij een dergelijk oppervlak 8 boringen en 5 analyses voor. In deelgebied M zijn 11 boringen en 9 analyses verricht. Het onderzoek van deelgebied M voldoet derhalve aan de voorwaarde dat het aantal waarnemingen aan een regulier meetprotocol moet voldoen. Daarom wordt deelgebied M als aparte homogeen deelgebied beschouwd.

Het aantal waarnemingen binnen de deelgebieden H1 en O1 (wakkere dijk) bedraagt 32 resp. 31 en voldoet daarmee ruim aan het minimale aantal van 20 waarnemingen. De locatie van de wakkere dijk kan derhalve als een apart homogeen deelgebied worden beschouwd.

Het aantal waarnemingen binnen de deelgebieden PTSV1 en PTSV2 (nieuwe bodem) bedraagt 15 respectievelijk 22. In eerste instantie was het niet de bedoeling om de nieuwe bodem te zoneren, omdat hier niet gegraven gaat worden. De bodemkwaliteit binnen de twee deelgebieden is echter gelijkwaardig en de deelgebieden kunnen daarom worden samengevoegd. Hiermee bedraagt het totaal aantal waarnemingen binnen het samengevoegde deelgebied meer dan 20 en kan het deelgebied worden meegenomen in de zonering.

Ook het aantal waarnemingen binnen de te ontgraven deltadijk en de kades is ruim voldoende: het aantal waarnemingen in de deklaag en de kern bedraagt 26 respectievelijk 27.

#### Toets op pentachloorfenol en pentachloorbenzeen

Een groot deel van het onderzoek waarop de bodemkwaliteitskaart is gebaseerd, is uitgevoerd in 2007/2008. In de onderzochte analysepakketten ontbreken de stoffen pentachloorbenzeen en pentachloorfenol. Deze stoffen zijn pas later toegevoegd aan de standaard (C2-)pakketten voor waterbodemonderzoek. Met name in de bodemlagen tot 3 m -mv., met uitzondering van de dijken, zijn minder dan 20 waarnemingen voor de genoemde stoffen beschikbaar. De dieper gelegen lagen en de dijken zijn in 2010/2011 onderzocht en hierin is het complete analysepakket betrokken.

In bijlage 4 is onderbouwd dat aanvullend onderzoek naar deze parameters niet nodig is. Conclusie van de onderbouwing is dat pentachloorfenol en pentachloorbenzeen slechts in enkele incidentele gevallen boven de detectielimiet zijn gemeten. De waarnemingen hebben geen invloed op de klasse-indeling van de betreffende zone.

#### Toets op geografische spreiding

Omdat het onderzoek aan de hand van een rasterpatroon is uitgevoerd, zijn de waarnemingen regelmatig over de deelgebieden verspreid. Ook voldoet het onderzoek aan de eis van minimaal 3 waarnemingen voor ieder niet-aaneengesloten deelgebied.



#### Toets op ruimtelijke structuur in gehalten en variabiliteit

In de stappen 3 en 4 is reeds nagegaan of sprake is van ruimtelijke structuur in gehalten of variabiliteit. Op grond hiervan zijn enkele homogene deelgebieden gesplitst. Met name in de gedeelten die het dichtst bij de oever van de Waal liggen, variëren de gehalten sterk maar er is geen sprake van een ruimtelijke structuur. In stap 7 (paragraaf 3.7) wordt nader toegelicht dat de sterk variërende gehalten geen beletsel vormen om de deelgebieden te zoneren.

#### Van homogene deelgebieden naar bodemkwaliteitszones

Op grond van bovenstaande toetsen mag worden geconcludeerd dat de homogene deelgebieden voldoen aan de eisen die de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten aan te zoneren gebieden stelt. Dit betekent dat de homogene deelgebieden als bodemkwaliteitszones kunnen worden benoemd.

De richtlijn geeft de mogelijkheid om bodemkwaliteitszones samen te voegen tot grotere eenheden. Omdat iedere bodemkwaliteitszone uiteindelijk wordt omgerekend naar een bodemkwaliteitsklasse en de vergelijking tussen de zones plaatsvindt op klassenniveau en niet op stofniveau, heeft het samenvoegen van bodemkwaliteitszones geen toegevoegde waarde. Van deze mogelijkheid is daarom geen gebruik gemaakt.

Wel zijn, in verband met de wijziging van het inrichtingsplan, de bodemkwaliteitszones F, G en N opnieuw ingedeeld. Dit is toegelicht in de volgende alinea.

#### Nadere analyse bodemkwaliteitszones F, G en N

De bodemkwaliteitszones F, G en N vertonen relatief grote heterogeniteit. Hier wordt op verschillende plaatsen ook de interventiewaarde overschreden. In het inrichtingsplan worden deze bodemkwaliteitszones slechts voor circa de helft ontgraven. Om uit te sluiten dat juist in het gedeelte van de bodemkwaliteitszones dat ontgraven gaat worden, sprake is van sterk verhoogde gehalten, zijn de betreffende bodemkwaliteitszones heringedeeld. Hierbij is het inrichtingsplan leidend geweest.

De bodemkwaliteitszones F en G (beide van de bodemlaag 0-0,5 m -mv.) lijken zowel voor wat betreft grondsoort als mate van verontreiniging en spreiding van gehalten sterk op elkaar. Daarom zijn de bodemkwaliteitszones samengevoegd tot één bodemkwaliteitszone FG. Deze bodemkwaliteitszone is vervolgens gesplitst in een bodemkwaliteitszone W, waar geen ontgraving is gepland, en een bodemkwaliteitszone X, die integraal wordt ontgraven. Hetzelfde is gedaan voor bodemkwaliteitszone N (bodemlaag 0,5-1 m -mv., ondergrond van de bodemkwaliteitszones F en G). Deze zone is gesplitst in een bodemkwaliteitszone Y, die niet wordt ontgraven, en een bodemkwaliteitszone Z, die in zijn geheel wordt ontgraven.

In iedere nieuwe bodemkwaliteitszones W, X, Y en Z is het aantal waarnemingen groter dan 20. Binnen de zones is geen sprake van ruimtelijke structuur in gehalten of variabiliteit.

### 3.6 Stap 6: verzamelen aanvullende informatie

Deze stap is overgeslagen omdat er voldoende informatie is om de bodemkwaliteitskaart op te kunnen stellen.

## 3.7 Stap 7: karakteriseren bodemkwaliteit

### 3.7.1 Algemeen

Bij de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart zijn voor iedere bodemkwaliteitszone de gemiddelde waarden zowel getoetst aan het actuele toetsingskader voor waterbodem als aan het toetsingskader voor landbodem. Dit laatste is gedaan omdat het grootste deel van de grond die vrijkomt bij de rivierverruiming in de nieuw aan te leggen wakkere dijk op landbodem zal worden toegepast.

Voor de toetsing aan het kader voor waterbodem is gebruik gemaakt van het programma Towabo (versie 4.0.202). Bij het toetsingskader voor landbodem zijn de toetsregels voor te ontgraven grond gehanteerd. Alleen voor het binnendijkse gebied is voor de bodemlaag van 0-1 m -mv. een extra toets uitgevoerd met de toetsregels voor toepassingslocaties. Dit is immers een gebied dat nu onder de definitie 'landbodem' valt en waar mogelijk grond zal worden toegepast.

Verder is onderzocht of de bodemkwaliteit voldoet aan de emissietoetswaarden ten behoeve van het aanbrengen in een grootschalige bodemtoepassing (c.q. de wakkere dijk).




In de volgende paragrafen is per toetsingskader het resultaat van de toetsing beschreven.

### 3.7.2 Toetsingskader waterbodem

De resultaten van de Towabo-toetsing zijn weergegeven in bijlage 2. In de volgende tabel zijn de resultaten van de toetsing samengevat. De toetsing resulteert in de ontgravingskaarten 217472-BBK-9 en -BBK-16 t/m -20. Deze kaarten geven de kwaliteit van de grond weer indien deze ontgraven wordt en elders op waterbodem wordt toegepast.

Tabel 3.3: Overzicht bodemkwaliteitsklasse per bodemkwaliteitszone getoetst aan kader voor waterbodem

Bodemzone	Diepte (m -mv.)							
	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	4,0-5,0	5,0-5,5 (nieuwe bodem)
Zone 0	A	I	S	V		SV		PTSV
Zone 1								
Zone 2 (klei)	B	J						
Binnendijks gebied:						niet gezoneerd		
- wakkere dijk	H1	O1						
- overig binnendijks gebied	H2	O2						
Zone 3 (klei)	E	L	R					
Zone 3 (oeverzone Maas)		M						
Zone 2 (oeverzone Waal, zand)	C	K	P			PT(3-4)	PT(4-5)	PTSV
Zone 3 (oeverzone Waal, zand)	D							
Zone 4	W/X	Y/Z	Q	T	U			
Oeverzone	W/X							
Deltadijk en kades	Zone Dijk- deklaag	Zone Dijk- kern						
- Dijk Afgedamde Maas (400 m)	0-0,8	0,8-2,5	m -mv.					
- Schouwendijk (800 m)	0-1,0	1,0-6,5	m -mv.					
- ML Waalkade (1.300 m)	0-1,5	1,5-4,5	m -mv.					
- Zomerkade (300 m)	0-0,5	0,5-1,5	m -mv.					

	: schone grond (AW2000)
	: bodemkwaliteitsklasse A
	: bodemkwaliteitsklasse B
	: niet toepasbaar

Als de resultaten van de toetsing worden vergeleken met de toetsing uit 2008 kan worden geconcludeerd dat verschillende bodemkwaliteitszones in een lagere bodemkwaliteitsklasse vallen en enkele in een hogere. Dit kan als volgt worden verklaard:

- De grond uit de zones M, W, X, Y, en Z (destijds F, G, M en N) werd in 2008 als 'niet toepasbaar' geclassificeerd vanwege een sterk verhoogd gehalte aan barium. Deze stof wordt nu niet meer meegenomen bij de toetsing. Daarom vallen de zones nu in de klasse B.
- De classificatie van de zones A, B en U is van klasse A naar B verschoven. Dit hangt samen met tin: het gehalte aan tin overschrijdt de achtergrondwaarde. Voor tin bestaat geen waarde voor de klasse A en B en het programma Towabo deelt de zone bij overschrijding van de achtergrondwaarde automatisch in in klasse B. Bij de toetsing in 2008 was deze toetsregel nog niet bekend en is uit gegaan van indeling in klasse A.
- De kwaliteit in zone E is veranderd van klasse B naar A. Dit houdt verband met een klein verschil in afronding bij de humus/lutum-correctie naar standaardbodem waardoor het gehalte aan nikkel in 2008 net boven de A-waarde was gelegen en nu eronder.

- De zones S en V voldoen nu aan schone grond in plaats van aan klasse A. Dit hangt samen met een andere werkwijze bij het omrekenen van de detectielimieten. In 2008 werden de detectielimieten vermenigvuldigd met de 0,7-factor en vervolgens vergeleken met de normwaarden. Voor PCB/OCB was het hierdoor niet mogelijk om aan de achtergrondwaarde te voldoen omdat deze lager lag dan de gecorrigeerde detectielimiet. Nu geldt in Towabo dat verhoogde detectielimieten voor PCB/OCB worden genegeerd en derhalve gelijk gesteld aan de huidige bepalingsgrens (AS3000), waardoor wel aan de achtergrondwaarde kan worden voldaan.

#### Nadere analyse heterogeen verontreinigde zones

Met name in de bodemkwaliteitszones C, D, W, X, Y en Z, dit zijn de gedeelten die het dichtst bij de oever van de Waal liggen, variëren de gehalten sterk maar er is geen sprake van een ruimtelijke structuur. Diverse waarnemingen liggen hier boven de interventiewaarde en er is dus een kans dat een individuele partij grond gehalten boven de interventiewaarden bevat. Dit zou een probleem kunnen zijn als de vrijkomende grond in kleine partijen wordt vermarkt. Echter, als sprake is van omvangrijk grondverzet waarbij de vrijkomende grond uit de bodemkwaliteitszones integraal of vrijwel integraal elders binnen het plangebied wordt toegepast, is het gemiddelde een goede maat voor de kwaliteit van de te ontgraven grond. Daarom zijn de nader beschouwd en is nagegaan in hoeverre binnen de gedeelten van deze bodemkwaliteitszones die binnen het inrichtingsplan liggen, sprake is van interventiewaarde-overschrijdingen.

Hieruit blijkt het volgende:

- Bodemkwaliteitszone C wordt slechts in zeer beperkte mate ontgraven, alleen op twee plaatsen waar de oostelijke geul in de Waal komt. De onderzoeksresultaten laten zien dat de interventiewaarde op deze plaatsen niet wordt overschreden.
- Bodemkwaliteitszone D wordt voor het grootste deel ontgraven. Binnen de bodemkwaliteitszone is arseen de enige parameter die lokaal boven de interventiewaarde is gemeten. Dit is slechts het geval in 3 van de 43 boringen en de mate van overschrijding van de interventiewaarde is zeer beperkt (maximaal 20% > interventiewaarde). De kans dat de interventiewaarde in de te ontgraven grond wordt overschreden is verwaarloosbaar.
- De bodemkwaliteitszones W en Y liggen buiten het inrichtingsplan.
- De bodemkwaliteitszones X en Z worden volledig ontgraven. Voor beide zones geldt dat de rond het P65-percentiel de interventiewaarde (m.n. arseen) wordt overschreden. Dit betekent dat in ca. 35% van de te ontgraven grond sprake zal zijn van gehalten boven de interventiewaarden. Zolang de grond integraal elders wordt toegepast, is het gemiddelde een goede maat voor de kwaliteit van de grond die uit deze zones komt en kan de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel worden gebruikt. Het is van belang om hier in het grondstromenplan rekening mee te houden.




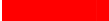
### 3.7.3 Toetsingskader landbodem - ontgravingskaarten

#### 3.7.3.1 Toetsing aan samenstellingswaarden

De toetsing is uitgevoerd conform de rekenregels uit de artikelen 4.2.2 en 4.4.1 van de Regeling bodemkwaliteit. In de volgende tabel zijn de resultaten van de toetsing samengevat. De toetsing resulteert in de ontgravingskaarten 217472-BBK-9 en -BBK-10 t/m -14. Deze kaarten geven de kwaliteit van de grond weer indien deze ontgraven wordt en elders op landbodem wordt toegepast.

Tabel 3.4: Overzicht bodemkwaliteitsklasse per bodemkwaliteitszone t.b.v. ontgravingskaart landbodem

Bodemzone	Diepte (m -mv.)							
	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	4,0-5,0	5,0-5,5 (nieuwe bodem)
Zone 0	A	I	S	V		SV		PTSV
Zone 1								
Zone 2 (klei)	B	J						
Binnendijks gebied:						niet gezoneerd		
- wakkere dijk	H1	O1						
- overig binnendijks gebied	H2	O2						
Zone 3 (klei)	E	L	R					
Zone 3 (oeverzone Maas)		M						
Zone 2 (oeverzone Waal, zand)	C	K	P			PT(3-4)	PT(4-5)	PTSV
Zone 3 (oeverzone Waal, zand)	D							
Zone 4	W/X	Y/Z	Q	T	U			
Oeverzone	W/X							
Deltadijk en kades	Zone Dijk-deklaag	Zone Dijk-kern						
- Dijk Afgedamde Maas (400 m)	0-0,8	0,8-2,5	m -mv.					
- Schouwendijk (800 m)	0-1,0	1,0-6,5	m -mv.					
- ML Waalkade (1.300 m)	0-1,5	1,5-4,5	m -mv.					
- Zomerkade (300 m)	0-0,5	0,5-1,5	m -mv.					

	: schone grond (AW2000)
	: bodemkwaliteitsklasse wonen
	: bodemkwaliteitsklasse industrie
	: niet toepasbaar

Onbekend is waardoor kwaliteitsverschil in de twee binnendijkse zones H1 en H2 veroorzaakt wordt. Mogelijk komt dit doordat de locatie van de wakkere dijk hoger ligt (komgebied) of door verschil in landgebruik.

Geen enkele zone valt in de klasse 'wonen'. Dit heeft te maken met het feit dat met name voor nikkel en chroom de maximale waarde voor wonen slechts marginaal hoger is dan de achtergrondwaarde. Deze metalen komen veel voor in de onderzochte grond. Bij een geringe verhoging wordt de waarde voor 'wonen' al overschreden en valt de grond in de klasse 'industrie'.

Daarbij is de wijziging in de normstelling voor nikkel d.d. april 2009 meegenomen (geen toetsing aan woonnorm bij toepassen Hans-regel). Het aantal stoffen dat de achtergrondwaarde overschrijdt is in die gevallen echter groter dan vier waardoor de wijziging niet meer van toepassing is.

### 3.7.3.2 Toetsing P95-waarde aan saneringscriterium

Binnen de volgende bodemkwaliteitszones overschrijdt de P95-waarde de interventiewaarde:

- zones A, B en U: zink
- zone C: arseen, chroom, nikkel en zink
- zone K: chroom en zink
- zone M: nikkel
- zone P: arseen, chroom en zink
- zones Q en T: arseen en zink

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten schrijft voor dat in dat geval moet worden bepaald of het saneringscriterium wordt overschreden. Als dit het geval is, moet de te ontgraven grond met een partijkeuring worden onderzocht om vast te stellen of de interventiewaarde voor de betreffende grond wordt overschreden. Met behulp van Sanscrit zijn de hoogst gemeten gehalten aan het saneringscriterium getoetst aan de bodemgebruiken 'Landbouw' en 'Groen met natuurwaarden'. Dit zijn de volgende gehalten:

- Arseen: 84 mg/kg
- Chroom: 401 mg/kg
- Nikkel: 140 mg/kg
- Zink: 1.869 mg/kg

In bijlage 3 is de Sanscrit-toetsing opgenomen. Uit de toetsing blijkt dat bij beide bodemgebruiken het saneringscriterium voor geen enkele stof wordt overschreden.

### 3.7.3.3 Toetsing aan emissietoetswaarden

Een groot deel van de grond die vrijkomt bij de rivierverruimingsmaatregel, wordt in de wakkere dijk toegepast. Dit gebeurt onder de vlag van het kader voor grootschalige bodemtoepassingen. Conform dit kader mag grond die ten minste voldoet aan de klasse industrie worden toegepast, mits voldaan wordt aan de emissietoetswaarden voor de zware metalen. Dan hoeft geen uitlogingsonderzoek naar overschrijding van de emissiewaarden te worden gedaan. Grond die voldoet aan de bodemkwaliteitsklassen 'AW2000' en 'wonen' voldoet per definitie aan de emissietoetswaarden. Daarom is alleen voor de bodemkwaliteitszones 'industrie' nagegaan of dit ook het geval is.

De getoetste bodemkwaliteitszones 'industrie' betreffen alle geel gemarkeerde bodemkwaliteitszones in tabel 3.4 met uitzondering van de deelgebieden E, L, M en R. In deze laatstgenoemde deelgebieden zijn geen ontgravingsmaatregelen gepland.

Voor deze zones is per stof het gewogen gemiddelde gehalte bepaald, dat wil zeggen:

$$([\text{stof X}]_{\text{zone 1}} * n_{\text{zone 1}} + [\text{stof X}]_{\text{zone 2}} * n_{\text{zone 2}} + \text{enz.}) / N_{\text{totaal}}$$

Verklaring:

- $[\text{stof X}]$  = gehalte stof X
- $n_{\text{zone 1}}$  = aantal waarnemingen in zone 1
- $N_{\text{totaal}}$  = totaal aantal waarnemingen in alle zones

Het resultaat is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.5: Toetsing aan emissietoetswaarden

Stof	Emissietoetswaarde (mg/kg)	Gem. gehalte bodemkwaliteitszone industrie (mg/kg)	Voldoet?
Arseen (As)	42	18	ja
Barium (Ba)	413	256	ja
Cadmium (Cd)	4,3	0,98	ja
Kobalt (Co)	130	14	ja
Chroom (Cr)	180	61	ja
Koper (Cu)	113	34	ja
Kwik (Hg)	4,8	0,45	ja
Molybdeen (Mo)	105	3,1	ja
Nikkel (Ni)	100	43	ja
Lood (Pb)	308	73	ja
Tin (Sn)	450	6,5	ja
Zink (Zn)	430	270	ja

Uit de toetsing blijkt dat de grond uit de bodemkwaliteitszones 'industrie' aan de emissietoetswaarden voldoet. Er hoeft geen uitlogingsonderzoek naar overschrijding van de emissiewaarden plaats te vinden. De grond kan in een grootschalige bodemtoepassing worden verwerkt.

### 3.7.4 Toetsingskader landbodem - toepassingskaart

In de volgende tabel zijn de resultaten van de toetsing samengevat. De toetsing resulteert in de toepassingskaart 217472-BBK-15. Deze kaart geeft voor de geplande locatie van de wakkere dijk in het binnendijkse gebied de kwaliteit van de bodem tot 0,5 m -mv. weer. Hiermee kan getoetst worden welke kwaliteit grond hier kan worden toegepast.





De toetsingsregels voor gebieden waar grond wordt toegepast, zijn anders dan die voor grond die wordt ontgraven. Conform artikel 4.10.2 van de Regeling bodemkwaliteit geldt voor toepassingslocaties dat de maximale waarde voor wonen niet wordt overschreden als het gehalte lager is dan de maximale waarde voor wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor industrie niet wordt overschreden.

Dit kan er toe leiden dat te ontgraven grond als klasse 'industrie' wordt beoordeeld en dezelfde grond als toepassingsgebied in de klasse 'wonen' valt.



