



MARMOS
Bodemmanagement

Geert Adegeeststraat 4
3059 TA Rotterdam
tel. 010-2202926
marmos@marmos.nl

Nota bodembeheer Gemeente Reimerswaal

Vastgesteld door gemeenteraad op 18 december 2012



Marmos Bodemmanagement

Opdrachtgever: Gemeente Reimerswaal
Projectnummer: P11-05
Datum: 21 december 2012

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	1
1.1	Inhoud en achtergrond van deze Nota	1
1.2	Bevoegd gezag	3
1.3	Handhaving	4
1.4	Geldigheid en evaluatie	4
1.5	Vorbereiding van de Nota en afstemming met overige belanghebbenden	6
2.	Normering en klasse-indeling volgens Besluit bodemkwaliteit	7
2.1	Introductie	7
2.2	Normen voor toepassingen op de landbodem	7
2.3	Generiek en gebiedsspecifiek beleid uit Besluit bodemkwaliteit	9
2.4	Normen voor verspreiden van bagger op aangrenzende percelen	10
3.	Bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart	11
3.1	Bodemfunctiekaart	11
3.2	Bodemkwaliteitskaart	11
4.	Gebiedsspecifiek beleid	15
4.1	Aanleiding voor gebiedsspecifiek beleid	15
4.2	Voorwaarden voor gebiedsspecifiek beleid	16
4.3	Algemene keuzes	17
4.4	Lokale Maximale Waarden (LMW) voor de NEN 5740-parameters	19
4.5	Lokale Maximale Waarden (LMW) voor de bestrijdingsmiddelen	21
4.6	Lokale Maximale Waarden (LMW) voor recente inpolderingen (zone D en zone E)	22
4.7	Bodemtypecorrectie	23
4.8	Voorwaarden voor gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring	24
4.9	Erkenning van bodemkwaliteitskaarten uit andere bodembeheergebieden	25
5.	Regels voor het toepassen van grond en bagger	27
5.1	Grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart, afgezien van uitzonderingslocaties	27
5.2	Uitzonderingslocaties	28
5.2.1	Hergebruik van grond afkomstig van een verdachte locatie	28
5.2.2	Toepassing van grond op (mogelijk) ernstig verontreinigde locaties	29
5.2.3	Zintuiglijk afwijkende grond	30
5.3	Overige situaties	30
5.3.1	Hergebruik van grond afkomstig van grotere diepte dan 2,0 m-mv	30
5.3.2	Toepassing van grond buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart	31
5.3.3	Grond afkomstig van buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart	31
5.3.4	Grootschalige bodemtoepassingen	31
5.3.5	Toepassing van zout zeezand	32
5.3.6	Regels voor tijdelijke opslag van grond	34
5.3.7	Transport van grond en bagger	34
5.3.8	Geen vrijstelling voor bodemonderzoek bij aanvraag omgevingsvergunning voor bouw-activiteit	34

6.	Meldingsprocedure voor het toepassen van grond en bagger	37
6.1	Meldingsplicht voor de toepasser	37
6.2	Behandeling van de meldingen door de gemeente	38
7.	Stappenplan: grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart	39
8.	Communicatie	40

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Normering Regeling bodemkwaliteit
Bijlage 2:	Grondstromenmatrix (voor grond afkomstig uit de gemeente Reimerswaal)
Bijlage 3:	Bodemfunctiekaart
Bijlage 4:	Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart NEN5740 parameters (bovengrond)
Bijlage 5:	Toepassingseis NEN5740-parameters (0-2,0 m-mv)
Bijlage 6:	Bodemkwaliteitskaart bestrijdingsmiddelen (bovengrond)
Bijlage 7:	Toepassingseis bestrijdingsmiddelen (0-2,0 m-mv)
Bijlage 8:	Risicotoolbox

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Marmos Bodemanagement.

1. INLEIDING

1.1 Inhoud en achtergrond van deze Nota

Voor u ligt de Nota bodembeheer¹ van de gemeente Reimerswaal. Deze Nota bodembeheer beschrijft de regels voor het toepassen van grond en bagger op de landbodem in de gemeente Reimerswaal. Deze Nota bevat de lokale uitwerking van de landelijke regelgeving uit het Besluit bodemkwaliteit.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (lit. 1) en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit (lit. 2) zijn in 2008 in werking getreden. Deze vormen het wettelijke kader voor hergebruik van bouwstoffen, grond en baggerspecie. Het Besluit bodemkwaliteit heeft onder andere het Bouwstoffenbesluit en de Vrijstellingsregeling grondverzet vervangen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn generieke regels opgenomen, waarbij de normen voor het toepassen van grond en bagger afhankelijk zijn van zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem. De normering en klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit worden toegelicht in hoofdstuk 2.

Bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart

De functie van de bodem is vastgelegd in de bodemfunctiekaart. In de bodemfunctiekaart is de functie van de bodem ingedeeld in de bodemfunctieklassen Wonen, Industrie en overig².

De kwaliteit van de bodem is vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Reimerswaal (lit. 3). In een bodemkwaliteitskaart wordt een bodembeheergebied ingedeeld in één of meer zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het gaat hierbij om de 'gemiddelde' kwaliteit van deze gebieden, afgezien van lokale verontreinigingen veroorzaakt door puntbronnen.

De bodemkwaliteitskaart en de bodemfunctiekaart vormen de technisch-inhoudelijke onderbouwing voor het grondstromenbeleid zoals dat is vastgelegd in deze Nota bodembeheer. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de bodemkwaliteitskaart met een overzicht van de zones uit de bodemkwaliteitskaart.

¹ In het Besluit bodemkwaliteit wordt de term 'Nota bodembeheer' gehanteerd. In het verleden werd hiervoor de term 'bodembeheerplan' gebruikt. Beide termen zijn synoniem.

² Strikt genomen spreekt het Besluit bodemkwaliteit alleen over de functies 'wonen' en 'industrie'. Het overige gebied (landbouw- en natuurgebieden) wordt in deze Nota tot de functie 'overig' gerekend.

Gebiedsspecifiek beleid

Op grond van de lokale omstandigheden kan (binnen bepaalde grenzen en randvoorwaarden) worden afgeweken van het generieke kader. In dat geval is sprake van gebiedsspecifiek beleid. In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd, dat gebiedsspecifiek beleid voor de landbodem wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Hierbij dient men de procedure conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht te volgen.

Gedeeltelijk hanteert de gemeente Reimerswaal voor het toepassen van grond en bagger het generieke beleid. Daarnaast bevat hoofdstuk 4 van deze Nota bodembeheer een aantal beleidskeuzes die gelden als gebiedsspecifiek beleid:

- voor een aantal gebieden zijn verhoogde Lokale Maximale Waarden (LMW) vastgesteld;
- voor enkele organische verbindingen wordt voor de toetsing aan de Achtergrondwaarde geen bodemtypecorrectie toegepast bij humuspercentages lager dan 10%;
- de toepassingseisen gelden voor het hele dieptetraject van 0 – 2,0 m-mv;
- er geldt een maximaal percentage bodemvreemde bijmengingen van 5% (in plaats van het generieke percentage van 20%);
- de voorwaarden voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel (milieuhygiënische verklaring) voor de kwaliteit van vrijkomende grond zijn nader omschreven (aantoonbare controle op uitzonderingslocaties).

Toepassen van grond en bagger op basis van de Nota bodembeheer

Hoofdstuk 5 van deze Nota bodembeheer geeft een overzicht van de regels voor grondverzet in de gemeente Reimerswaal. Dit hoofdstuk vormt de uitwerking van de landelijke regelgeving en de beleidskeuzes uit hoofdstuk 4. In een deel van het bodembeheergebied is vrij grondverzet mogelijk (mits geen sprake is van een uitzonderingslocatie). In een aantal gevallen dient eerst door middel van onderzoek de kwaliteit van de vrijkomende grond te worden bepaald.