Tabel 3.6: Overzicht bodemkwaliteitsklasse per bodemkwaliteitszone t.b.v. toepassingskaart landbodem

Bodemzone	Deelgebied
Zone 0	A
Zone 1	
Binnendijks gebied:	
• wakkere dijk	H1 (0-1)
• overig binnendijks gebied	H2 (0-0,5)
Zone 2 (klei)	B
Zone 3 (klei)	E
Zone 3 (oeverzone Maas)	
Zone 2 (oeverzone Waal, zand)	C
Zone 3 (oeverzone Waal, zand)	D
Zone 4	F
Oeverzone	G

-  : schone grond (AW2000)
-  : bodemkwaliteitsklasse wonen
-  : bodemkwaliteitsklasse industrie
-  : niet toepasbaar


### 3.8 Stap 8: opstellen ontgravings- en toepassingskaart


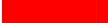
#### 3.8.1 Toetsingskader waterbodem

Op de tekeningen 217472-BBK-9 en -BBK-16 t/m -20 is per bodemlaag de bodemkwaliteit van de deelgebieden gepresenteerd. Conform de Richtlijn voor bodemkwaliteitskaarten kan deze kaart worden gebruikt als bewijsmiddel voor de kwaliteit van zowel de te ontgraven grond als de bodem op de toepassingslocatie.

In de onderstaande matrix is aangegeven welk grondverzet tussen de zones binnen het generieke kader mogelijk is.

Tabel 3.7: mogelijkheden grondverzet tussen zones binnen generiek kader

Bodemkwaliteit ontvangende bodem	Bodemkwaliteit te ontgraven grond		
	klasse AW2000	Klasse A	Klasse B
Klasse AW2000			
Klasse A			
Klasse B			

-  : grondverzet toegestaan
-  : grondverzet niet toegestaan

### 3.8.2 Toetsingskader landbodem



#### Generiek kader

De tekeningen 217472-BBK-9 en -BBK-10 t/m -14 vormen de ontgravingskaart binnen het toetsingskader voor landbodem. Tekening 217472-BBK-15 betreft de toepassingskaart.

In de onderstaande matrix is aangegeven welk grondverzet tussen de zones binnen het generieke kader mogelijk is.

Tabel 3.8: mogelijkheden grondverzet tussen zones binnen generiek kader

Bodemkwaliteit ontvangende bodem	Bodemkwaliteit te ontgraven grond		
	klasse AW2000	Klasse industrie	Niet toepasbaar
Klasse AW2000			
Klasse wonen			

 : grondverzet toegestaan  
 : grondverzet niet toegestaan

#### Kader voor grootschalige bodemtoepassingen

Een groot deel van de grond die vrijkomt bij de rivierverruimingsmaatregel, wordt in de wakkere dijk toegepast. Dit gebeurt onder de vlag van het kader voor grootschalige bodemtoepassingen. Een grootschalige toepassing moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- **Minimaal volume:** het minimaal volume van de grootschalige toepassing bedraagt 5.000 m<sup>3</sup> grond of baggerspecie
- **Toepassingshoogte:** de minimale toepassingshoogte bedraagt 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter.
- **Nuttige toepassing:** het kader voor grootschalige toepassingen geldt alleen voor nuttige toepassingen zoals bepaald in artikel 63 van het Besluit bodemkwaliteit.
- **Milieuhygiënische kwaliteit:** de kwaliteit van de toe te passen grond mag niet slechter zijn dan de kwaliteitsklasse industrie en van baggerspecie niet slechter dan de kwaliteitsklasse B. Omdat er geen toetsing plaatsvindt aan de kwaliteit van de ontvangende bodem, moet de uitloging voldoen aan de geldende emissiewaarden.
- **Leeflaag:** de toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van minimaal 0,5 meter dikte. Deze leeflaag moet voldoen aan de bodemkwaliteit van de directe omgeving.
- **Beheer:** de toepassing moet blijvend worden beheerd. Dit betekent dat er een aanwijsbare beheerder moet zijn die de toepassing in stand houdt in de vorm en hoeveelheid waarin deze is toegepast en staat geregistreerd.

Conform de regels voor grootschalige bodemtoepassingen moet de toepassing zijn voorzien van een leeflaag die voldoet aan de omgevingskwaliteit. Voor de wakkere dijk betekent dit dat de bovenste halve meter van de dijk moet bestaan uit schone grond. Conform het inrichtingsplan wordt de bovengrond ter plaatse van de wakkere dijk ontgraven alvorens de grootschalige bodemtoepassing wordt aangelegd. De vrijgekomen bovengrond voldoet aan de eisen voor schone grond en kan dus als leeflaag worden gebruikt om de dijk mee af te dekken.

## 4 Randvoorwaarden bij het gebruik van de bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart kan als bewijsmiddel worden gebruikt voor grond die binnen het plangebied vrijkomt en ook hier weer wordt toegepast. Dit kan een bodemtoepassing binnen het generieke kader zijn of een grootschalige bodemtoepassing.

De wegen, paden, sloten, plassen en slot Loevestein (incl. grachten) maken geen onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart. Hetzelfde geldt voor grond die meer dan 20% bodemvreemd materiaal, zoals puin, bevat.

Grond uit de bodemkwaliteitszones X en Z kan alleen binnen het plangebied worden toegepast en alleen in de waterbodem. Hierbij moet erop gelet worden dat de grond zoveel mogelijk integraal op één toepassingslocatie wordt aangebracht.

## Bijlage 1 : Berekende statistische kentallen

Table with columns for various chemical elements and rows for statistical metrics (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, etc.) for category A. Includes values for elements like Arsen, Baryum, Cadmium, etc.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with columns for various chemical elements and rows for statistical metrics (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, etc.) for category B. Includes values for elements like Arsen, Baryum, Cadmium, etc.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with columns for various chemical elements and rows for statistical metrics (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, etc.) for category C. Includes values for elements like Arsen, Baryum, Cadmium, etc.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with columns for various chemical elements and rows for statistical metrics (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, etc.) for category D. Includes values for elements like Arsen, Baryum, Cadmium, etc.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with 40 columns representing various chemical elements and compounds (e.g., Organische stof, Korrelgrootte < 2 µm, Arsen (As), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Kobalt (Co), Chroom (Cr), Koper (Cu), Kwik (Hg), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Loed (Pb), Tin (Sn), Zink (Zn), Minerale olie (OC), Alfa-HCH, Beta-HCH, Gemma-HCH, Heptachloorepoxide (HE), Heptachloorepoxide (Σ), Heptachloorepoxide (trans), Heptachloorepoxide (cis), Aldrin, Dieldrin, Endrin, Iodofin, Tebufin, Alfa-Endosulfan, HCH (som), Dvns (som), DDT/PDE/DDD (som), OCB (som), Chlordaan (som), PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB (som 7), PAK Total PCOM (10), Remachloorenzelen, Remachloorefenyl) and 14 rows of data (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, Standaarddev., Betrouwbaarheid, Uitbiterwaarde, Aantal waarnemingen).

[Pink box] = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with 40 columns representing various chemical elements and compounds (e.g., Organische stof, Korrelgrootte < 2 µm, Arsen (As), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Kobalt (Co), Chroom (Cr), Koper (Cu), Kwik (Hg), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Loed (Pb), Tin (Sn), Zink (Zn), Minerale olie (OC), Alfa-HCH, Beta-HCH, Gemma-HCH, Heptachloorepoxide (HE), Heptachloorepoxide (Σ), Heptachloorepoxide (trans), Heptachloorepoxide (cis), Aldrin, Dieldrin, Endrin, Iodofin, Tebufin, Alfa-Endosulfan, HCH (som), Dvns (som), DDT/PDE/DDD (som), OCB (som), Chlordaan (som), PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB (som 7), PAK Total PCOM (10), Remachloorenzelen, Remachloorefenyl) and 14 rows of data (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, Standaarddev., Betrouwbaarheid, Uitbiterwaarde, Aantal waarnemingen).

[Pink box] = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with 40 columns representing various chemical elements and compounds (e.g., Organische stof, Korrelgrootte < 2 µm, Arsen (As), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Kobalt (Co), Chroom (Cr), Koper (Cu), Kwik (Hg), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Loed (Pb), Tin (Sn), Zink (Zn), Minerale olie (OC), Alfa-HCH, Beta-HCH, Gemma-HCH, Heptachloorepoxide (HE), Heptachloorepoxide (Σ), Heptachloorepoxide (trans), Heptachloorepoxide (cis), Aldrin, Dieldrin, Endrin, Iodofin, Tebufin, Alfa-Endosulfan, HCH (som), Dvns (som), DDT/PDE/DDD (som), OCB (som), Chlordaan (som), PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB (som 7), PAK Total PCOM (10), Remachloorenzelen, Remachloorefenyl) and 14 rows of data (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, Standaarddev., Betrouwbaarheid, Uitbiterwaarde, Aantal waarnemingen).

[Pink box] = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with 40 columns representing various chemical elements and compounds (e.g., Organische stof, Korrelgrootte < 2 µm, Arsen (As), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Kobalt (Co), Chroom (Cr), Koper (Cu), Kwik (Hg), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Loed (Pb), Tin (Sn), Zink (Zn), Minerale olie (OC), Alfa-HCH, Beta-HCH, Gemma-HCH, Heptachloorepoxide (HE), Heptachloorepoxide (Σ), Heptachloorepoxide (trans), Heptachloorepoxide (cis), Aldrin, Dieldrin, Endrin, Iodofin, Tebufin, Alfa-Endosulfan, HCH (som), Dvns (som), DDT/PDE/DDD (som), OCB (som), Chlordaan (som), PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB (som 7), PAK Total PCOM (10), Remachloorenzelen, Remachloorefenyl) and 14 rows of data (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, Standaarddev., Betrouwbaarheid, Uitbiterwaarde, Aantal waarnemingen).

[Pink box] = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table with columns for various chemical elements (e.g., Arsenic, Lead, Cadmium, Chromium, Copper, Manganese, Nickel, Tin, Zinc, Mercury, PCBs) and rows for statistical metrics (Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, etc.) for H2: overig binnendijs gebied.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table for HOMOGEEN GEBIED: I, showing statistical data for various elements and metrics.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table for HOMOGEEN GEBIED: J, showing statistical data for various elements and metrics.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table for HOMOGEEN GEBIED: K, showing statistical data for various elements and metrics.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem







Table with 41 columns representing various chemical elements and compounds (e.g., Organische stof, Koppelrijpente < 2 µm, Arsen (As), Barium (Ba), Cadmium (Cd), Kobaalt (Co), Chroom (Cr), koper (Cu), Kwik (Hg), Molybdeen (Mo), Nikkel (Ni), Loed (Pb), Tin (Sn), Zink (Zn), Minerale olie (OC), Alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, Heptachloorepoxide, Heptachloorepoxide (cis), Heptachloorepoxide (trans), Heptachloorepoxide, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Iodofin, Tebufin, Alfa-Endosulfan, HCH (som), Dins (som), DDT/PDE/DDD (som), OCB (som), Chlordaan (som), PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, PCB (som 7), PAK Total VROM (10), Permethaatsen, Permethaatsoren) and 10 rows of data including Gemiddelde, P25, P50, P75, P80, P90, P95, Aantal data, Standaarddev., Betrouwbaarheid, Uitbiterwaarde, and Aantal waarnemingen.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table for HOMOGEEN GEBIED: T, similar structure to the first table with 41 columns and 10 rows of data.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table for HOMOGEEN GEBIED: U, similar structure to the first table with 41 columns and 10 rows of data.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem

Table for HOMOGEEN GEBIED: V, similar structure to the first table with 41 columns and 10 rows of data.

█ = P95 groter dan interventiewaarde landbodem









## Bijlage 2 : Resultaten Towabo-toetsing



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: A

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,48 %

-als lutumgehalte : 11,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,229	1,684	A		180,61
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,671	0,824	A		449,30
koper	dg	mg/kg	31,764	46,741	A		16,85
nikkel	dg	mg/kg	25,985	42,707	A		22,02
lood	dg	mg/kg	91,227	117,893	A		135,79
zink	dg	mg/kg	288,818	446,275	A		218,77
chromium	dg	mg/kg	51,576	71,050	A		29,18
arsen	dg	mg/kg	18,439	25,094	A		25,47
cobalt	dg	mg/kg	8,580	14,958	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	5,814	10,249	B		57,68
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,403	2,403	A		60,21
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	6,271	14,002	A		64,73
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	6,271	14,002	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,563	B	*	20,22
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,563	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,563	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	4,689	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,563	B	*	56,29
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,563	B	*	212,58
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	5,792	12,933	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,563	A	*	73,66
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,563	B	*	30,24
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,563	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,563	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	6,252	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,563	A	*	123,27
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,563	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	3,126	B	*	56,29
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	3,126	A	*	56,29
som 23 OCB's	dg	ug/kg	17,692	39,503	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	37,182	83,018	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,344	3,001	A		100,05
PCB-52	dg	ug/kg	1,503	3,356	A		67,79
PCB-101	dg	ug/kg	3,894	8,694	A		479,61
PCB-118	dg	ug/kg	3,147	7,026	A		56,14
PCB-138	dg	ug/kg	8,897	19,865	A		396,62
PCB-153	dg	ug/kg	8,080	18,041	A		415,46
PCB-180	dg	ug/kg	4,039	9,019	A		260,76
som PCB 7	dg	ug/kg	30,905	69,002	A		245,01

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: B

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,02 %

-als lutumgehalte : 17,06 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,472	1,789	A		198,23
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,804	0,905	A		503,31
koper	dg	mg/kg	41,661	51,993	A		29,98
nikkel	dg	mg/kg	36,851	47,670	A		36,20
lood	dg	mg/kg	105,526	122,744	A		145,49
zink	dg	mg/kg	320,377	407,013	A		190,72
chromium	dg	mg/kg	66,974	79,624	A		44,77
arsen	dg	mg/kg	21,156	25,320	A		26,60
cobalt	dg	mg/kg	12,425	16,503	A		10,02
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	6,756	9,018	B		38,74
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,148	2,148	A		43,22
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	10,529	17,489	A		105,75
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	10,529	17,489	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,163	A	*	45,35
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,163	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,163	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	3,488	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,163	B	*	16,28
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,163	B	*	132,55
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	6,652	11,050	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,163	A	*	29,20
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,163	A	*	16,28
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,163	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,052	1,223	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,052	4,711	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,163	A	*	66,11
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,701	1,978	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,326	B	*	16,28
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,326	A	*	16,28
som 23 OCB's	dg	ug/kg	19,079	31,692	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	42,149	70,014	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,919	3,187	A		112,49
PCB-52	dg	ug/kg	2,076	3,448	A		72,42
PCB-101	dg	ug/kg	4,816	8,000	A		433,35
PCB-118	dg	ug/kg	4,225	7,019	A		55,97
PCB-138	dg	ug/kg	10,823	17,978	A		349,44
PCB-153	dg	ug/kg	9,684	16,087	A		359,62
PCB-180	dg	ug/kg	4,870	8,090	A		223,59
som PCB 7	dg	ug/kg	38,414	63,809	A		219,04

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: C

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,88 %

-als lutumgehalte : 3,14 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,604	2,610	A		334,97
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,888	1,243	B		3,62
koper	dg	mg/kg	29,744	57,542	A		43,85
nikkel	dg	mg/kg	19,320	51,464	B		2,93
lood	dg	mg/kg	65,000	98,635	A		97,27
zink	dg	mg/kg	295,146	648,363	B		15,16
chrom	dg	mg/kg	65,612	116,586	A		111,97
arsen	dg	mg/kg	15,317	25,520	A		27,60
cobalt	dg	mg/kg	7,049	22,036	A		46,90
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	4,968	16,045	B		146,84
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	3,659	3,659	A		143,94
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	13,193	45,878	B		4,27
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	13,193	45,878	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,434	B	*	87,25
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,434	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,434	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	7,303	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,434	B	*	143,43
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,434	B	*	386,85
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	13,773	47,897	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	2,434	B	*	15,92
a-HCH	dg	ug/kg	0,832	2,892	B		141,02
b-HCH	dg	ug/kg	1,359	4,724	A		136,22
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	1,022	3,554	B		18,46
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	4,044	14,063	B		40,63
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,434	A	*	247,75
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	1,490	5,182	A		72,75
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	4,869	B	*	143,43
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	4,869	B	*	21,71
som 23 OCB's	dg	ug/kg	27,707	96,353	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	42,390	147,413	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	3,117	10,840	A		622,65
PCB-52	dg	ug/kg	8,678	30,178	B		101,19
PCB-101	dg	ug/kg	15,520	53,969	B		134,65
PCB-118	dg	ug/kg	8,939	31,086	B		94,29
PCB-138	dg	ug/kg	22,068	76,743	B		184,23
PCB-153	dg	ug/kg	20,768	72,222	B		118,86
PCB-180	dg	ug/kg	11,434	39,763	B		120,90
som PCB 7	dg	ug/kg	90,524	314,801	B		126,48

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: D

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,29 %

-als lutumgehalte : 11,69 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	2,940	3,893	A		548,75
anorganisch kwik	dg	mg/kg	1,839	2,233	B		86,09
koper	dg	mg/kg	65,207	93,194	A		132,99
nikkel	dg	mg/kg	31,865	51,412	B		2,82
lood	dg	mg/kg	164,326	208,531	B		51,11
zink	dg	mg/kg	583,023	877,560	B		55,87
chromium	dg	mg/kg	95,884	130,657	B		8,88
arsen	dg	mg/kg	33,000	43,914	B		51,43
cobalt	dg	mg/kg	11,995	20,470	A		36,46
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	10,260	17,697	B		172,26
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	5,427	5,427	A		261,80
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	24,821	46,935	B		6,67
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	24,821	46,935	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,324	B	*	1,82
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,324	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,324	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	3,971	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,324	B	*	32,37
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,324	B	*	164,73
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	16,033	30,317	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,535	2,032	A	*	125,74
a-HCH	dg	ug/kg <	1,558	2,062	B	*	71,87
b-HCH	dg	ug/kg	11,116	21,020	B		223,39
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,324	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	13,607	25,730	B		157,30
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,324	A	*	89,09
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	2,567	4,855	A		61,83
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,647	B	*	32,37
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,647	A	*	32,37
som 23 OCB's	dg	ug/kg	40,981	77,493	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	74,326	140,545	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	3,519	6,653	A		343,56
PCB-52	dg	ug/kg	6,823	12,902	A		545,12
PCB-101	dg	ug/kg	15,563	29,428	B		27,95
PCB-118	dg	ug/kg	10,105	19,107	B		19,42
PCB-138	dg	ug/kg	29,293	55,391	B		105,15
PCB-153	dg	ug/kg	25,216	47,682	B		44,49
PCB-180	dg	ug/kg	14,226	26,900	B		49,44
som PCB 7	dg	ug/kg	104,744	198,065	B		42,49



Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: E

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,67 %

-als lutumgehalte : 17,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,847	1,033	A		72,20
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,343	0,383	A		155,43
koper	dg	mg/kg	27,934	34,580	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	35,887	45,180	A		29,09
lood	dg	mg/kg	69,726	80,671	A		61,34
zink	dg	mg/kg	205,750	257,411	A		83,86
chromium	dg	mg/kg	49,952	58,354	A		6,10
arsen	dg	mg/kg	16,613	19,755	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	11,459	14,766	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	3,428	4,437	<=AW		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,822	0,822	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	3,192	5,633	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	3,192	5,633	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,235	A	*	54,40
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,235	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,235	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	3,706	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,235	B	*	23,52
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,235	B	*	147,05
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	10,569	18,649	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,161	1,434	A	*	59,39
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,235	B	*	2,94
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,235	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	0,874	1,543	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	2,974	5,248	<=AW		-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,235	A	*	76,46
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,235	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,470	B	*	23,52
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,202	2,720	A	*	35,98
som 23 OCB's	dg	ug/kg	22,897	40,404	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	35,524	62,687	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,315	2,321	A		54,74
PCB-52	dg	ug/kg	1,031	1,819	<=AW		-
PCB-101	dg	ug/kg	1,485	2,620	A		74,66
PCB-118	dg	ug/kg	1,373	2,424	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	2,890	5,100	A		27,51
PCB-153	dg	ug/kg	2,715	4,790	A		36,86
PCB-180	dg	ug/kg	1,527	2,694	A		7,76
som PCB 7	dg	ug/kg	12,335	21,767	A		8,84

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: F

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,00 %

-als lutumgehalte : 14,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	5,141	5,821	B		45,53
anorganisch kwik	dg	mg/kg	3,896	4,424	B		268,65
koper	dg	mg/kg	121,630	149,239	B		55,46
nikkel	dg	mg/kg	49,185	69,136	B		38,27
lood	dg	mg/kg	328,481	377,820	B		173,78
zink	dg	mg/kg	1153,333	1492,298	B		165,06
chromium	dg	mg/kg	164,667	206,349	B		71,96
arsen	dg	mg/kg	61,111	72,159	B		148,82
cobalt	dg	mg/kg	19,885	28,997	B		15,99
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	19,381	28,458	B		337,82
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	9,137	9,137	B		1,52
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	68,770	76,412	B		73,66
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	68,770	76,412	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,778	<=AW	*	-
dieldrin	dg	ug/kg	0,926	1,029	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,778	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg	2,326	2,584	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,778	<=AW	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,778	B	*	55,56
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	26,552	29,502	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,778	<=AW	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,778	<=AW	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,370	1,066	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,778	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,370	3,399	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,778	A	*	11,11
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	2,456	2,728	<=AW		-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,741	2,132	B	*	6,58
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,556	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg	41,211	45,790	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	183,630	204,033	A		7,39
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	8,341	9,267	A		517,83
PCB-52	dg	ug/kg	12,441	13,823	A		591,15
PCB-101	dg	ug/kg	25,693	28,547	B		24,12
PCB-118	dg	ug/kg	14,196	15,774	A		250,53
PCB-138	dg	ug/kg	45,270	50,300	B		86,30
PCB-153	dg	ug/kg	40,011	44,457	B		34,72
PCB-180	dg	ug/kg	21,915	24,350	B		35,28
som PCB 7	dg	ug/kg	167,867	186,519	B		34,19