Voordat vrij grondverzet mogelijk is moet eerst worden gecontroleerd of er geen sprake is van een uitzonderingslocatie (verdachte locaties etc.). Verder dient in het algemeen het voorgenomen grondverzet minimaal vijf werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden te worden gemeld bij het landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit, ondergebracht bij AgentschapNL (Bodem+) (zie hoofdstuk 6).

Zorgplicht

In alle omstandigheden moet bij het toepassen van grond en bagger en bij het verspreiden van baggerspecie de wettelijke zorgplicht in acht worden genomen. Deze zorgplicht betekent dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van een toepassing, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. De zorgplicht vormt een vangnet voor situaties waarin sprake is van onzorgvuldig handelen zonder dat een specifiek wettelijk voorschrift wordt overtreden.

1.2 Bevoegd gezag

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd welke instanties bevoegd gezag zijn voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Dit bevoegd gezag is ook verantwoordelijk voor de handhaving.

Voor toepassingen op de landbodem is in het algemeen de gemeente het bevoegd gezag. Binnen krachtens de Wet milieubeheer (Wm) aangewezen inrichtingen is echter de vergunningverlener tevens het bevoegd gezag voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Binnen inrichtingen met een provinciale omgevingsvergunning is dus de provincie Zeeland het bevoegd gezag.

Voor toepassingen op de waterbodem is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegd gezag (waterschap danwel Rijkswaterstaat). In de Waterregeling is vastgelegd voor welke gebieden Rijkswaterstaat het bevoegd gezag is. Dit betreft onder andere het bedrijventerrein aan de Korringaweg in Yerseke. Zie tevens bijlage 1 van de bodemkwaliteitskaart.

Als grens tussen de landbodem en de waterbodem geldt:

- Sloten (ook als deze een groot deel van het jaar droog staan) zijn waterbodem vanaf de bovenkant van de insteek van de sloot;
- drogere oevergebieden zoals weergegeven in bijlage II van de Waterregeling behoren tot de landbodem;
- volgens bijlage II van de Waterregeling valt het bedrijfsterrein Korringaweg in Yerseke onder het bevoegd gezag van Rijkswaterstaat.

Deze Nota heeft alleen betrekking op het toepassen van grond en bagger op de landbodem in de gemeente Reimerswaal (met uitzondering van toepassingslocaties waarvoor Rijkswaterstaat het bevoegd gezag is).

Voor het toepassen van grond en bagger wordt in deze Nota geen onderscheid gemaakt of de grond afkomstig is uit een gebied waar Rijkswaterstaat bevoegd gezag is (voorzover binnen de gemeentegrenzen van Reimerswaal) danwel de gemeente zelf bevoegd gezag is. Met andere woorden: voor grond afkomstig van het bedrijventerrein Korringaweg gelden dezelfde toepassingseisen als voor grond afkomstig uit de rest van de gemeente Reimerswaal.

Voor het toepassen van bagger op de landbodem maken ook de waterbodems binnen de gemeente Reimerswaal deel uit van het bodembeheergebied, met inbegrip van de havens van Yerseke.

Bij grensgevallen die onder het bevoegd gezag van verschillende overheden vallen overleggen de bevoegde overheden wie de rol van bevoegd gezag voor de specifieke situatie op zich neemt.

1.3 Handhaving

Volgens de Nota van Toelichting van het Besluit bodemkwaliteit dient de Nota bodembeheer o.a. een beschrijving van de uitvoering, het toezicht, de handhaving en de evaluatie van het bodembeleid te bevatten.

Het toezicht en de bestuurlijke handhaving op toepassingen van grond en bagger op de landbodem berust gedeeltelijk bij de Inspectie Leefomgeving en Transport en gedeeltelijk bij de gemeente (danwel de vergunningverlener wanneer het toepassingen binnen een Wm-inrichting betreft).