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: G

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 7,54 %

-als lutumgehalte : 13,27 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	4,937	5,950	B		48,75
anorganisch kwik	dg	mg/kg	3,496	4,093	B		241,06
koper	dg	mg/kg	104,077	136,303	B		41,98
nikkel	dg	mg/kg	42,437	63,825	B		27,65
lood	dg	mg/kg	228,914	274,771	B		99,11
zink	dg	mg/kg	890,029	1232,134	B		118,85
chrom	dg	mg/kg	154,514	201,866	B		68,22
arsen	dg	mg/kg	45,429	56,480	B		94,76
cobalt	dg	mg/kg	16,403	25,827	B		3,31
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	14,223	22,589	B		247,53
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	9,794	9,794	B		8,83
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	91,571	121,402	B		175,91
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	91,571	121,402	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg	43,803	58,072	B		4367,07
dieldrin	dg	ug/kg	1,129	1,496	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg	0,966	1,280	<=AW		-
som drins 3	dg	ug/kg	45,897	60,848	B		305,66
isodrin	dg	ug/kg	2,460	3,261	B		226,14
telodrin	dg	ug/kg	0,966	1,280	B		156,06
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	32,574	43,186	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg	0,966	1,280	A		42,26
a-HCH	dg	ug/kg	0,966	1,280	B		6,69
b-HCH	dg	ug/kg	1,011	1,341	<=AW		-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	0,966	1,280	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	3,909	5,182	<=AW		-
heptachloor	dg	ug/kg	0,966	1,280	A		82,90
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	2,957	3,920	A		30,68
som 2 chloordaan	dg	ug/kg	2,143	2,841	B		42,05
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg	1,931	2,561	A		28,03
som 23 OCB's	dg	ug/kg	95,906	127,148	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	210,829	279,508	A		47,11
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	11,854	15,716	B		12,26
PCB-52	dg	ug/kg	20,020	26,542	B		76,94
PCB-101	dg	ug/kg	40,406	53,568	B		132,91
PCB-118	dg	ug/kg	22,414	29,716	B		85,72
PCB-138	dg	ug/kg	64,109	84,992	B		214,79
PCB-153	dg	ug/kg	58,474	77,523	B		134,92
PCB-180	dg	ug/kg	31,340	41,549	B		130,83
som PCB 7	dg	ug/kg	248,617	329,606	B		137,13

*Aantal getoetste parameters:* 40

*Eindoordeel:* Klasse B

*Meldingen:*

De maximale waarde bodemfunctieklassen industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: H

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,71 %

-als lutumgehalte : 26,26 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,561	0,645	A		7,57
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,169	0,172	A		14,56
koper	dg	mg/kg	26,376	28,275	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	41,812	40,362	A		15,32
lood	dg	mg/kg	54,735	57,458	A		14,92
zink	dg	mg/kg	154,951	159,692	A		14,07
chromium	dg	mg/kg	52,662	51,370	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	15,756	16,683	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	13,320	12,818	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	2,821	2,713	<=AW		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,288	0,288	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	1,097	2,327	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	1,097	2,327	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,485	B	*	14,22
dieldrin	dg	ug/kg <	1,017	1,511	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,485	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,017	4,480	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,485	B	*	48,48
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,485	B	*	196,97
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	5,267	11,171	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,485	A	*	64,98
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,485	B	*	23,74
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,485	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,429	2,121	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,429	6,576	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,485	A	*	112,12
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	1,485	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,970	B	*	48,48
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,970	A	*	48,48
som 23 OCB's	dg	ug/kg	17,479	37,076	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	35,226	74,723	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,052	2,232	A		48,81
PCB-52	dg	ug/kg	1,028	2,181	A		9,05
PCB-101	dg	ug/kg	1,049	2,225	A		48,36
PCB-118	dg	ug/kg	1,026	2,177	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	1,062	2,252	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	1,046	2,218	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	1,003	2,129	<=AW		-
som PCB 7	dg	ug/kg	7,267	15,414	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: I

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,39 %

-als lutumgehalte : 8,01 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,326	0,527	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,134	0,177	A	-	17,78
koper	dg	mg/kg	10,951	19,099	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	20,070	38,996	A	-	11,42
lood	dg	mg/kg	27,198	38,918	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	77,864	143,204	A	-	2,29
chromium	dg	mg/kg	24,691	37,396	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	8,580	13,263	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	6,065	12,863	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW	-	-
tin	dg	mg/kg	2,985	6,439	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,304	0,304	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	0,826	4,130	<=AW	-	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,826	4,130	<=AW	-	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	169,23
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	10,500	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	250,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	600,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,333	22,167	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	66,67
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	191,67
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	14,000	B	*	40,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	400,00
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	16,67
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	250,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	75,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,333	81,667	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	35,000	175,000	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,000	5,000	A	-	233,33
PCB-52	dg	ug/kg	1,000	5,000	A	-	150,00
PCB-101	dg	ug/kg	1,056	5,278	A	-	251,85
PCB-118	dg	ug/kg	1,030	5,148	A	-	14,40
PCB-138	dg	ug/kg	1,193	5,963	A	-	49,07
PCB-153	dg	ug/kg	1,170	5,852	A	-	67,20
PCB-180	dg	ug/kg	1,067	5,333	A	-	113,33
som PCB 7	dg	ug/kg	7,515	37,574	A	-	87,87

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: J

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,67 %

-als lutumgehalte : 15,36 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,340	0,473	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,155	0,182	A	-	21,33
koper	dg	mg/kg	17,968	25,054	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	31,600	43,607	A	-	24,59
lood	dg	mg/kg	32,916	41,126	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	94,927	132,776	<=AW	-	-
chrom	dg	mg/kg	40,360	49,996	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	10,611	13,853	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	9,920	14,168	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW	-	-
tin	dg	mg/kg	2,934	4,217	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,283	0,283	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	1,217	4,560	<=AW	-	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	1,217	4,560	<=AW	-	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,623	B	*	101,79
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,623	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,623	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	7,870	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,623	B	*	162,33
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,623	B	*	424,65
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,579	17,258	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	2,623	B	*	24,92
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,623	B	*	118,61
b-HCH	dg	ug/kg <	1,674	4,391	A	*	119,53
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	2,623	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,674	12,260	B	*	22,60
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,623	A	*	274,75
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	2,623	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	5,247	B	*	162,33
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	5,247	B	*	31,16
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	24,253	63,621	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	36,137	135,424	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,021	3,826	A	-	155,10
PCB-52	dg	ug/kg	1,171	4,387	A	-	119,33
PCB-101	dg	ug/kg	1,422	5,329	A	-	255,29
PCB-118	dg	ug/kg	1,077	4,036	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	1,668	6,252	A	-	56,31
PCB-153	dg	ug/kg	1,592	5,964	A	-	70,41
PCB-180	dg	ug/kg	1,259	4,718	A	-	88,72
som PCB 7	dg	ug/kg	9,209	34,513	A	-	72,56

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: K

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,01 %

-als lutumgehalte : 6,07 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,454	2,257	A		276,16
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,864	1,156	A		670,64
koper	dg	mg/kg	33,281	58,594	A		46,48
nikkel	dg	mg/kg	20,424	44,477	A		27,08
lood	dg	mg/kg	89,693	129,044	A		158,09
zink	dg	mg/kg	330,853	636,886	B		13,12
chromium	dg	mg/kg	55,313	89,008	A		61,83
arsen	dg	mg/kg	20,307	31,607	B		8,99
cobalt	dg	mg/kg	7,604	18,495	A		23,30
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	6,999	17,398	B		167,66
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	3,827	3,827	A		155,10
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	16,687	55,474	B		26,08
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	16,687	55,474	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg	0,824	2,739	B		110,72
dieldrin	dg	ug/kg	0,824	2,739	<=AW		-
endrin	dg	ug/kg	0,824	2,739	<=AW		-
som drins 3	dg	ug/kg	2,472	8,218	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg	0,824	2,739	B		173,94
telodrin	dg	ug/kg	0,824	2,739	B		447,87
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	16,007	53,214	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg	0,824	2,739	B		30,45
a-HCH	dg	ug/kg	1,061	3,528	B		194,03
b-HCH	dg	ug/kg	8,588	28,551	B		339,24
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg	0,824	2,739	<=AW		-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	11,297	37,558	B		275,58
heptachloor	dg	ug/kg	0,824	2,739	A		291,34
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	0,957	3,183	A		6,09
som 2 chloordaan	dg	ug/kg	1,648	5,479	B		173,94
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg	1,648	5,479	B		36,97
som 23 OCB's	dg	ug/kg	38,149	126,826	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	56,000	186,170	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	2,565	8,528	A		468,56
PCB-52	dg	ug/kg	7,483	24,876	B		65,84
PCB-101	dg	ug/kg	14,967	49,756	B		116,33
PCB-118	dg	ug/kg	7,223	24,012	B		50,07
PCB-138	dg	ug/kg	22,525	74,885	B		177,35
PCB-153	dg	ug/kg	19,240	63,963	B		93,83
PCB-180	dg	ug/kg	10,793	35,882	B		99,34
som PCB 7	dg	ug/kg	84,796	281,902	B		102,81

*Aantal getoetste parameters:* 40

*Eindoordeel:* Klasse B

*Meldingen:*

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: L

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,87 %

-als lutumgehalte : 20,49 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,418	0,525	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,163	0,178	A	-	18,76
koper	dg	mg/kg	20,918	25,428	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	36,775	42,218	A	-	20,62
lood	dg	mg/kg	39,990	45,714	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	119,725	142,934	A	-	2,10
chrom	dg	mg/kg	46,784	51,426	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	12,941	15,168	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	11,330	13,181	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW	-	-
tin	dg	mg/kg	2,868	3,344	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,328	0,328	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	1,633	4,220	<=AW	-	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	1,633	4,220	<=AW	-	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,809	B	*	39,12
dieldrin	dg	ug/kg <	1,745	3,156	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,809	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,745	6,773	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,809	B	*	80,85
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,809	B	*	261,70
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	5,254	13,574	<=AW	-	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,809	A	*	100,95
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,809	B	*	50,71
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,809	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,809	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	7,234	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,809	A	*	158,36
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,809	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	3,617	B	*	80,85
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	3,617	A	*	80,85
som 23 OCB's	dg	ug/kg	17,675	45,666	<=AW	-	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	35,000	90,426	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,059	2,736	A	-	82,37
PCB-52	dg	ug/kg	1,118	2,888	A	-	44,38
PCB-101	dg	ug/kg	1,318	3,404	A	-	126,95
PCB-118	dg	ug/kg	1,138	2,941	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	1,604	4,144	A	-	3,60
PCB-153	dg	ug/kg	1,549	4,002	A	-	14,34
PCB-180	dg	ug/kg	1,204	3,110	A	-	24,42
som PCB 7	dg	ug/kg	8,989	23,224	A	-	16,12

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: M

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,69 %

-als lutumgehalte : 4,30 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,397	0,613	A		2,25
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,120	0,164	A		9,38
koper	dg	mg/kg	19,300	35,103	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	37,889	92,735	B		85,47
lood	dg	mg/kg	39,667	58,143	A		16,29
zink	dg	mg/kg	124,111	253,905	A		81,36
chromium	dg	mg/kg	44,889	76,602	A		39,28
arsen	dg	mg/kg	15,111	24,084	A		20,42
cobalt	dg	mg/kg	13,500	37,921	B		51,69
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	2,800	8,085	B		24,39
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,176	0,176	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	1,033	2,801	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	1,033	2,801	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,898	B	*	45,97
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,898	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,898	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	5,693	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,898	B	*	89,76
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,898	B	*	279,52
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	4,700	12,741	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,898	A	*	110,84
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,898	B	*	58,13
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,898	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,898	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	7,590	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,898	A	*	171,08
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,898	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	3,795	B	*	89,76
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	3,795	A	*	89,76
som 23 OCB's	dg	ug/kg	16,600	45,000	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	35,000	94,880	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,000	2,711	A		80,72
PCB-52	dg	ug/kg	1,000	2,711	A		35,54
PCB-101	dg	ug/kg	1,033	2,801	A		86,75
PCB-118	dg	ug/kg	1,000	2,711	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	1,678	4,548	A		13,70
PCB-153	dg	ug/kg	1,656	4,488	A		28,23
PCB-180	dg	ug/kg	1,167	3,163	A		26,51
som PCB 7	dg	ug/kg	8,533	23,133	A		15,66

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: N

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,93 %

-als lutumgehalte : 12,67 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	3,367	4,463	B		11,57
anorganisch kwik	dg	mg/kg	2,051	2,463	B		105,23
koper	dg	mg/kg	73,066	102,918	B		7,21
nikkel	dg	mg/kg	33,736	52,091	B		4,18
lood	dg	mg/kg	216,293	271,980	B		97,09
zink	dg	mg/kg	725,310	1064,445	B		89,07
chrom	dg	mg/kg	105,983	140,683	B		17,24
arsen	dg	mg/kg	41,052	54,019	B		86,27
cobalt	dg	mg/kg	12,516	20,307	A		35,38
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	15,283	25,031	B		285,10
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	5,916	5,916	A		294,38
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	43,191	87,622	B		99,14
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	43,191	87,622	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg	0,997	2,022	B		55,51
dieldrin	dg	ug/kg <	1,983	2,816	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,420	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg	3,084	6,257	<=AW		-
isodrin	dg	ug/kg <	1,586	2,253	B	*	125,25
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,420	B	*	184,02
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	18,076	36,670	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,420	A	*	57,79
a-HCH	dg	ug/kg <	1,241	1,763	B	*	46,90
b-HCH	dg	ug/kg <	1,241	1,763	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,241	1,763	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,966	7,051	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,420	A	*	102,87
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	1,548	3,141	A		4,70
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,483	3,526	B	*	76,29
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,840	A	*	42,01
som 23 OCB's	dg	ug/kg	33,336	67,629	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	184,259	373,802	A		96,74
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	4,628	9,388	A		525,86
PCB-52	dg	ug/kg	9,117	18,496	B		23,31
PCB-101	dg	ug/kg	17,953	36,422	B		58,36
PCB-118	dg	ug/kg	9,731	19,741	B		23,38
PCB-138	dg	ug/kg	26,552	53,865	B		99,50
PCB-153	dg	ug/kg	24,638	49,983	B		51,46
PCB-180	dg	ug/kg	13,747	27,887	B		54,93
som PCB 7	dg	ug/kg	106,366	215,782	B		55,24

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: 0

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,10 %

-als lutumgehalte : 27,38 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,317	0,379	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,093	0,094	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	21,512	23,266	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	41,989	39,318	A	-	12,34
lood	dg	mg/kg	34,363	36,295	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	102,520	104,933	<=AW	-	-
chromium	dg	mg/kg	52,363	49,986	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	13,957	14,886	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	13,121	12,218	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW	-	-
tin	dg	mg/kg	2,800	2,604	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,184	0,184	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,256	2,838	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,256	2,838	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,259	B	*	73,80
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,259	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,259	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	6,778	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,259	B	*	125,94
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,259	B	*	351,87
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,050	13,669	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	2,259	B	*	7,59
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,259	B	*	88,28
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,259	A	*	12,97
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	2,259	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	9,037	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,259	A	*	222,77
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	2,259	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	4,519	B	*	125,94
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	4,519	B	*	12,97
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,050	52,078	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	35,302	113,944	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,000	3,228	A	-	115,18
PCB-52	dg	ug/kg	1,002	3,236	A	-	61,78
PCB-101	dg	ug/kg	1,007	3,252	A	-	116,79
PCB-118	dg	ug/kg	1,005	3,245	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	1,008	3,253	<=AW	-	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,008	3,254	<=AW	-	-
PCB-180	dg	ug/kg	1,001	3,232	A	-	29,29
som PCB 7	dg	ug/kg	7,033	22,699	A	-	13,50

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: P

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,00 %

-als lutumgehalte : 5,96 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,333	2,164	A		260,68
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,744	1,005	A		569,86
koper	dg	mg/kg	31,075	56,571	A		41,43
nikkel	dg	mg/kg	17,238	37,796	A		7,99
lood	dg	mg/kg	94,000	137,858	A		175,72
zink	dg	mg/kg	318,250	628,587	B		11,65
chrom	dg	mg/kg	47,646	76,941	A		39,89
arsen	dg	mg/kg	18,792	29,970	B		3,35
cobalt	dg	mg/kg	6,758	16,576	A		10,51
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	9,117	22,859	B		251,68
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,669	2,669	A		77,91
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	12,612	63,062	B		43,32
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	12,612	63,062	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	169,23
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	10,500	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	250,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	600,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	8,029	40,146	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	66,67
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	191,67
b-HCH	dg	ug/kg	1,588	7,938	B		22,12
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,500	B	*	16,67
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg	3,688	18,438	B		84,38
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	400,00
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	0,888	4,438	A		47,92
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	250,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	7,000	B	*	75,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg	21,004	105,021	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	70,583	352,917	A		85,75
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,738	8,688	A		479,17
PCB-52	dg	ug/kg	2,804	14,021	A		601,04
PCB-101	dg	ug/kg	5,542	27,708	B		20,47
PCB-118	dg	ug/kg	3,338	16,688	B		4,30
PCB-138	dg	ug/kg	8,833	44,167	B		63,58
PCB-153	dg	ug/kg	8,171	40,854	B		23,80
PCB-180	dg	ug/kg	5,125	25,625	B		42,36
som PCB 7	dg	ug/kg	35,550	177,750	B		27,88

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: Q

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,94 %

-als lutumgehalte : 9,86 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,695	2,507	A		317,80
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,800	1,013	A		575,01
koper	dg	mg/kg	39,292	62,364	A		55,91
nikkel	dg	mg/kg	23,968	42,229	A		20,65
lood	dg	mg/kg	126,892	171,741	B		24,45
zink	dg	mg/kg	407,892	679,809	B		20,75
chromium	dg	mg/kg	59,189	84,884	A		54,33
arsen	dg	mg/kg	25,622	36,928	B		27,34
cobalt	dg	mg/kg	8,314	15,712	A		4,74
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	12,678	24,286	B		273,63
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	5,845	5,845	A		289,66
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	5,595	19,043	A		124,04
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	5,595	19,043	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,383	B	*	83,28
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,383	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,383	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	7,148	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,383	B	*	138,27
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,383	B	*	376,54
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	7,081	16,872	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg	1,489	5,069	B		141,38
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,383	B	*	98,56
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,383	A	*	19,14
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	2,383	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	9,531	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,383	A	*	240,39
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,649	3,928	A	*	30,94
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	4,765	B	*	138,27
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	4,765	B	*	19,14
som 23 OCB's	dg	ug/kg	18,100	61,610	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	106,973	364,121	A		91,64
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,368	4,655	A		210,33
PCB-52	dg	ug/kg	1,570	5,345	A		167,25
PCB-101	dg	ug/kg	2,178	7,415	A		394,33
PCB-118	dg	ug/kg	1,389	4,729	A		5,08
PCB-138	dg	ug/kg	2,757	9,384	A		134,59
PCB-153	dg	ug/kg	2,681	9,126	A		160,74
PCB-180	dg	ug/kg	1,676	5,704	A		128,15
som PCB 7	dg	ug/kg	13,619	46,357	A		131,78

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: R

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,55 %

-als lutumgehalte : 19,95 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,535	0,683	A		13,85
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,174	0,191	A		27,65
koper	dg	mg/kg	21,173	26,193	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	33,591	39,261	A		12,17
lood	dg	mg/kg	51,091	59,085	A		18,17
zink	dg	mg/kg	142,864	173,667	A		24,05
chromium	dg	mg/kg	45,727	50,870	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	12,909	15,343	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	11,523	13,673	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	2,800	3,332	<=AW		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,178	0,178	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,969	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	1,969	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,969	B	*	51,49
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,969	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,969	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	5,908	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,969	B	*	96,93
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,969	B	*	293,86
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	11,816	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,969	A	*	118,81
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,969	B	*	64,11
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,969	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,969	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	7,877	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,969	A	*	181,33
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,969	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	3,939	B	*	96,93
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	3,939	A	*	96,93
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	45,294	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	35,000	98,465	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,000	2,813	A		87,55
PCB-52	dg	ug/kg	1,000	2,813	A		40,66
PCB-101	dg	ug/kg	1,000	2,813	A		87,55
PCB-118	dg	ug/kg	1,000	2,813	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	1,000	2,813	<=AW		-
PCB-153	dg	ug/kg	1,000	2,813	<=AW		-
PCB-180	dg	ug/kg	1,000	2,813	A		12,53
som PCB 7	dg	ug/kg	7,000	19,693	<=AW		-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: S

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,55 %

-als lutumgehalte : 22,79 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,280	0,347	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,082	0,088	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	16,513	19,300	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	33,232	35,471	A	-	1,35
lood	dg	mg/kg	22,988	25,596	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	71,709	81,163	<=AW	-	-
chrom	dg	mg/kg	40,837	42,725	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	8,610	9,778	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	10,284	11,043	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW	-	-
tin	dg	mg/kg	2,800	3,010	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,102	0,102	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,973	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	1,973	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,973	B	*	51,78
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,973	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,973	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	5,920	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,973	B	*	97,32
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,973	B	*	294,64
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	11,839	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,973	A	*	119,24
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,973	B	*	64,43
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,973	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,973	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	7,893	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,973	A	*	181,88
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,973	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	3,946	B	*	97,32
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	3,946	A	*	97,32
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	45,383	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	37,378	105,363	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,000	2,819	A	-	87,92
PCB-52	dg	ug/kg	1,000	2,819	A	-	40,94
PCB-101	dg	ug/kg	1,000	2,819	A	-	87,92
PCB-118	dg	ug/kg	1,000	2,819	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	1,000	2,819	<=AW	-	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,004	2,829	<=AW	-	-
PCB-180	dg	ug/kg	1,000	2,819	A	-	12,75
som PCB 7	dg	ug/kg	7,004	19,742	<=AW	-	-

*Aantal getoetste parameters: 40*

*Eindoordeel: Vrij toepasbaar*

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: T

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,26 %

-als lutumgehalte : 8,05 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,026	1,599	A		166,50
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,401	0,524	A		249,39
koper	dg	mg/kg	21,839	37,118	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	18,618	36,111	A		3,17
lood	dg	mg/kg	70,909	99,950	A		99,90
zink	dg	mg/kg	220,636	398,452	A		184,61
chromium	dg	mg/kg	40,270	60,931	A		10,78
arsen	dg	mg/kg	17,303	26,242	A		31,21
cobalt	dg	mg/kg	6,433	13,615	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	8,318	17,904	B		175,45
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,221	2,221	A		48,05
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	0,912	4,040	<=AW		-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	0,912	4,040	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,101	B	*	138,51
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	3,101	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	3,101	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	9,302	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,101	B	*	210,07
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	3,101	B	*	520,13
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	18,604	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	3,101	B	*	47,65
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,101	B	*	158,39
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	3,101	A	*	55,03
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	3,101	B	*	3,36
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	12,403	B	*	24,03
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	3,101	A	*	342,95
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	3,101	A	*	3,36
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	6,201	B	*	210,07
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	6,201	B	*	55,03
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	71,315	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	84,667	375,034	A		97,39
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,000	4,430	A		195,30
PCB-52	dg	ug/kg	1,000	4,430	A		121,48
PCB-101	dg	ug/kg	1,000	4,430	A		195,30
PCB-118	dg	ug/kg	1,000	4,430	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	1,012	4,483	A		12,08
PCB-153	dg	ug/kg	1,006	4,456	A		27,33
PCB-180	dg	ug/kg	1,000	4,430	A		77,18
som PCB 7	dg	ug/kg	7,018	31,087	A		55,44

*Aantal getoetste parameters: 40*

*Eindoordeel: Klasse B*

*Meldingen:*

*\* Indicatief toetsresultaat*

*Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12*

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: U

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,34 %

-als lutumgehalte : 10,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,055	1,576	A		162,74
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,822	1,030	A		586,67
koper	dg	mg/kg	27,882	43,741	A		9,35
nikkel	dg	mg/kg	23,225	38,887	A		11,11
lood	dg	mg/kg	67,464	90,669	A		81,34
zink	dg	mg/kg	224,107	363,874	A		159,91
chromium	dg	mg/kg	55,107	76,743	A		39,53
arsen	dg	mg/kg	17,464	24,951	A		24,75
cobalt	dg	mg/kg	7,914	14,096	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW		-
tin	dg	mg/kg	7,771	14,006	B		115,48
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,521	1,521	A		1,38
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg	2,068	8,826	A		3,84
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	2,068	8,826	<=AW		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,988	B	*	129,83
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,988	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,988	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	8,963	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,988	B	*	198,78
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,988	B	*	497,56
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	6,639	28,338	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	2,988	B	*	42,28
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,988	B	*	148,98
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,988	A	*	49,39
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	2,988	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	11,951	B	*	19,51
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,988	A	*	326,83
hexachloorbutadien	dg	ug/kg	1,011	4,314	A		43,80
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	5,976	B	*	198,78
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	5,976	B	*	49,39
som 23 OCB's	dg	ug/kg	18,850	80,457	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	39,815	169,941	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	10,607	45,274	B		223,39
PCB-52	dg	ug/kg	12,393	52,896	B		252,64
PCB-101	dg	ug/kg	16,029	68,415	B		197,45
PCB-118	dg	ug/kg	10,464	44,665	B		179,15
PCB-138	dg	ug/kg	11,743	50,122	B		85,64
PCB-153	dg	ug/kg	14,264	60,884	B		84,50
PCB-180	dg	ug/kg	4,543	19,390	B		7,72
som PCB 7	dg	ug/kg	80,043	341,646	B		145,79

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 20-01-2010

Meetpunt: V

Datum monstername: 18-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,90 %

-als lutumgehalte : 22,35 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,322	0,396	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,093	0,099	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	16,294	19,076	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	32,247	34,892	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	26,808	29,885	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	82,636	94,139	<=AW	-	-
chromium	dg	mg/kg	40,884	43,174	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	9,394	10,684	<=AW	-	-
cobalt	dg	mg/kg	9,641	10,509	<=AW	-	-
molybdeen	dg	mg/kg	1,500	1,500	<=AW	-	-
tin	dg	mg/kg	2,800	3,056	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,198	0,198	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,232	2,211	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,232	2,211	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,794	B	*	38,03
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,794	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,794	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	5,383	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,794	B	*	79,44
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,794	B	*	258,88
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,162	11,056	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,794	A	*	99,38
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,794	B	*	49,53
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,794	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,794	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	7,178	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,794	A	*	156,34
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,794	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	3,589	B	*	79,44
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	3,589	A	*	79,44
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,162	41,561	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	41,566	106,551	<=AW	-	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg	1,036	2,657	A	-	77,11
PCB-52	dg	ug/kg	1,014	2,600	A	-	29,98
PCB-101	dg	ug/kg	1,040	2,667	A	-	77,80
PCB-118	dg	ug/kg	1,027	2,633	<=AW	-	-
PCB-138	dg	ug/kg	1,105	2,833	<=AW	-	-
PCB-153	dg	ug/kg	1,089	2,791	<=AW	-	-
PCB-180	dg	ug/kg	1,021	2,618	A	-	4,71
som PCB 7	dg	ug/kg	7,333	18,799	<=AW	-	-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 1 P1 (1-3)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,40 %

-als lutumgehalte : 7,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,806	1,260	A		109,98
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,283	0,373	A		148,81
koper	dg	mg/kg	21,233	36,609	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	22,667	45,594	A		30,27
lood	dg	mg/kg	58,733	83,484	A		66,97
zink	dg	mg/kg	176,433	325,866	A		132,76
chromium	dg	mg/kg	46,000	70,988	A		29,07
arsen	dg	mg/kg	17,367	26,619	A		33,10
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,564	0,564	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	0,900	2,625	A	*	5,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,600	4,667	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,500	7,292	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	10,000	29,167	B	*	82,29
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	10,000	29,167	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	0,900	2,625	B	*	101,92
dieldrin	dg	ug/kg <	1,500	4,375	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	0,900	2,625	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,300	9,625	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	0,900	2,625	B	*	162,50
telodrin	dg	ug/kg <	0,900	2,625	B	*	425,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	58,200	169,750	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	0,900	2,625	B	*	25,00
a-HCH	dg	ug/kg <	0,900	2,625	B	*	118,75
b-HCH	dg	ug/kg <	0,900	2,625	A	*	31,25
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	0,900	2,625	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	3,600	10,500	B	*	5,00
heptachloor	dg	ug/kg <	0,900	2,625	A	*	275,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	0,900	2,625	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	1,800	5,250	B	*	162,50
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	1,800	5,250	B	*	31,25
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	75,000	218,750	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	45,967	134,070	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	0,900	2,625	A	*	75,00
PCB-52	dg	ug/kg <	0,900	2,625	A	*	31,25
PCB-101	dg	ug/kg <	0,900	2,625	A	*	75,00
PCB-118	dg	ug/kg <	0,900	2,625	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	0,900	2,625	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	0,900	2,625	<=AW	*	-

PCB-180	dg	ug/kg <	0,900	2,625	A	*	5,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	6,300	18,375	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse A

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 2 P2 (1-3)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,90 %

-als lutumgehalte : 3,43 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	1,863	3,016	A		402,71
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,947	1,320	B		10,00
koper	dg	mg/kg	48,867	93,575	A		133,94
nikkel	dg	mg/kg	18,267	47,593	A		35,98
lood	dg	mg/kg	151,600	228,746	B		65,76
zink	dg	mg/kg	460,867	998,011	B		77,27
chromium	dg	mg/kg	64,000	112,544	A		104,63
arsen	dg	mg/kg	29,467	48,738	B		68,06
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,330	2,330	A		55,33
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg	2,400	8,276	B		18,23
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	6,500	15,690	A	*	84,58
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg	6,950	23,966	<=AW		-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	7,000	16,897	B	*	5,60
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	7,000	16,897	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	0,900	2,172	B	*	67,11
dieldrin	dg	ug/kg <	1,400	3,379	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	0,900	2,172	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,200	7,724	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	0,900	2,172	B	*	117,24
telodrin	dg	ug/kg <	0,900	2,172	B	*	334,48
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	55,200	133,241	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	0,900	2,172	B	*	3,45
a-HCH	dg	ug/kg <	0,900	2,172	B	*	81,03
b-HCH	dg	ug/kg <	0,900	2,172	A	*	8,62
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	0,900	2,172	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	3,600	8,690	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg	0,900	3,103	A		343,35
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	0,900	2,172	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	1,800	4,345	B	*	117,24
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	1,800	4,345	B	*	8,62
som 23 OCB's	dg	ug/kg	50,530	174,241	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	54,400	187,586	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	0,900	2,172	A	*	44,83
PCB-52	dg	ug/kg <	0,900	2,172	A	*	8,62
PCB-101	dg	ug/kg	1,100	3,793	A		152,87
PCB-118	dg	ug/kg <	0,900	2,172	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	1,800	6,207	A		55,17
PCB-153	dg	ug/kg	1,500	5,172	A		47,78

PCB-180	dg	ug/kg	1,100	3,793	A	51,72
som PCB 7	dg	ug/kg	7,390	25,483	A	27,41

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Klasse B

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklassen industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 3 S1/V1 (1-3)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,08 %

-als lutumgehalte : 8,03 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,252	0,413	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,070	0,092	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	14,000	24,621	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	17,700	34,353	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	22,867	32,879	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	52,567	97,185	<=AW	-	-
chrom	dg	mg/kg	21,467	32,493	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	8,167	12,701	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,378	0,378	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	26,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,500	5,250	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,400	8,400	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	7,700	26,950	B	*	68,44
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	7,700	26,950	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	0,900	3,150	B	*	142,31
dieldrin	dg	ug/kg <	1,400	4,900	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	0,900	3,150	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,200	11,200	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	0,900	3,150	B	*	215,00
telodrin	dg	ug/kg <	0,900	3,150	B	*	530,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	56,400	197,400	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	0,900	3,150	B	*	50,00
a-HCH	dg	ug/kg <	0,900	3,150	B	*	162,50
b-HCH	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	57,50
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	0,900	3,150	B	*	5,00
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	3,600	12,600	B	*	26,00
heptachloor	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	350,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	5,00
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	1,800	6,300	B	*	215,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	1,800	6,300	B	*	57,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	73,100	255,850	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	33,367	116,783	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	110,00
PCB-52	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	57,50
PCB-101	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	110,00
PCB-118	dg	ug/kg <	0,900	3,150	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	0,900	3,150	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	0,900	3,150	<=AW	*	-

PCB-180	dg	ug/kg <	0,900	3,150	A	*	26,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	6,300	22,050	A	*	10,25

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 4 S2/V2 (1-3)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,05 %

-als lutumgehalte : 4,93 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,252	0,433	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,070	0,097	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	13,767	26,660	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	13,267	31,094	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	22,633	34,364	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	42,700	90,064	<=AW	-	-
chromium	dg	mg/kg	21,233	35,468	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	7,933	13,227	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,350	0,350	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	0,800	2,800	A	*	12,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,400	4,900	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,200	7,700	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	8,400	29,400	B	*	83,75
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	8,400	29,400	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	0,800	2,800	B	*	115,38
dieldrin	dg	ug/kg <	1,400	4,900	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	0,800	2,800	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	10,500	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	0,800	2,800	B	*	180,00
telodrin	dg	ug/kg <	0,800	2,800	B	*	460,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	54,200	189,700	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	0,800	2,800	B	*	33,33
a-HCH	dg	ug/kg <	0,800	2,800	B	*	133,33
b-HCH	dg	ug/kg <	0,800	2,800	A	*	40,00
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	0,800	2,800	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	3,200	11,200	B	*	12,00
heptachloor	dg	ug/kg <	0,800	2,800	A	*	300,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	0,800	2,800	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	1,600	5,600	B	*	180,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	1,600	5,600	B	*	40,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	69,300	242,550	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	32,200	112,700	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	0,800	2,800	A	*	86,67
PCB-52	dg	ug/kg <	0,800	2,800	A	*	40,00
PCB-101	dg	ug/kg <	0,800	2,800	A	*	86,67
PCB-118	dg	ug/kg <	0,800	2,800	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	0,800	2,800	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	0,800	2,800	<=AW	*	-

PCB-180	dg	ug/kg <	0,800	2,800	A	*	12,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	5,600	19,600	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 5 PT (3-4)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,65 %

-als lutumgehalte : 5,40 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,283	0,470	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,107	0,146	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	15,568	29,143	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	16,500	37,489	A	-	7,11
lood	dg	mg/kg	35,973	53,594	A	-	7,19
zink	dg	mg/kg	75,404	153,696	A	-	9,78
chromium	dg	mg/kg	24,191	39,782	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	9,177	14,934	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,468	0,468	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,800	6,300	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,900	10,150	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	9,800	34,300	B	*	114,37
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	9,800	34,300	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	196,15
dieldrin	dg	ug/kg <	1,700	5,950	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	10,00
som drins 3	dg	ug/kg <	3,900	13,650	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	285,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	670,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	68,400	239,400	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	83,33
a-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	220,83
b-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	28,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,400	15,400	B	*	54,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	450,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	28,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	285,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	92,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	88,700	310,450	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	39,518	138,314	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
PCB-101	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	10,00

PCB-180	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,700	26,950	A	*	34,75

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 6 PT (4-5)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,92 %

-als lutumgehalte : 7,23 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,313	0,460	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,093	0,122	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	15,018	24,928	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	17,086	34,714	<=AW	-	-
lood	dg	mg/kg	27,396	38,082	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	61,846	111,631	<=AW	-	-
chrom	dg	mg/kg	24,791	38,463	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	9,427	14,050	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,359	0,359	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,200	3,928	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	3,500	6,249	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	12,700	22,676	B	*	41,72
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	12,700	22,676	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,300	2,321	B	*	78,55
dieldrin	dg	ug/kg <	2,100	3,750	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	4,700	8,392	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,300	2,321	B	*	132,11
telodrin	dg	ug/kg <	1,300	2,321	B	*	364,23
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	83,200	148,552	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,300	2,321	B	*	10,53
a-HCH	dg	ug/kg <	1,300	2,321	B	*	93,43
b-HCH	dg	ug/kg <	1,300	2,321	A	*	16,06
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	5,200	9,285	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,300	2,321	A	*	231,59
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,600	4,642	B	*	132,11
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,600	4,642	B	*	16,06
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	107,400	191,761	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	45,023	80,387	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	2,321	A	*	54,74
PCB-52	dg	ug/kg <	1,300	2,321	A	*	16,06
PCB-101	dg	ug/kg <	1,300	2,321	A	*	54,74
PCB-118	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-

PCB-180	dg	ug/kg <	1,300	2,321	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	9,100	16,248	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 7 PTSV2 (nieuwe bodem)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,03 %

-als lutumgehalte : 8,16 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,422	0,568	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,124	0,157	A		4,81
koper	dg	mg/kg	17,413	26,660	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	14,207	27,381	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	35,267	46,700	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	84,220	141,165	A		0,83
chrom	dg	mg/kg	28,627	43,165	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	9,487	13,306	<=AW		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,405	0,405	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	2,200	2,554	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	3,500	4,063	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	11,700	13,582	A	*	352,74
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	11,700	13,582	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,300	1,509	B	*	16,09
dieldrin	dg	ug/kg <	2,000	2,322	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	4,600	5,340	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,300	1,509	B	*	50,91
telodrin	dg	ug/kg <	1,300	1,509	B	*	201,82
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	81,600	94,726	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,300	1,509	A	*	67,68
a-HCH	dg	ug/kg <	1,300	1,509	B	*	25,76
b-HCH	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	5,200	6,036	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,300	1,509	A	*	115,59
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,600	3,018	B	*	50,91
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,600	3,018	A	*	50,91
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	105,700	122,703	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	65,000	107,794	<=AW		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,300	1,509	A	*	0,61
PCB-52	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,300	1,509	A	*	0,61
PCB-118	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-

PCB-180	dg	ug/kg <	1,300	1,509	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	9,100	10,564	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 8 SV (3-5)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,69 %

-als lutumgehalte : 5,43 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,258	0,427	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,070	0,095	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	14,136	26,406	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	17,723	40,196	A	-	14,85
lood	dg	mg/kg	23,418	34,848	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	48,882	99,428	<=AW	-	-
chrom	dg	mg/kg	24,436	40,149	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	8,241	13,390	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,388	0,388	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,900	6,650	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	3,000	10,500	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	10,500	36,750	B	*	129,69
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	10,500	36,750	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	196,15
dieldrin	dg	ug/kg <	1,800	6,300	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	10,00
som drins 3	dg	ug/kg <	4,000	14,000	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	285,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	670,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	70,800	247,800	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	83,33
a-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	220,83
b-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	28,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,400	15,400	B	*	54,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	450,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	28,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	285,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	92,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	91,300	319,550	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	42,509	148,782	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
PCB-101	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	10,00

PCB-180	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,700	26,950	A	*	34,75

*Aantal getoetste parameters:* 40

*Eindoordeel:* Vrij toepasbaar

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-06-2011

Meetpunt: 9 PTSV1 (nieuwe bodem)

Datum monstername: 22-04-2011

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

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

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,56 %

-als lutumgehalte : 5,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,262	0,436	<=AW	-	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,072	0,098	<=AW	-	-
koper	dg	mg/kg	14,573	27,187	<=AW	-	-
nikkel	dg	mg/kg	17,573	39,426	A	-	12,65
lood	dg	mg/kg	23,704	35,249	<=AW	-	-
zink	dg	mg/kg	47,682	96,547	<=AW	-	-
chromium	dg	mg/kg	26,232	42,862	<=AW	-	-
arsen	dg	mg/kg	8,464	13,739	<=AW	-	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,352	0,352	<=AW	-	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,800	6,300	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,900	10,150	<=AW	*	-
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	dg	ug/kg <	9,400	32,900	B	*	105,62
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	9,400	32,900	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	196,15
dieldrin	dg	ug/kg <	1,700	5,950	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	10,00
som drins 3	dg	ug/kg <	3,900	13,650	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	285,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	670,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	68,400	239,400	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	83,33
a-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	220,83
b-HCH	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,100	3,850	B	*	28,33
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,400	15,400	B	*	54,00
heptachloor	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	450,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	28,33
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	285,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,200	7,700	B	*	92,50
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	88,700	310,450	<=AW	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	41,714	145,998	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
PCB-101	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	10,00

PCB-180	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,700	26,950	A	*	34,75

Aantal getoetste parameters: 40

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

*Meldingen:*

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Einde uitvoerverslag



## Bijlage 3 : Resultaten toetsing P95-waarden aan saneringscriterium m.b.v. Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl		V. Sanscrit 2.0.12.3
Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren		V. rapport 2.09
<b>Algemeen</b>		
<b>Naam dossier:</b>	Munnikenland	
<b>Code:</b>	217472	
<b>Beoordelaar:</b>	gijsbert.schuur@hotmail.com	
<b>Datum rapport:</b>	vrijdag 30 september 2011	
<b>Type bodemgebruik:</b>	huidig	
<b>Uitgevoerde beoordelingen:</b>		
<b>Stap 1: Ernst van de verontreiniging:</b> Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van: - <b>Ernstige bodemverontreiniging</b>		
	<b>Stap 2: Standaardbeoordeling</b>	<b>Stap 3: Uitgebreide beoordeling</b>
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2
<b>Opmerkingen bij dossier:</b>		
<div style="border: 1px solid black; height: 30px;"></div>		
<b>Over Sanscrit</b>		
Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.		
<b>Uitgangspunten</b> De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd. De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor: <ul style="list-style-type: none"><li>• een geval van ernstige bodemverontreiniging;</li><li>• een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;</li><li>• huidig en voorgenomen gebruik;</li><li>• grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;</li><li>• alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.</li></ul>		
<b>Eindconclusie</b>		
Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.		

### Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

#### Per stof

Stof	Doseis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Groen met natuurwaarden</b>			
Arsen	2,07e-5	1,00e-3	0,02
Chroom (III)	9,02e-5	5,00e-3	0,02
Nikkel	1,87e-4	5,00e-2	0,00
Zink	4,58e-4	5,00e-1	0,00
<b>Landbouw (zonder boerderij en erf)</b>			
Arsen	1,37e-4	1,00e-3	0,14
Chroom (III)	7,27e-4	5,00e-3	0,15
Nikkel	4,77e-3	5,00e-2	0,10
Zink	1,03e-2	5,00e-1	0,04

#### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Nee
Groen met natuurwaarden	Nee

#### Toelichting:

#### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
<b>Groen met natuurwaarden</b>		
Arsen	0	1,00
Chroom (III)	0	6,00e-1
Nikkel	0	5,00e-2
<b>Landbouw (zonder boerderij en erf)</b>		
Arsen	0	1,00
Chroom (III)	0	6,00e-1
Nikkel	0	5,00e-2

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Groen met natuurwaarden</b>	
<b>Arseen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Chroom (III)</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Nikkel</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.86
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Landbouw (zonder boerderij en erf)</b>	
<b>Arseen</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	23.18
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	76.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.59
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Chroom (III)</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	32.23
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	87.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.52
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Nikkel</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	57.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.33
Permeatie drinkwater	0.00
<b>Zink</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

#### Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [µg/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Groen met natuurwaarden</b>					
Arsen	84,00				
Chroom (III)	401,00				
Nikkel	140,00				
Zink	1869,00				
<b>Landbouw (zonder boerderij) en erf</b>					
Arsen	84,00				
Chroom (III)	401,00				
Nikkel	140,00				
Zink	1869,00				

#### Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Landbouw (zonder boerderij en erf)	Als kind	5,00	0,75	1,25
Groen met natuurwaarden	Als kind	5,00	0,75	1,25

## Bijlage 4 : Toetsing pentachloorfenol en pentachloorbenzeen

## Toetsing pentachloorfenol en pentachloorbenzeen

Een groot deel van het onderzoek waarop de bodemkwaliteitskaart is gebaseerd, is uitgevoerd in 2007/2008. In de onderzochte analysepakketten ontbreken de stoffen pentachloorbenzeen en pentachloorfenol. Deze stoffen zijn pas later toegevoegd aan de standaard (C2-)pakketten voor waterbodemonderzoek. Met name in de bodemlagen tot 3 m -mv., met uitzondering van de dijken, zijn minder dan 20 waarnemingen voor de genoemde stoffen beschikbaar. De dieper gelegen lagen en de dijken zijn in 2010/2011 onderzocht en hierin is het complete analysepakket betrokken.

Aanvullend onderzoek naar deze parameters is niet zinvol als uit de beschikbare waarnemingen blijkt dat pentachloorfenol en pentachloorbenzeen geen invloed hebben op de klasse-indeling van de betreffende zone.

Alle monsters uit de zones A t/m Z die op pentachloorbenzeen en pentachloorfenol zijn onderzocht, staan in de volgende tabel. Hieruit blijkt dat in geen enkel geval het gehalte aan pentachloorfenol de detectielimiet overschrijdt. Incidenteel (in vijf gevallen) is sprake van een verhoogd gehalte aan pentachloorbenzeen. Voor deze monsters is op basis van pentachloorbenzeen de waterbodemkwaliteitsklasse bepaald. Vervolgens is nagegaan in welke zone het betreffende monster ligt en in welke kwaliteitsklasse de zone is ingedeeld. Uit de vergelijking blijkt dat in geen enkel geval pentachloorbenzeen bepalend is voor de bodemkwaliteitsklassen van de zone.

Conclusie van de onderbouwing is aanvullend onderzoek naar pentachloorbenzeen en -fenol niet noodzakelijk is.

Tabel: Toetsing pentachloorfenol en pentachloorbenzeen

Monster	Org. stof % (m/m) ds	Lutum % (m/m) ds	Pentachloor- benzeen mg/kg ds	Achtergrond- waarde	Maximale waarde klasse A	Maximale waarde klasse B	Pentachloor- fenol mg/kg ds	Eendoordeel individueel monster o.b.v. pentachloor- benzeen en -fenol	Monster genomen in BKK-zone:	Eendoordeel BKK- zone
U337-1	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
U337-2	1,3	1,8	<0,0010				<0,010			
U337-3	<0,5	1,1	<0,0010				<0,010			
U337-4	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
MM30	4,5	11,1	0,013	0,001125	0,00315	13,5	<0,023	Klasse B	Zone D	Niet toepasbaar
MM31	1,4	2,7	0,0017	0,0005	0,0014	6	<0,010	Klasse B	Zone K	Klasse B, o.b.v. metalen
MM32	1	1,5	0,0024	0,0005	0,0014	6	<0,010	Klasse B	Zone P	Klasse B, o.b.v. metalen
MM33	15,2	16,4	0,09	0,0038	0,01064	45,6	<0,050	Klasse B	Zone P	Klasse B, o.b.v. metalen
PT101	<0,5	3,9	<0,0010				<0,010			
PT102	1,8	5,2	<0,0015				<0,015			
PT201	0,6	3,4	<0,0011				<0,011			
PT202	0,7	2	<0,0016				<0,016			
PT301	<0,5	<1,0	<0,0011				<0,010			
PT302	1,5	4,3	<0,0015				<0,015			
S2V2103	<0,5	2,3	<0,0010				<0,010			
S2V2203	0,5	1,1	<0,0010				<0,010			
S2V2303	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
PT112	2,8	14,9	<0,0021				<0,021			
PT113	1,8	7,3	<0,0015				<0,015			
PT114	5,2	7,8	<0,0025				<0,026			
PT115	3,5	16,9	<0,0021				<0,010			
PT116	3,9	14,7	<0,0024				<0,024			
PT213	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
PT311	1,3	<1,0	<0,0010				<0,010			





Monster	Org. stof % (m/m) ds	Lutum % (m/m) ds	Pentachloor- benzeen mg/kg ds	Achtergrond- waarde	Maximale waarde klasse A	Maximale waarde klasse B	Pentachloor- fenol mg/kg ds	Eindoordeel individueel monster o.b.v. pentachloor- benzeen en -fenol	Monster genomen in BKK-zone:	Eindoordeel BKK- zone
PT214	4	17,4	<0,0023				<0,023			
PT312	28,2	32,5	<0,0050				<0,050			
PT215	7	9,2	<0,0026				<0,026			
PT216	29,8	34,3	<0,0050				<0,050			
PT105	2,8	9,8	<0,0021				<0,021			
PT106	<0,5	2,4	<0,0013				<0,013			
PT107	4,1	13,9	<0,0019				<0,019			
PT108	1,3	3	<0,0016				<0,016			
PT109	0,8	<1,0	<0,0010				<0,010			
PT110	<0,5	2,1	<0,0010				<0,010			
PT111	1,8	<1,0	<0,0010				<0,010			
PT206	1,2	1,9	<0,0011				<0,011			
PT207	1,1	4,4	<0,0016				<0,016			
PT208	3,6	8,2	<0,0019				<0,020			
PT209	23,1	32,7	<0,0050				<0,050			
PT210	1,4	7,8	<0,0023				<0,023			
PT211	3,9	11,7	<0,0020				<0,020			
PT212	<0,5	1,2	<0,0010				<0,010			
PT306	<0,5	1,6	<0,0010				<0,010			
PT307	0,5	2,8	<0,0012				<0,012			
PT308	31,1	43,7	<0,0050				<0,050			
PT309	3,6	15	<0,0018				<0,018			
PT310	11,8	5,1	<0,0010				<0,010			
V115	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
V116	3,4	6	<0,0010				<0,019			
V216	2,8	18,6	<0,0019				<0,010			
PT104	0,7	1,1	<0,0010				<0,010			
PT204	0,6	<1,0	<0,0010				<0,010			



Monster	Org. stof % (m/m) ds	Lutum % (m/m) ds	Pentachloor- benzeen mg/kg ds	Achtergrond- waarde	Maximale waarde klasse A	Maximale waarde klasse B	Pentachloor- fenol mg/kg ds	Eindoordeel individueel monster o.b.v. pentachloor- benzeen en -fenol	Monster genomen in BKK-zone:	Eindoordeel BKK- zone
PT205	4,9	12,4	<0,0012				<0,010			
PT305	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
V113	3,4	16,4	<0,0022				<0,010			
V114	1,2	4,6	<0,0017				<0,017			
V213	3,7	19,3	<0,0022				<0,010			
V214	3,3	16,7	<0,0010				<0,010			
V215	2,1	4,6	<0,0016				<0,016			
S1V1101	1,9	16,5	<0,0015				<0,010			
S1V1102	1	5	<0,0010				<0,010			
S1V1103	<0,5	2,6	<0,0013				<0,013			
S1V1201	2,5	8,2	<0,0016				<0,016			
S1V1203	<0,5	1,5	<0,0013				<0,013			
S1V1202	<0,5	1,8	<0,0012				<0,012			
S1V1301	0,5	<1,0	<0,0017				<0,017			
S1V1302	0,6	<1,0	<0,0014				<0,014			
S1V1303	<0,5	<1,0	<0,0016				<0,016			
V108	2,3	10,8	<0,0023				<0,023			
V208	3,1	12,4	<0,0022				<0,022			
V109	1,9	7,3	<0,0019				<0,010			
V110	0,8	3,5	<0,0017				<0,017			
V209	1,7	6,1	<0,0019				<0,010			
V210	0,5	<1,0	<0,0011				<0,012			
V111	<0,5	<1,0	<0,0014				<0,014			
V211	<0,5	<1,0	<0,0012				<0,012			
V112	<0,5	3,1	<0,0016				<0,016			
V212	<0,5	<1,0	<0,0014				<0,014			
P1101	1	1,6	<0,0010				<0,010			
P1102	3,1	8,4	<0,0019				<0,010			

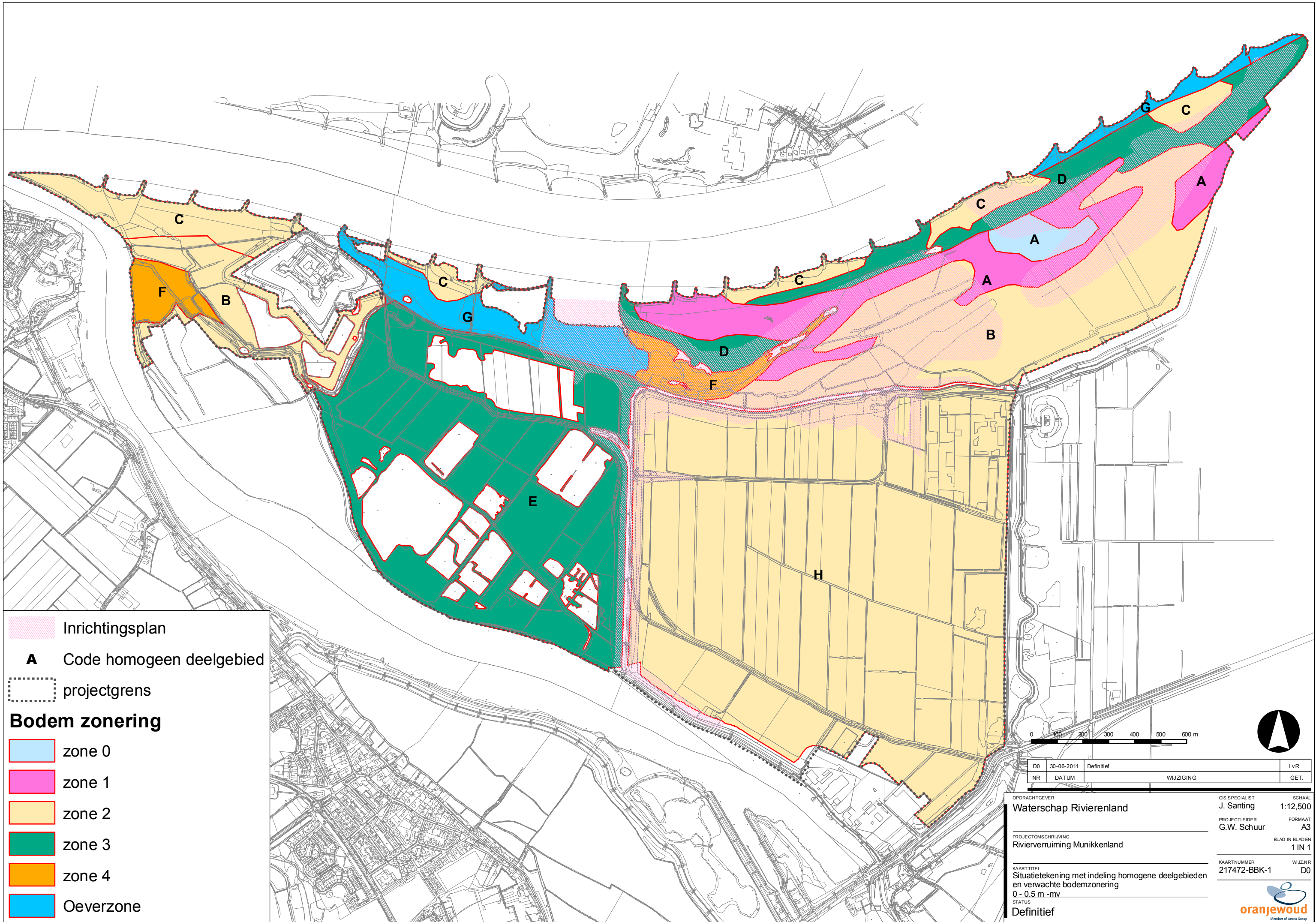
Monster	Org. stof % (m/m) ds	Lutum % (m/m) ds	Pentachloor- benzeen mg/kg ds	Achtergrond- waarde	Maximale waarde klasse A	Maximale waarde klasse B	Pentachloor- fenol mg/kg ds	Eindoordeel individueel monster o.b.v. pentachloor- benzeen en -fenol	Monster genomen in BKK-zone:	Eindoordeel BKK- zone
P1103	3,1	12,2	<0,0010				<0,023			
P1201	2,2	9,3	<0,0018				<0,010			
P1202	<0,5	<1,0	<0,0015				<0,015			
P1203	0,5	<1,0	<0,0013				<0,013			
P1301	0,5	<1,0	<0,0017				<0,017			
P1302	<0,5	<1,0	<0,0014				<0,014			
P1303	0,8	1,1	<0,0015				<0,015			
P1401	1,3	<1,0	<0,0010				<0,010			
P2101	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
P2102	8	8,9	0,0059	0,002	0,0056	24	<0,010	Klasse B	Zone P	Klasse B, o.b.v. metalen
P2103	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
P2201	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
P2202	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
P2203	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
P2301	<0,5	1,2	<0,0010				<0,010			
P2302	0,6	3,1	<0,0014				<0,014			
P2303	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
P2401	5,4	5,4	<0,0024				<0,010			
P2402	2,8	2,5	<0,0010				<0,010			
S2V2101	0,7	1,8	<0,0010				<0,010			
S2V2102	2,1	10,7	<0,0016				<0,016			
S2V2201	<0,5	<1,0	<0,0013				<0,013			
S2V2202	5,4	8,3	<0,0021				<0,022			
S2V2301	0,6	1,6	<0,0015				<0,015			
S2V2302	4,5	8,5	<0,0022				<0,010			
V103	4,4	13,8	<0,0021				<0,021			
V104	2,5	7	<0,0020				<0,015			



Monster	Org. stof % (m/m) ds	Lutum % (m/m) ds	Pentachloor- benzeen mg/kg ds	Achtergrond- waarde	Maximale waarde klasse A	Maximale waarde klasse B	Pentachloor- fenol mg/kg ds	Eindoordeel individueel monster o.b.v. pentachloor- benzeen en -fenol	Monster genomen in BKK-zone:	Eindoordeel BKK- zone
V105	0,7	4,6	<0,0016				<0,016			
V106	<0,5	<1,0	<0,0014				<0,014			
V107	4	8,4	<0,0017				<0,017			
V203	4,1	14,1	<0,0024				<0,024			
V204	<0,5	<1,0	<0,0010				<0,010			
V205	<0,5	1,3	<0,0010				<0,010			
V206	<0,5	<1,0	<0,0011				<0,011			
V207	3,7	11,5	<0,0020				<0,020			
PT103	0,6	1,7	<0,0020				<0,010			
PT203	0,7	3,5	<0,0020				<0,013			
PT303	1,2	5	<0,0014				<0,014			
PT304	0,7	1,7	<0,0020				<0,012			
V101	0,7	2,4	<0,0013				<0,013			
V201	<0,5	1,2	<0,0012				<0,012			
V102	1	7,9	<0,0013				<0,013			
V202	<0,5	1	<0,0010				<0,010			

: gehalte groter dan de detectielimiet

# TEKENINGEN



Inrichtingsplan  
**A** Code homogeen deelgebied  
 projectgrens  
**Bodem zonering**  
 zone 0  
 zone 1  
 zone 2  
 zone 3  
 zone 4  
 Oeverzone

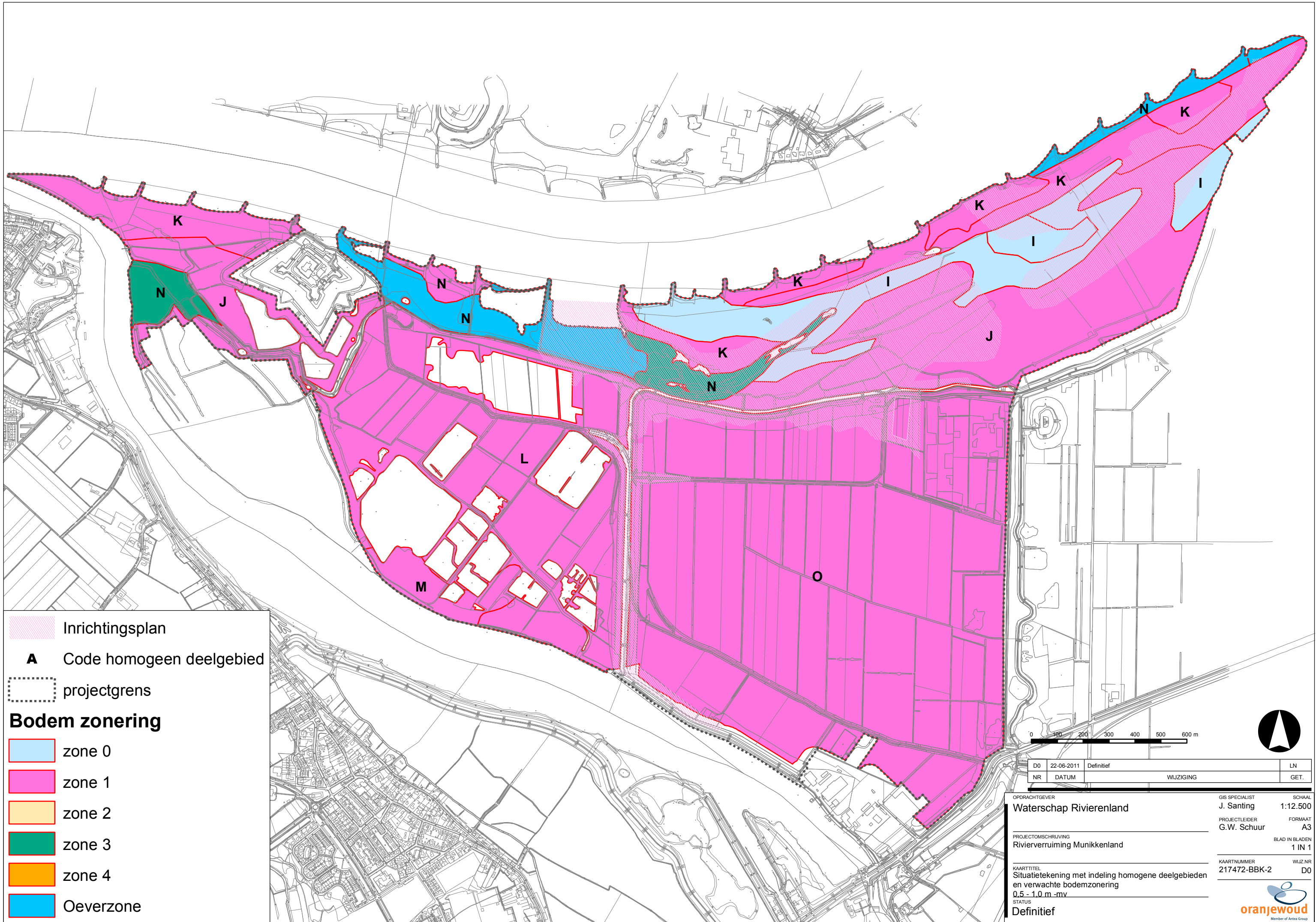
0 100 200 300 400 500 600 m









DO	30-06-2011	Definitief		LvR
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland		J. Santing	1:12,500
PROJECTLEIDER		G.W. Schuur	FORMAAT
Rivierverruiming Munikkenland			A3
PROJECTOMSCHRIJVING		BLAD IN BLADEN	
Situatietekening met indeling homogene deelgebieden en verwachte bodemzonering 0 - 0.5 m -mv		1 IN 1	
STATUS		KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Definitief		217472-BBK-1	DO

Member of Antea Group






 Inrichtingsplan  
**A** Code homogeen deelgebied  
 projectgrens  
**Bodem zonering**  
 zone 0  
 zone 1  
 zone 2  
 zone 3  
 zone 4  
 Oeverzone

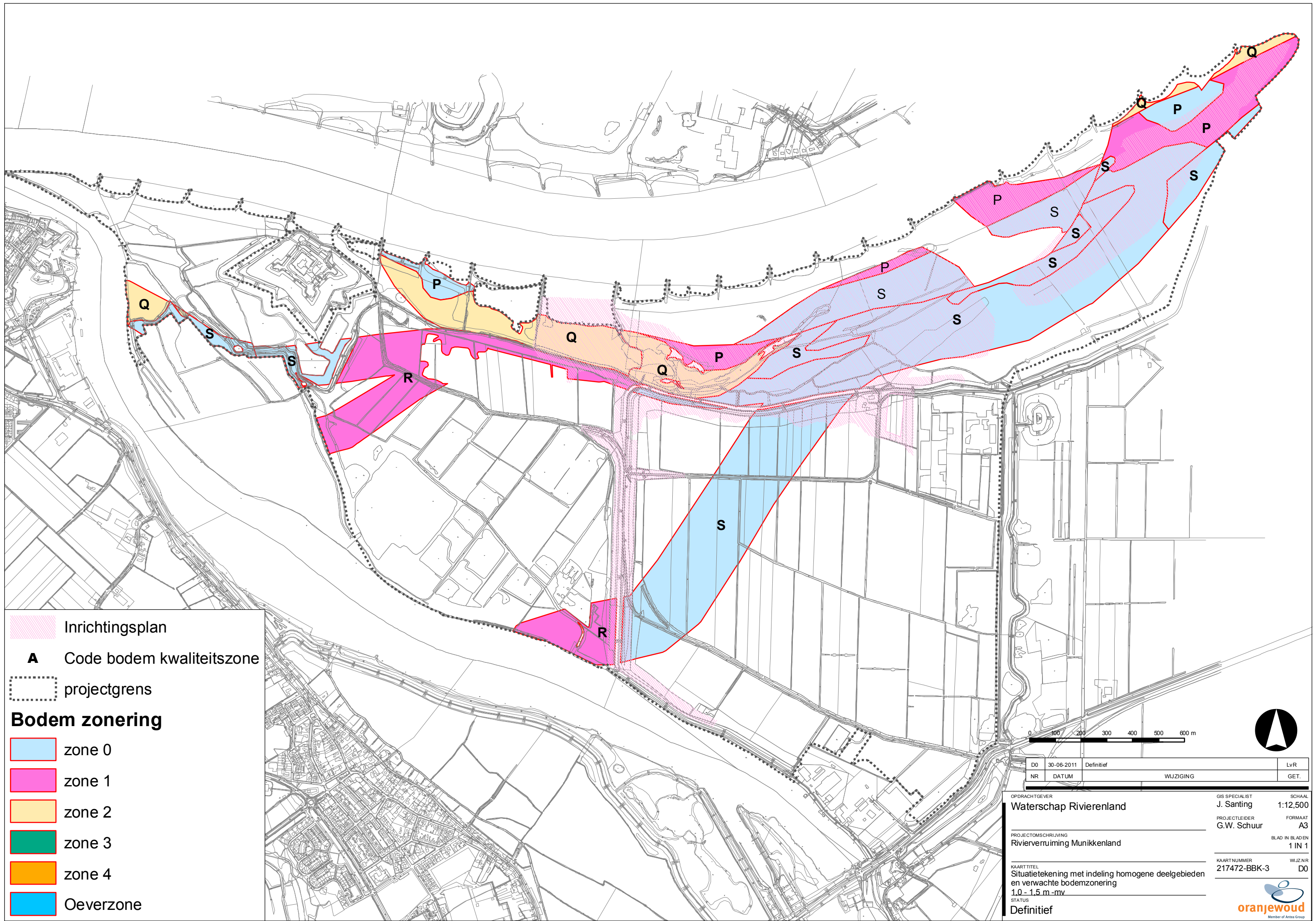
DO	22-06-2011	Definitief	LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.









OPRACHTGEVER: Waterschap Rivierenland  
 GIS SPECIALIST: J. Santing  
 PROJECTLEIDER: G.W. Schuur  
 PROJECTOMSCHRIJVING: Rivierverruiming Munikkenland  
 KAARTTITEL: Situatietekening met indeling homogene deelgebieden en verwachte bodemzonering 0,5 - 1,0 m -mv  
 STATUS: Definitief


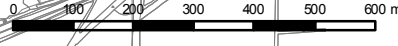
SCHAAAL: 1:12.500  
 FORMAAT: A3  
 BLAD IN BLADEN: 1 IN 1  
 KAARTNUMMER: 217472-BBK-2  
 WIJZ.NR: DO

  
 Member of Arntex Group






 Inrichtingsplan  
**A** Code bodem kwaliteitszone  
 projectgrens  
**Bodem zonering**  
 zone 0  
 zone 1  
 zone 2  
 zone 3  
 zone 4  
 Oeverzone

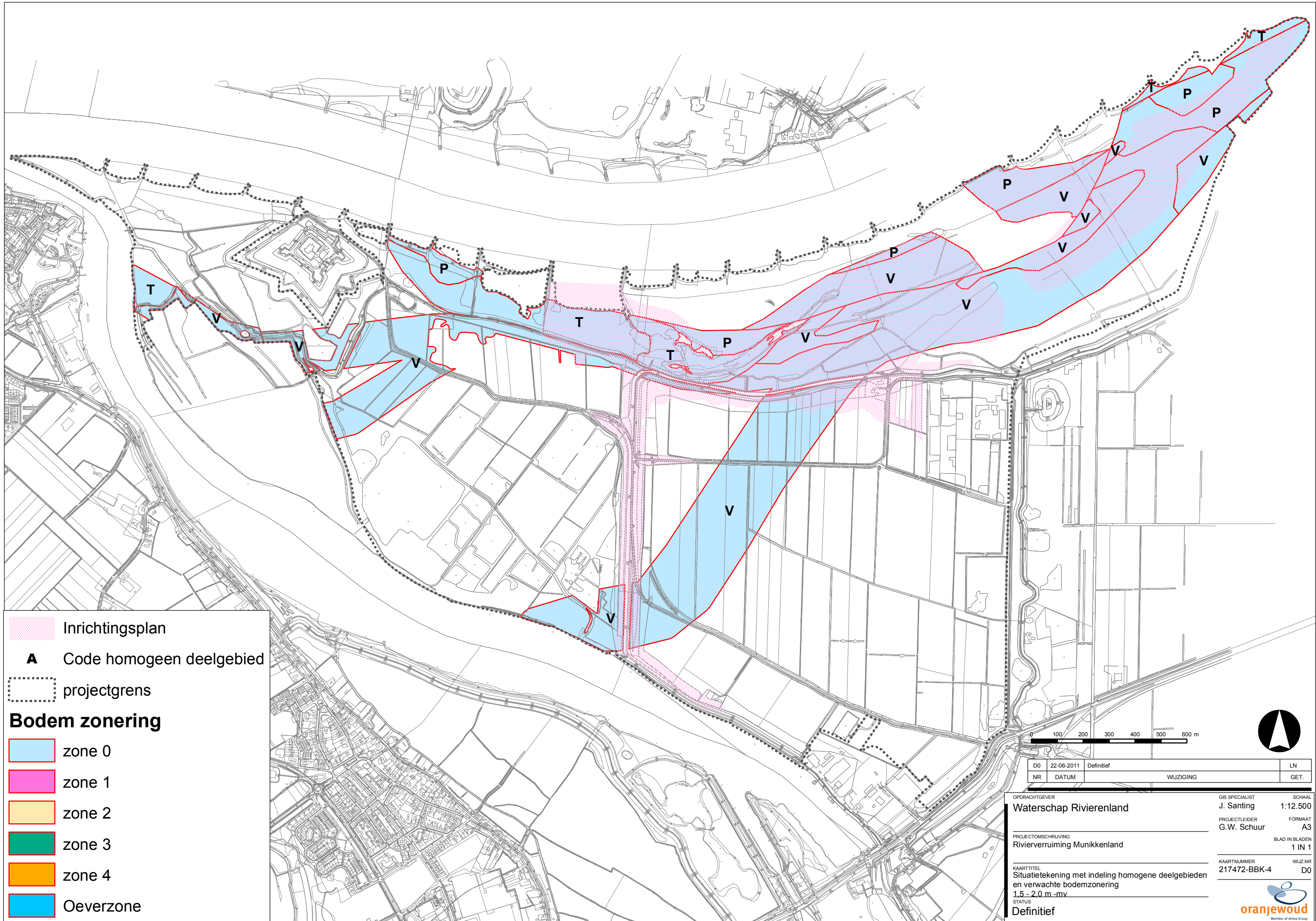
  
  

DO	30-06-2011	Definitief		LvR
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPRACHTGEVER: **Waterschap Rivierenland**  
 GIS SPECIALIST: **J. Santing**      SCHAAL: **1:12,500**  
 PROJECTLEIDER: **G.W. Schuur**      FORMAAT: **A3**  
 PROJECTOMSCHRIJVING: **Rivierverruiming Munikkenland**      BLAD IN BLADEN: **1 IN 1**  
 KAARTNUMMER: **217472-BBK-3**      WIJZ.NR: **DO**  
 KAART TITEL: **Situatietekening met indeling homogene deelgebieden en verwachte bodemzonering 1,0 - 1,5 m -mv**  
 STATUS: **Definitief**







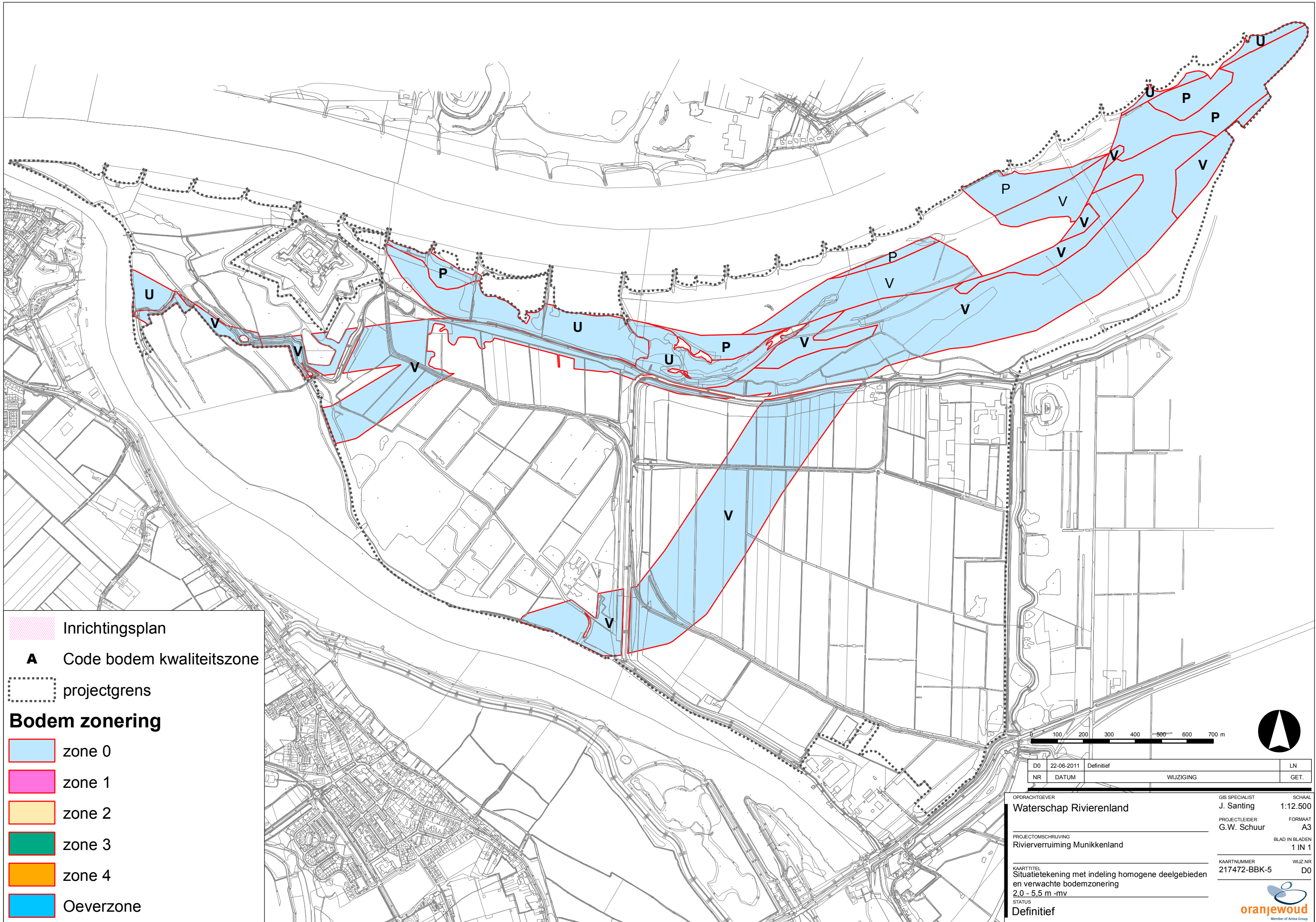
Inrichtingsplan  
**A** Code homogeen deelgebied  
 projectgrens  
**Bodem zonerings**  
 zone 0  
 zone 1  
 zone 2  
 zone 3  
 zone 4  
 Oeverzone

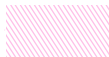





DO	22-06-2011	Definitief	LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

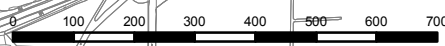

OPRACHTGEVER <b>Waterschap Rivierenland</b>	GIS SPECIALIST <b>J. Santing</b>	SCHAAAL <b>1:12.500</b>
PROJECTOMSCHRIJVING <b>Rivierverruiming Munikkenland</b>	PROJECTLEIDER <b>G.W. Schuur</b>	FORMAAT <b>A3</b>
KAARTITEL <b>Situatietekening met indeling homogene deelgebieden en verwachte bodemzonerings 1,5 - 2,0 m -mv</b>	KAARTNUMMER <b>217472-BBK-4</b>	BLAD IN BLADEN <b>1 IN 1</b>
STATUS <b>Definitief</b>	WIJZ.NR <b>DO</b>	

R:\00175000\00177840\GIS\maps\177840\_BBK4.mxd






 Inrichtingsplan  
**A** Code bodem kwaliteitszone  
 projectgrens  
**Bodem zonering**  
 zone 0  
 zone 1  
 zone 2  
 zone 3  
 zone 4  
 Oeverzone

 0 100 200 300 400 500 600 700 m  


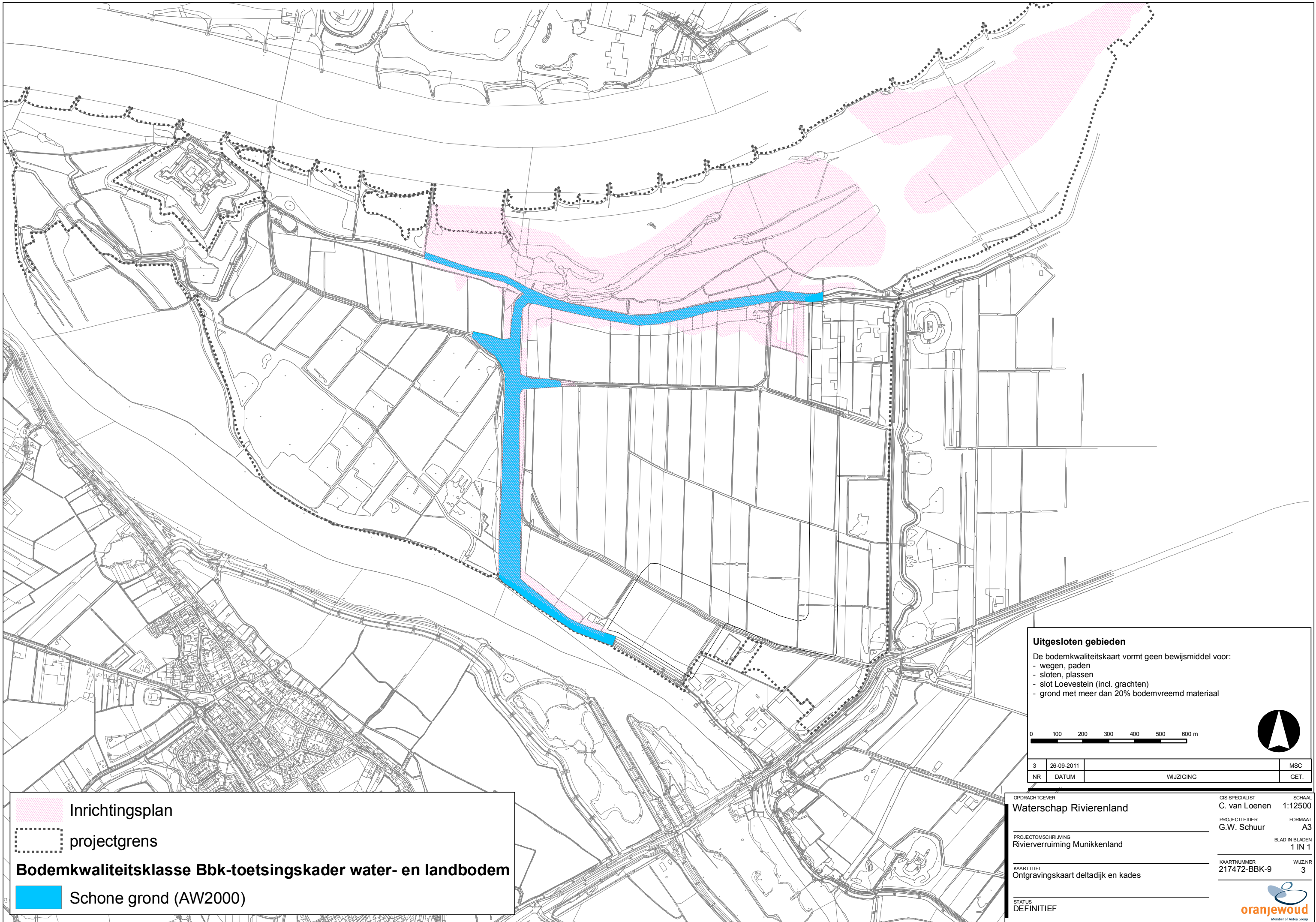
DO	22-06-2011	Definitief	LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.




OPRACHTGEVER  
**Waterschap Rivierenland**  
 GIS SPECIALIST  
 J. Santing  
 PROJECTLEIDER  
 G.W. Schuur  
 PROJECTOMSCHRIJVING  
 Rivierverruiming Munikkenland  
 KAARTTITEL  
 Situatietekening met indeling homogene deelgebieden  
 en verwachte bodemzonering  
 2,0 - 5,5 m -mv  
 STATUS  
 Definitief

SCHAAL  
 1:12.500  
 FORMAAT  
 A3  
 BLAD IN BLADEN  
 1 IN 1  
 KAARTNUMMER  
 217472-BBK-5  
 WIJZ.NR  
 DO

  
 Member of Antea Group  
 R:\00175000\00177840\GIS\maps\177840\_BBK5.mxd





 Inrichtingsplan  
 projectgrens  
**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader water- en landbodem**  
 Schone grond (AW2000)

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

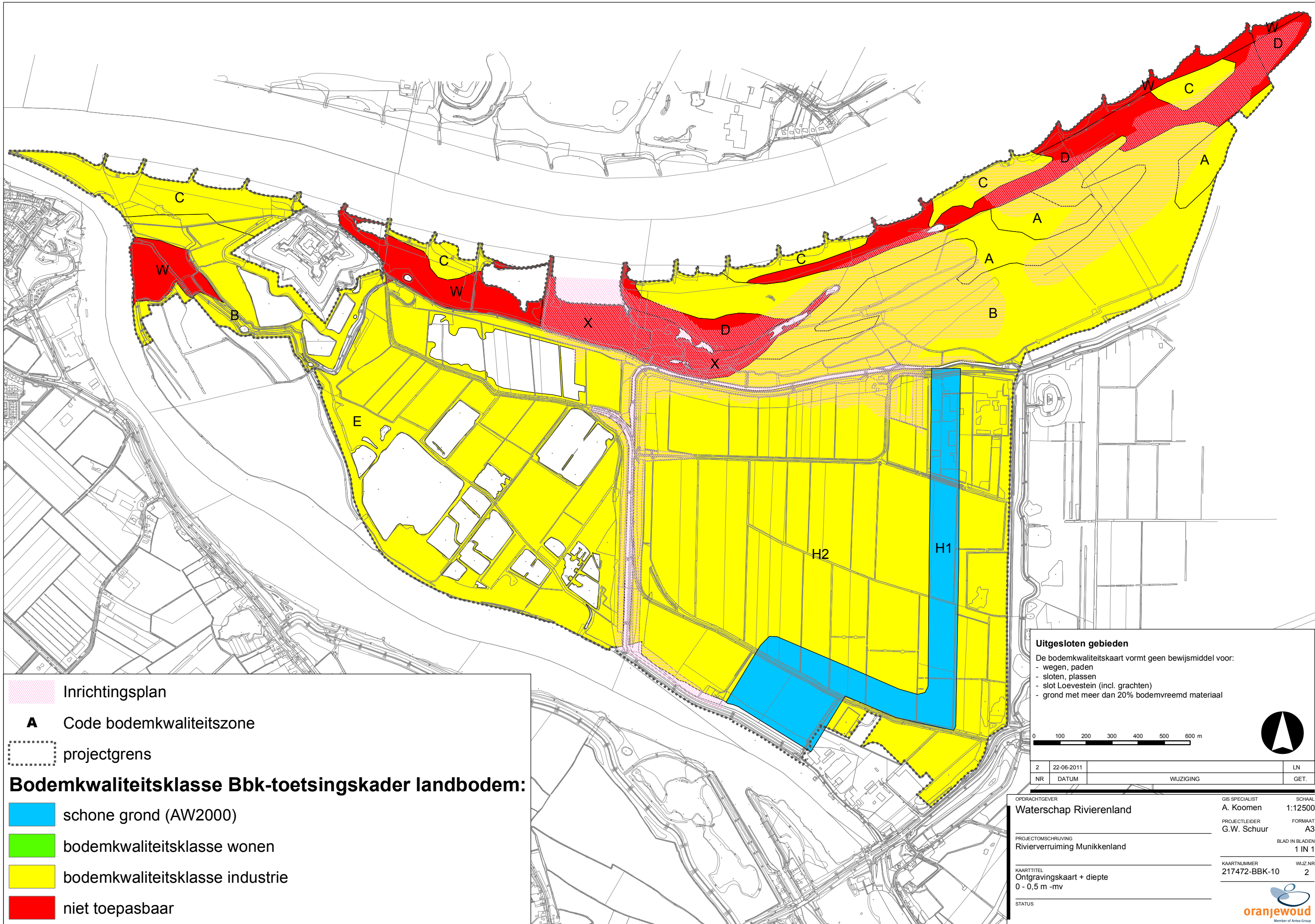
0 100 200 300 400 500 600 m

3	26-09-2011		MSC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	C. van Loenen	1:12500
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Rivierverruiming Munikkenland	G.W. Schuur	A3
		BLAD IN BLADEN
		1 IN 1
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Ontgravingskaart deltadijk en kades	217472-BBK-9	3
STATUS		
DEFINITIEF		

  
 Member of Antea Group





 Inrichtingsplan

**A** Code bodemkwaliteitszone

 projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader landbodern:**

-  schone grond (AW2000)
-  bodemkwaliteitsklasse wonen
-  bodemkwaliteitsklasse industrie
-  niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

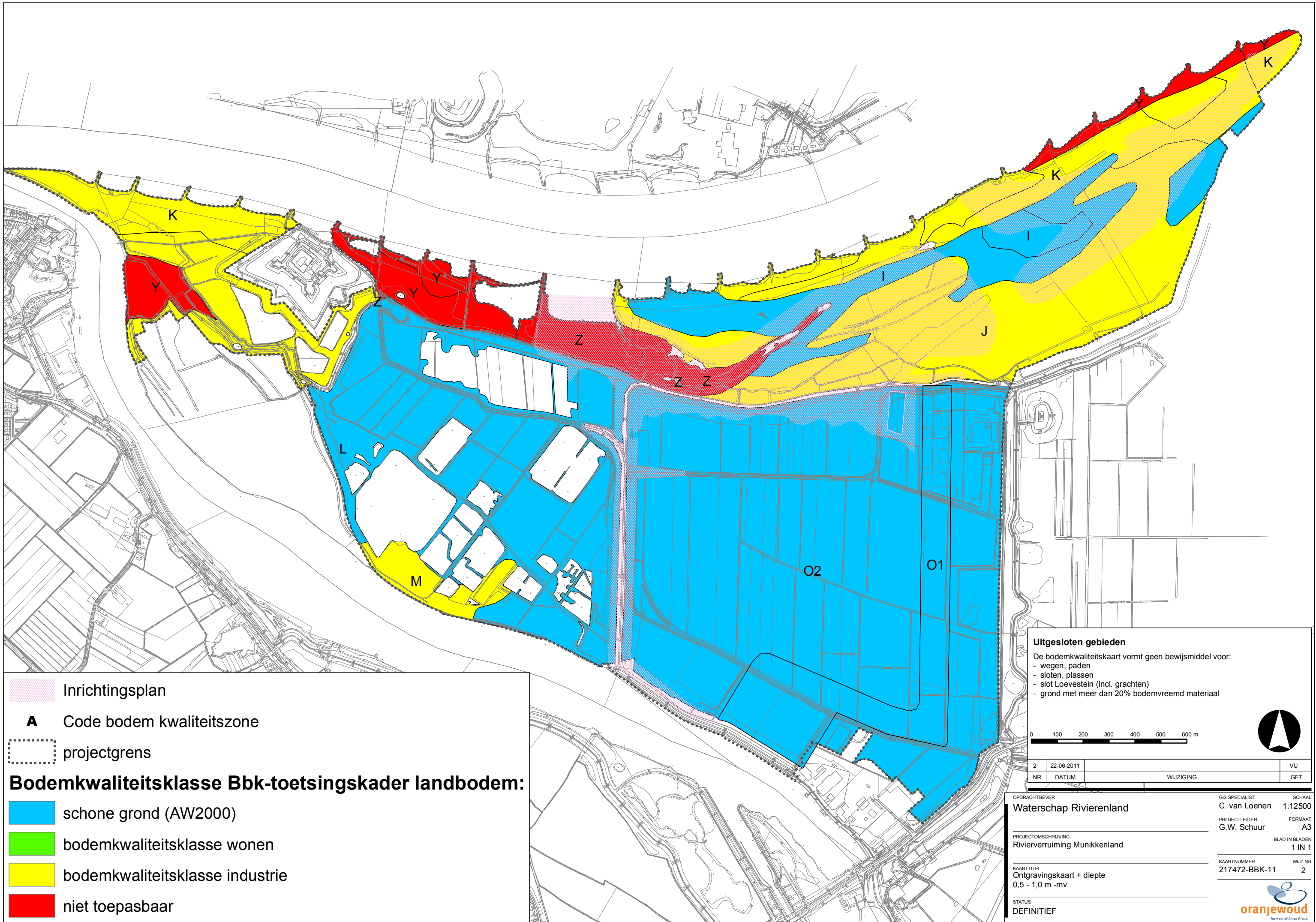
0 100 200 300 400 500 600 m

2	22-06-2011		LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

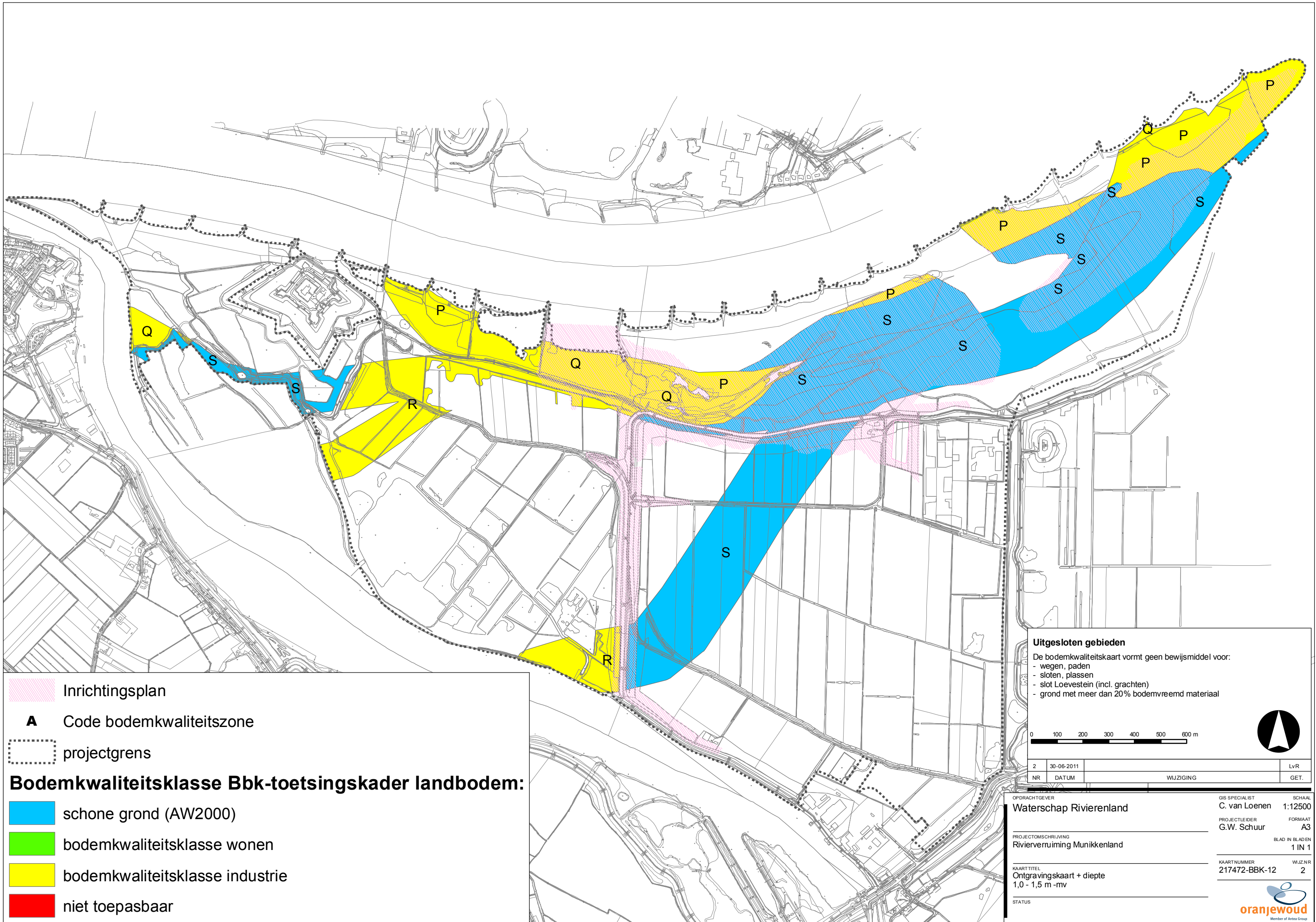
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	A. Koomen	1:12500
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Rivierverruiming Munikkenland	G.W. Schuur	A3
		BLAD IN BLADEN
		1 IN 1
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Ontgravingskaart + diepte 0 - 0,5 m -mv	217472-BBK-10	2
STATUS		

 **Oranjewoud**  
Member of Antea Group









**Inrichtingsplan**

**A** Code bodemkwaliteitszone

projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader landbodtem:**

- schone grond (AW2000)
- bodemkwaliteitsklasse wonen
- bodemkwaliteitsklasse industrie
- niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

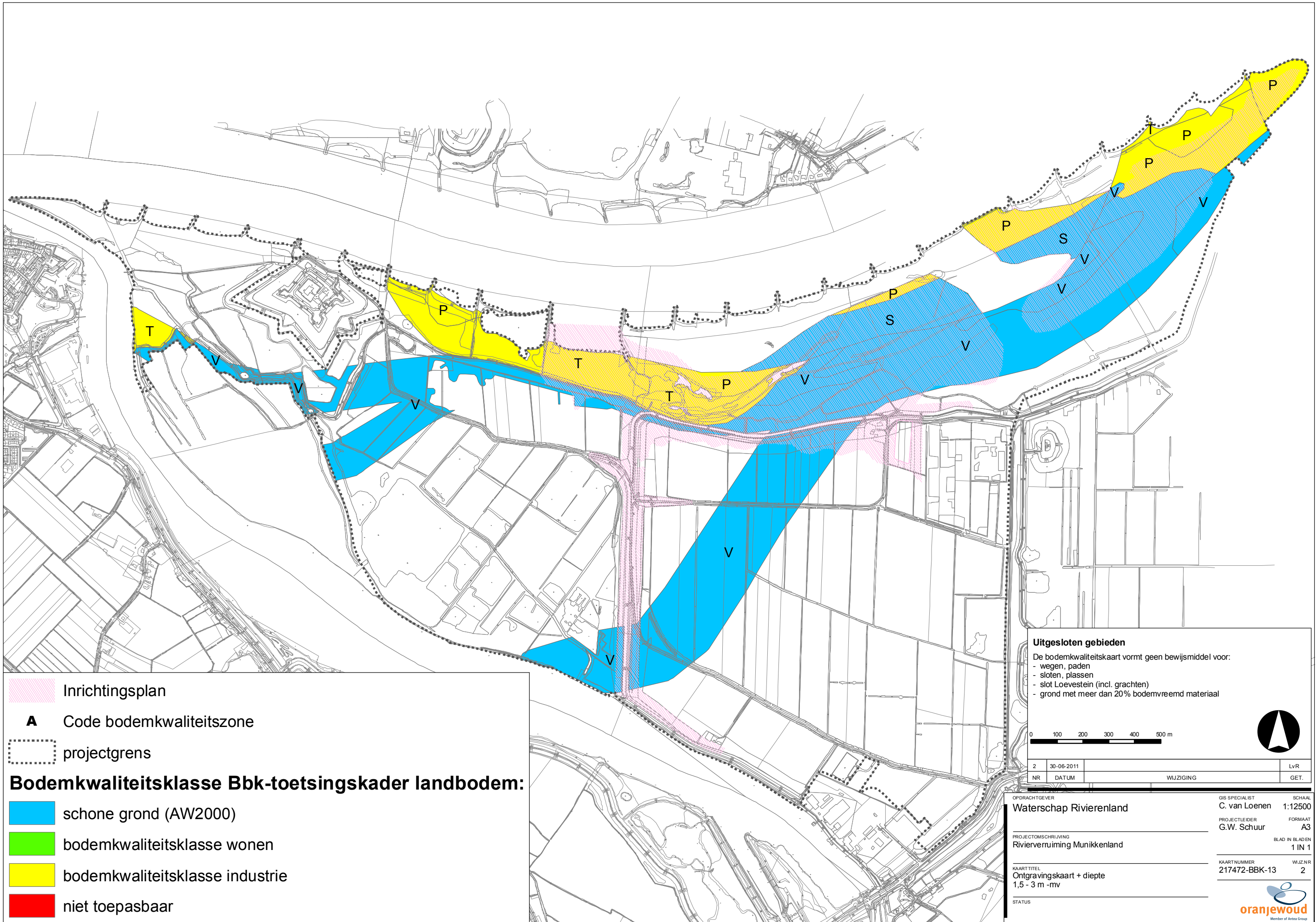
0 100 200 300 400 500 600 m

2	30-06-2011		LvR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	C. van Loenen	1:12500
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G.W. Schuur	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN	
Rivierverruiming Munikkenland	1 IN 1	
KAART TITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Ontgravingskaart + diepte 1,0 - 1,5 m -mv	217472-BBK-12	2
STATUS		

**oranjewoud**  
Member of Antea Group





 Inrichtingsplan

**A** Code bodemkwaliteitszone

 projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader landbodem:**

 schone grond (AW2000)

 bodemkwaliteitsklasse wonen

 bodemkwaliteitsklasse industrie

 niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

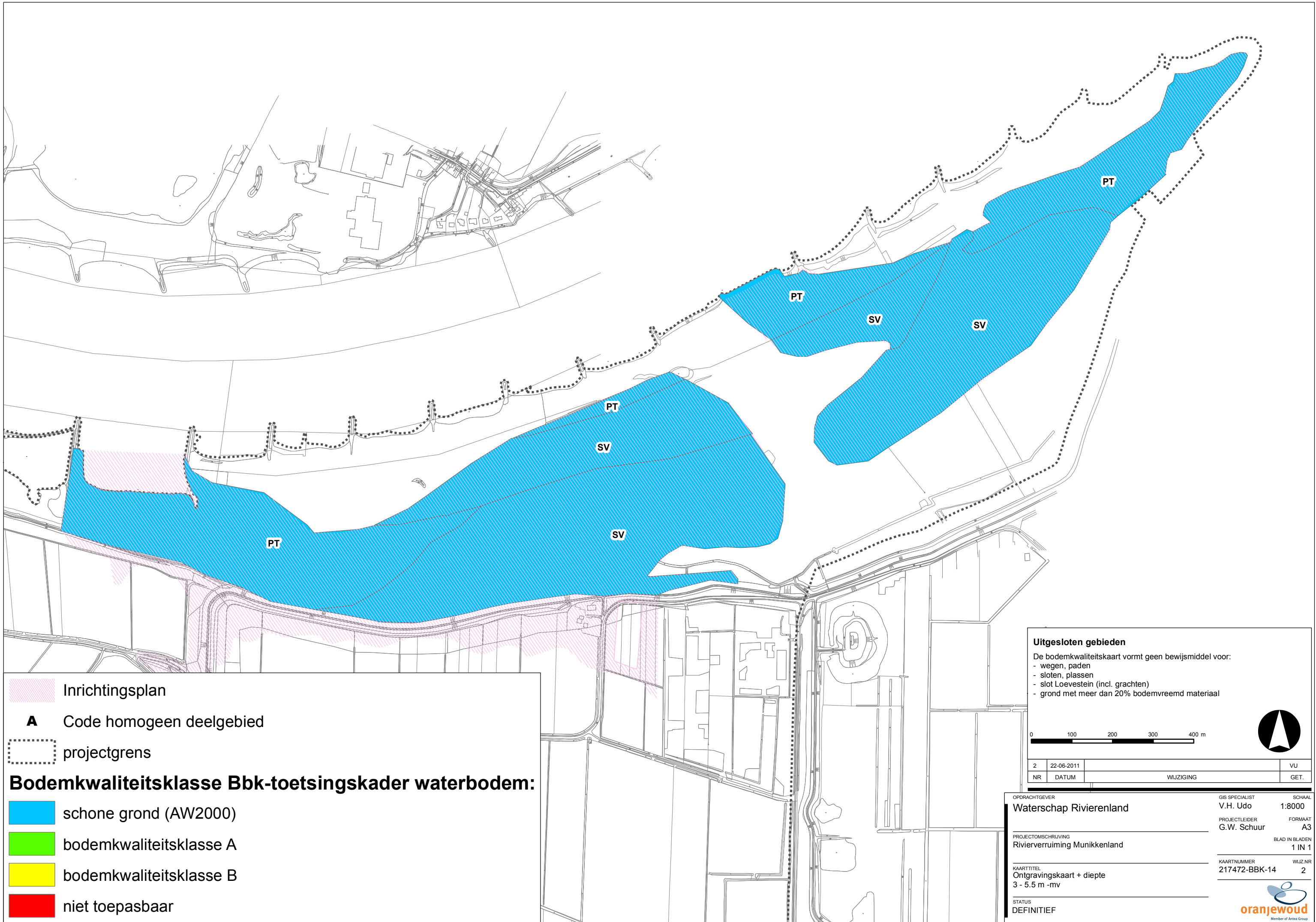
0 100 200 300 400 500 m

2	30-06-2011		LvR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	C. van Loenen 1:12500
PROJECTLEIDER	FORMAAT
G.W. Schuur	A3
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN
Rivierverruiming Munikkenland	1 IN 1
KAART TITEL	WIJZ.NR
Ontgravingskaart + diepte 1,5 - 3 m -mv	2
STATUS	

 **Oranjewoud**  
Member of Antea Group





**Inrichtingsplan**

**A** Code homogeen deelgebied

projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader waterbodem:**

- schone grond (AW2000)
- bodemkwaliteitsklasse A
- bodemkwaliteitsklasse B
- niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

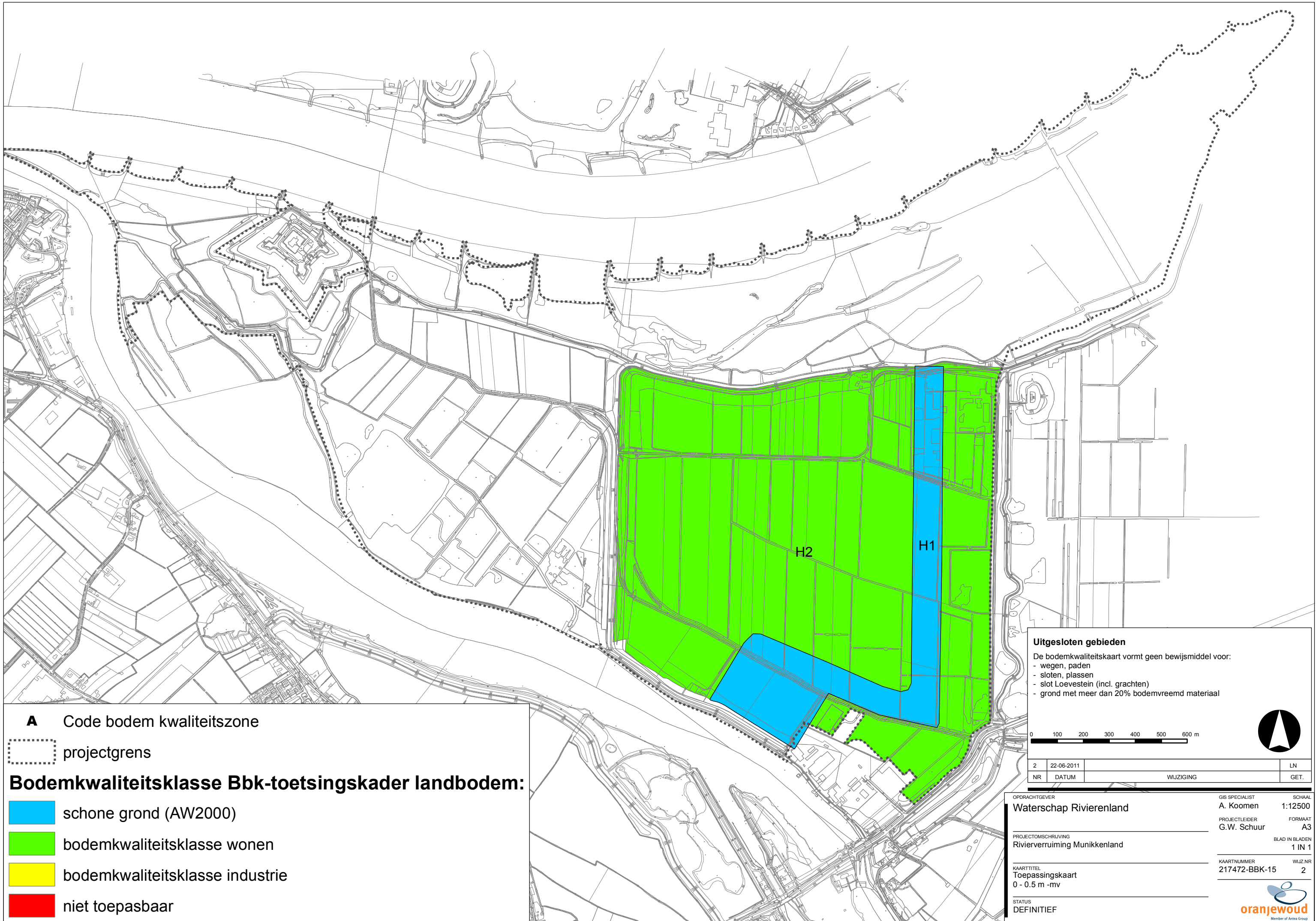
0 100 200 300 400 m

2	22-06-2011		VU
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	V.H. Udo	1:8000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Rivierverruiming Munikkenland	G.W. Schuur	A3
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	BLAD IN BLADEN
Ontgravingskaart + diepte 3 - 5.5 m -mv	217472-BBK-14	1 IN 1
STATUS	WIJZ.NR	
DEFINITIEF	2	

**oranjewoud**  
Member of Antea Group





**A** Code bodem kwaliteitszone

----- projectgrens

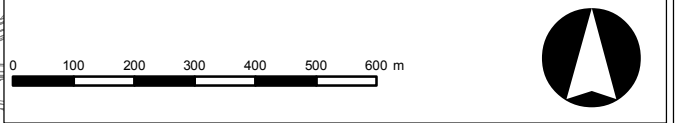
**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader landbodtem:**

- schone grond (AW2000)
- bodemkwaliteitsklasse wonen
- bodemkwaliteitsklasse industrie
- niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

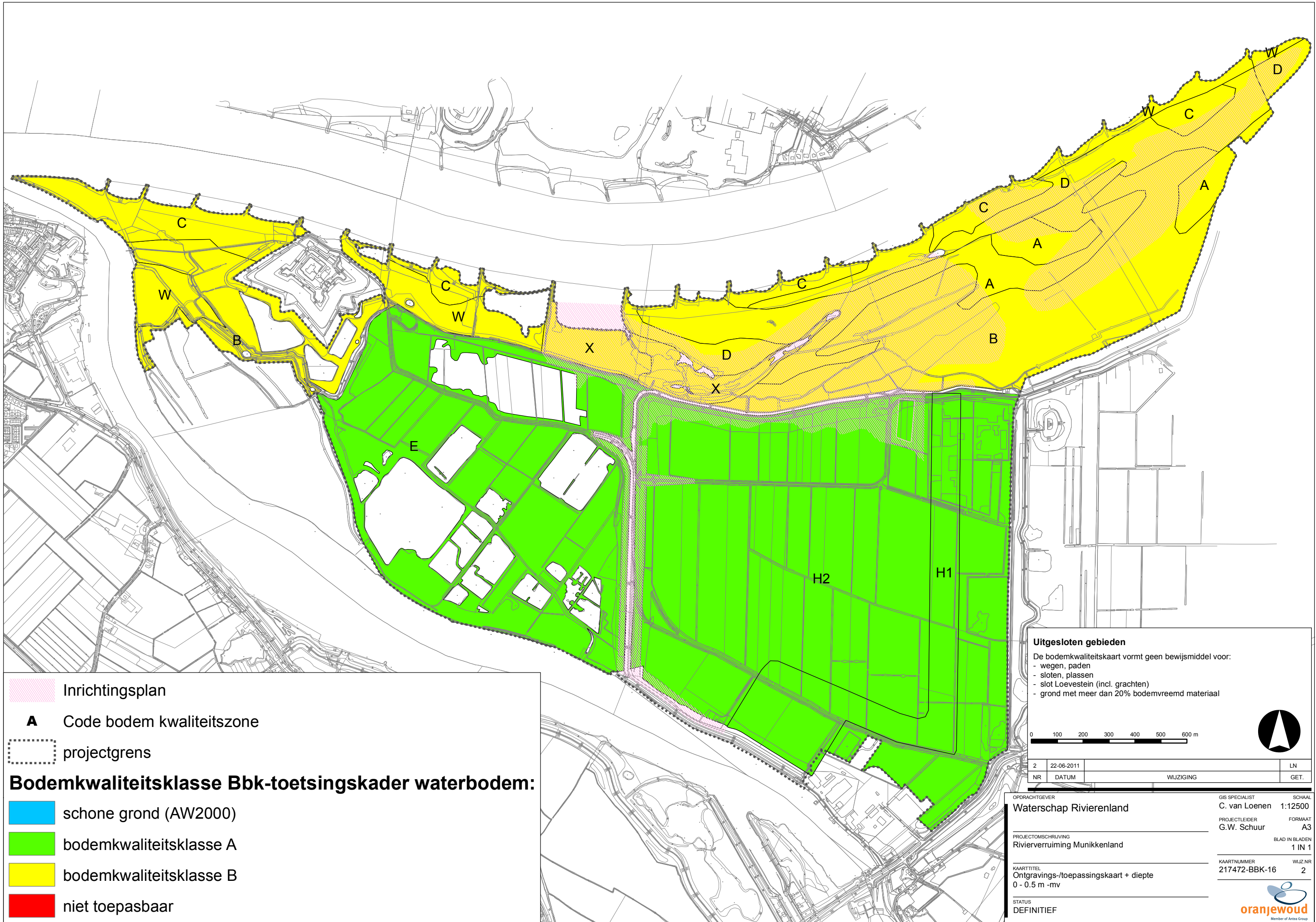


2	22-06-2011		LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER <b>Waterschap Rivierenland</b>	GIS SPECIALIST A. Koomen	SCHAAL 1:12500
PROJECTOMSCHRIJVING Rivierverruiming Munikkenland	PROJECTLEIDER G.W. Schuur	FORMAAT A3
KAARTITEL Toepassingskaart 0 - 0.5 m -mv	KAARTNUMMER 217472-BBK-15	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
STATUS DEFINITIEF	WIJZ.NR 2	







**Inrichtingsplan**

**A** Code bodem kwaliteitszone

projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader waterbodem:**

- schone grond (AW2000)
- bodemkwaliteitsklasse A
- bodemkwaliteitsklasse B
- niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

0 100 200 300 400 500 600 m

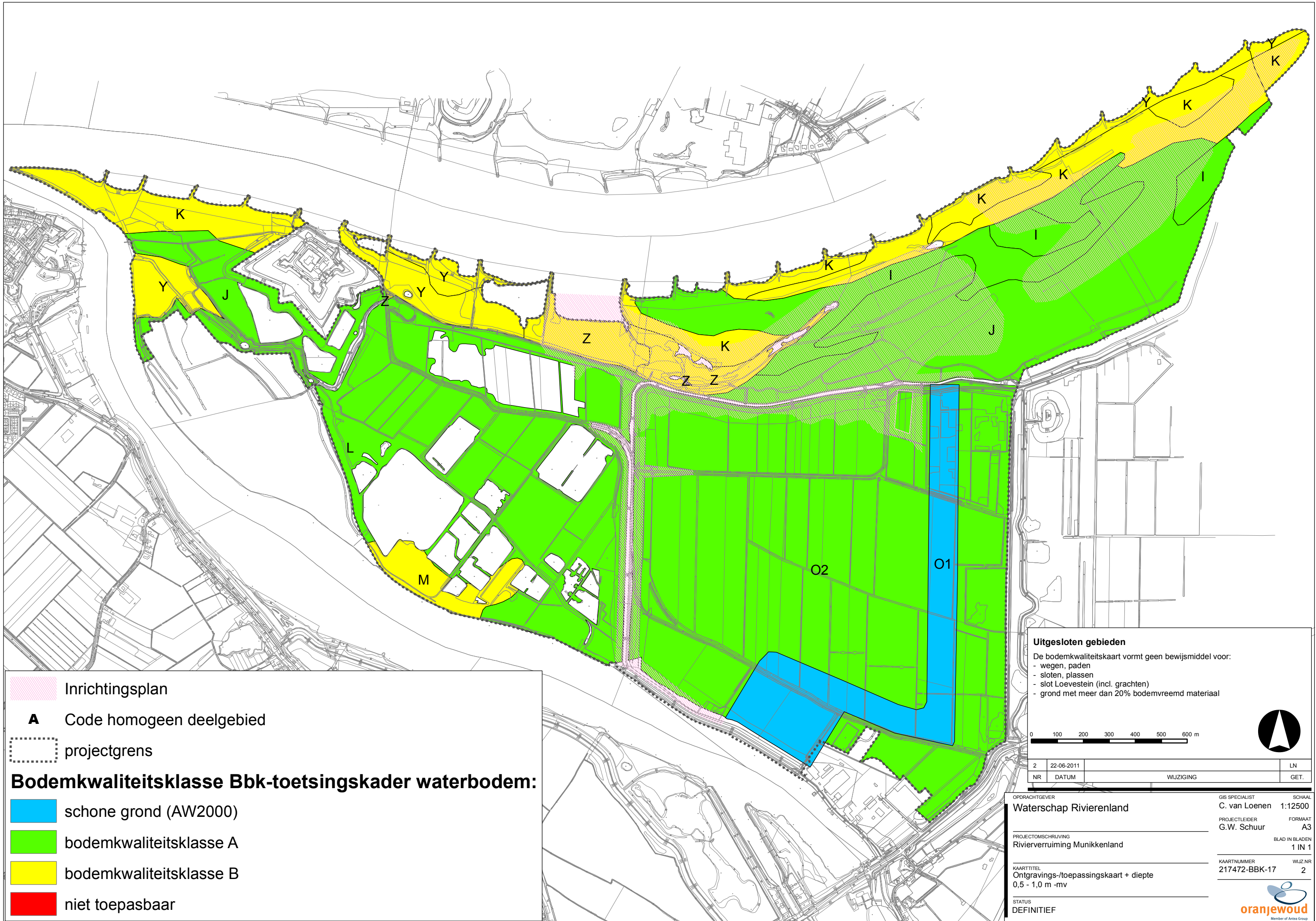
2	22-06-2011		LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.


OPDRACHTGEVER: Waterschap Rivierenland  
 GIS SPECIALIST: C. van Loenen  
 PROJECTLEIDER: G.W. Schuur  
 PROJECTOMSCHRIJVING: Rivierverruiming Munikkenland  
 KAARTTITEL: Ontgravings-/toepassingskaart + diepte 0 - 0.5 m -mv  
 STATUS: DEFINITIEF

SCHAAL: 1:12500  
 FORMAAT: A3  
 BLAD IN BLADEN: 1 IN 1  
 KAARTNUMMER: 217472-BBK-16  
 WIJZ.NR: 2


**oranjewoud**  
Member of Antea Group







 Inrichtingsplan

**A** Code homogeen deelgebied


 projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader waterbodem:**

 schone grond (AW2000)

 bodemkwaliteitsklasse A

 bodemkwaliteitsklasse B

 niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

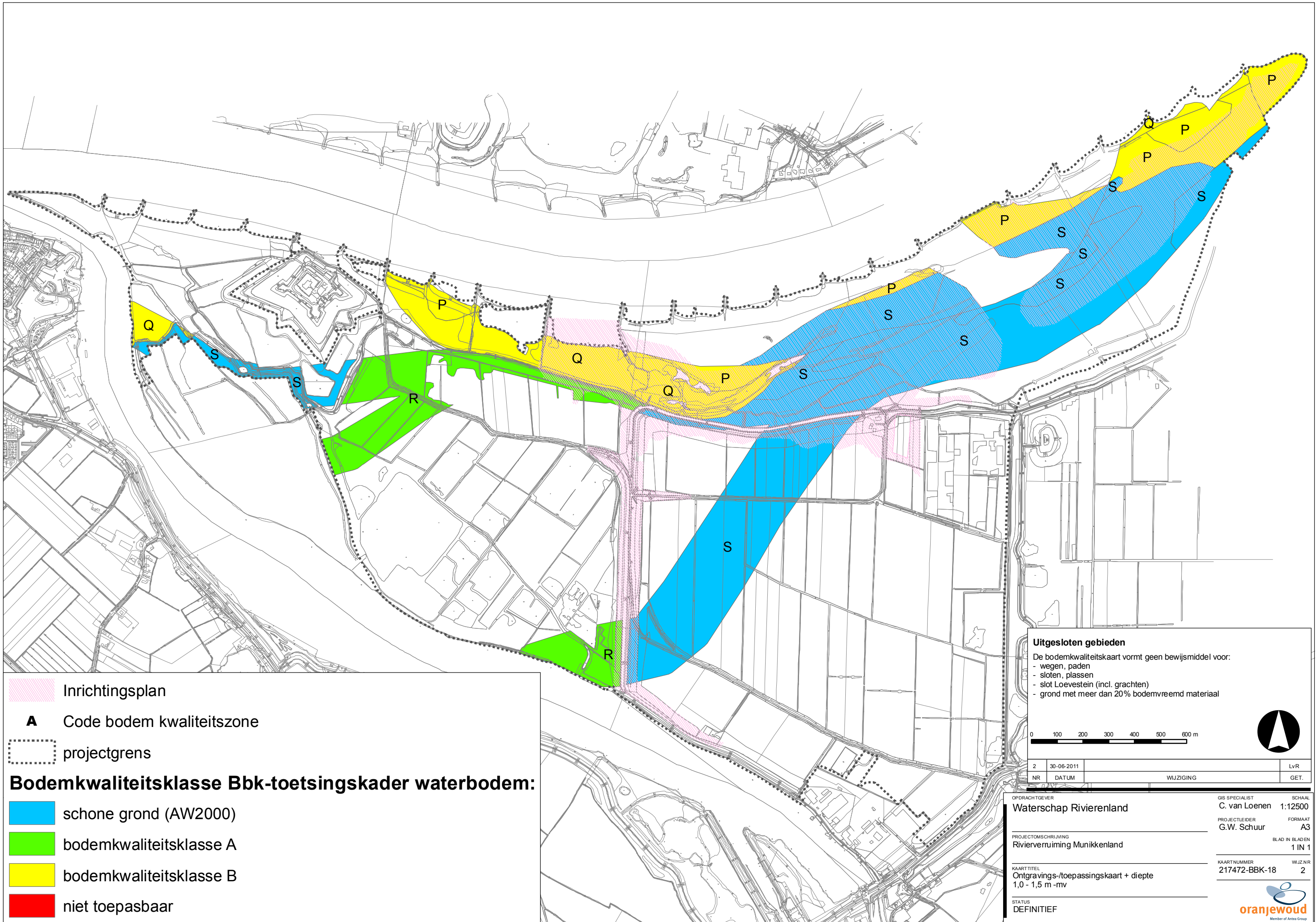
0 100 200 300 400 500 600 m


2	22-06-2011		LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	C. van Loenen	1:12500
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G.W. Schuur	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN	
Rivierverruiming Munikkenland	1 IN 1	
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Ontgravings-/toepassingskaart + diepte	217472-BBK-17	2
STATUS		
DEFINITIEF		


 **Oranjewoud**  
Member of Arntex Group







 Inrichtingsplan


**A** Code bodem kwaliteitszone


 projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader waterbodem:**

 schone grond (AW2000)

 bodemkwaliteitsklasse A

 bodemkwaliteitsklasse B

 niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

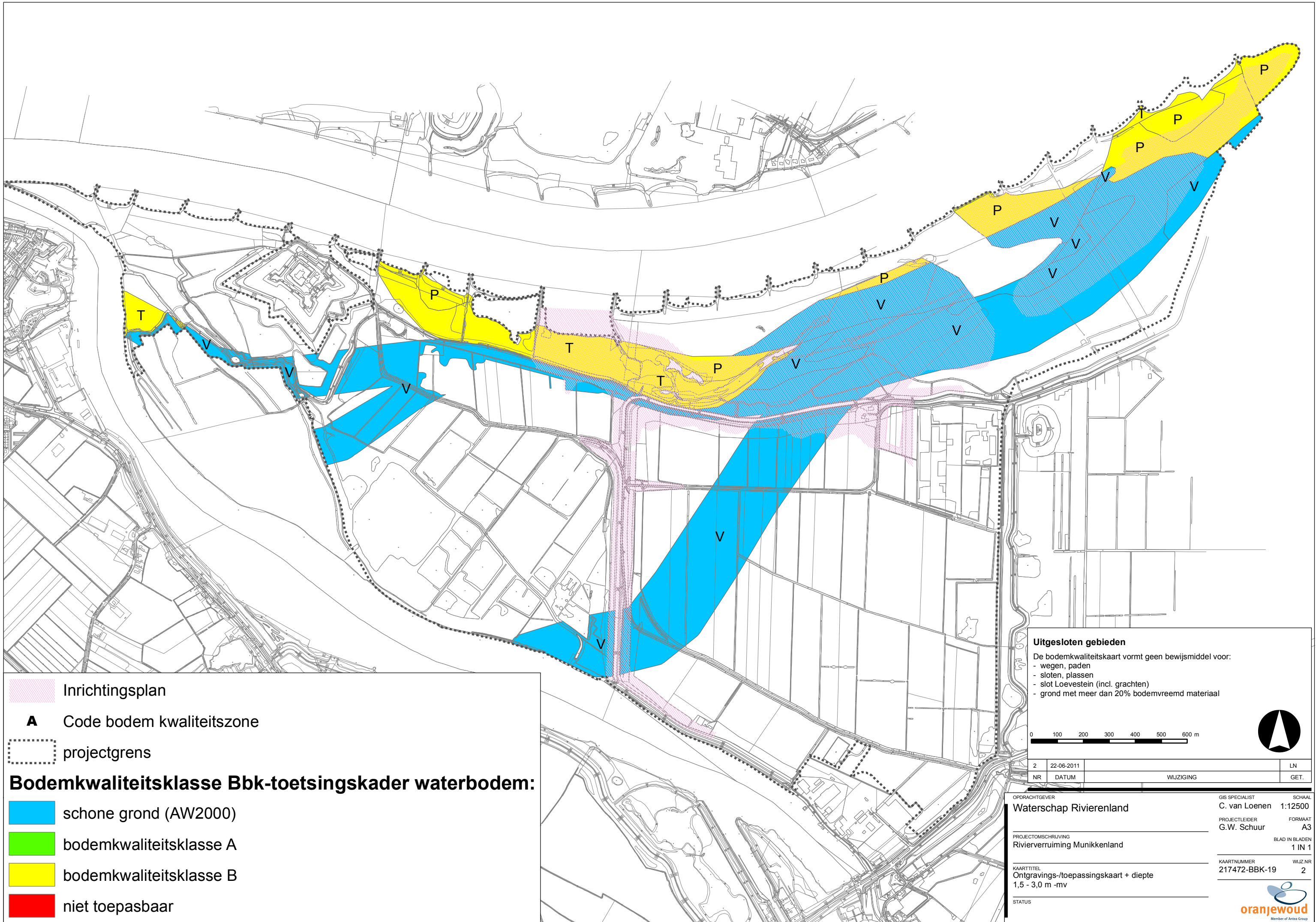
0 100 200 300 400 500 600 m

2	30-06-2011		LvR
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

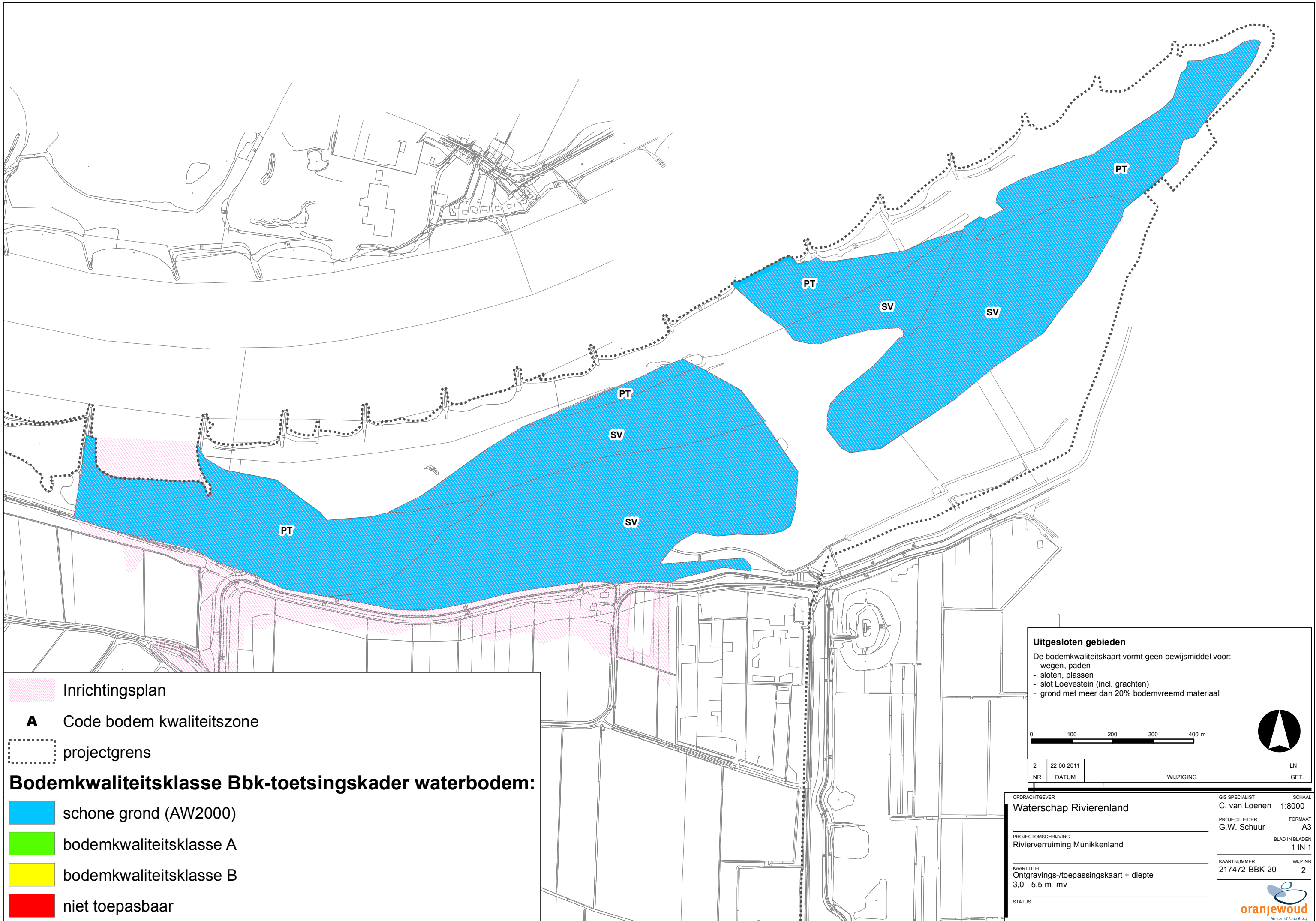
OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	C. van Loenen	1:12500
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
G.W. Schuur	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	BLAD IN BLADEN	
Rivierverruiming Munikkenland	1 IN 1	
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Ontgravings-/toepassingskaart + diepte 1,0 - 1,5 m -mv	217472-BBK-18	2
STATUS		
DEFINITIEF		


 **Oranjewoud**  
Member of Antea Group












 Inrichtingsplan


**A** Code bodem kwaliteitszone


 projectgrens

**Bodemkwaliteitsklasse Bbk-toetsingskader waterbodem:**

 schone grond (AW2000)

 bodemkwaliteitsklasse A

 bodemkwaliteitsklasse B

 niet toepasbaar

**Uitgesloten gebieden**

De bodemkwaliteitskaart vormt geen bewijsmiddel voor:

- wegen, paden
- sloten, plassen
- slot Loevestein (incl. grachten)
- grond met meer dan 20% bodemvreemd materiaal

0 100 200 300 400 m

2	22-06-2011		LN
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Waterschap Rivierenland	C. van Loenen	1:8000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Rivierverruiming Munikenland	G.W. Schuur	A3
		BLAD IN BLADEN
		1 IN 1
KAARTTITEL	KAARTNUMMER	WIJZ.NR
Ontgravings-/toepassingskaart + diepte 3,0 - 5,5 m -mv	217472-BBK-20	2
STATUS		

 **oranjewoud**  
Member of Arntex Group