De Inspectie Leefomgeving en Transport is verantwoordelijk voor de handhaving van de keten van producent tot en met de aannemer. Het lokale bevoegd gezag (gemeente danwel de vergunningverlener in kader van de Algemene wet omgevingsrecht) houdt toezicht op de opdrachtgever.

De gemeente kan met name handhaven op:

- de wijze van toepassing (overeenkomstig de regels uit deze Nota bodembeheer);
- de tijdige en correcte melding van de toepassing;
- de milieuhygiënische kwaliteitsverklaringen die bij de melding worden overlegd.

De handhaving van het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in het Werkprogramma van de afdeling Bouwen, Milieu en Handhaving van de gemeente Reimerswaal.

De gemeente controleert ingekomen meldingen op juistheid en volledigheid op basis van de beschikbare gegevens uit het archief en het bodeminformatiesysteem. De meldingen worden bijgehouden in een register.

In geval van excessen in het veld wordt handhavend opgetreden. Daarnaast worden steekproefsgewijs de ingekomen meldingen in het veld gecontroleerd.

1.4 Geldigheid en evaluatie

Het vaststellen van een bodemfunctiekaart en van bodemkwaliteitskaart met regels voor grondverzet volgens het generieke beleid is een bevoegdheid van het College van Burgemeester en Wethouders. Gebiedsspecifiek beleid wordt vastgesteld door de gemeenteraad, waarbij een voorbereidingsprocedure conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht wordt gevolgd.

De bodemkwaliteitskaart en deze Nota bodembeheer treden in werking direct nadat de bestuurlijke vaststelling hiervan door de gemeenteraad van Reimerswaal onherroepelijk is. De geldigheid van de bodemkwaliteitskaart en/of de Nota bodembeheer vervalt wanneer een nieuwe bodemkwaliteitskaart en/of Nota bodembeheer wordt vastgesteld.

In artikel 53 van het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd, dat een Nota bodembeheer een maximale geldigheid heeft van 10 jaar. Een bodemkwaliteitskaart is volgens het Besluit bodemkwaliteit een bijlage bij de Nota bodembeheer. In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is echter voor bodemkwaliteitskaarten een geldigheid van 5 jaar opgenomen. De gemeente zal de bodemkwaliteitskaart derhalve 5 jaar na vaststelling evalueren.

Met het in werking treden van deze Nota bodembeheer komen voor de gemeente Reimerswaal de volgende bodemkwaliteitskaarten met bijbehorende bodembeheerplannen te vervallen:

- Bodemkwaliteitskaart gemeente Kapelle en buitengebied gemeentes Goes, Reimerswaal en Noord-Beveland (lit. 5);
- Bodemkwaliteitskaart bebouwde kernen gemeente Reimerswaal (lit. 6);
- Bodembeheerplan gemeente Reimerswaal in het kader van de Vrijstellingsregeling grondverzet (lit. 7).

De Nota bodembeheer heeft alleen betrekking op toepassing van grond en bagger op de landbodem. Bagger afkomstig uit watergangen binnen de gemeente Reimerswaal is toepasbaar op de landbodem volgens de in deze nota beschreven regels, mits de kwaliteit van de bagger is vastgelegd in een milieuhygiënische verklaring opgesteld conform één van de hiervoor geldende protocollen zoals vermeld in de Regeling bodemkwaliteit.

Naast deze Nota bodembeheer gelden onverkort de algemene regels zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.

Bij het niet naleven van de regels uit deze Nota bodembeheer blijft het Besluit bodemkwaliteit, inclusief alle daarop van toepassing zijnde handhavingsmogelijkheden en eventuele sancties onverminderd van kracht.

Deze Nota behandelt alleen het publiekrechtelijke beleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Naast de regels uit deze Nota bodembeheer en het Besluit bodemkwaliteit kan bij grondverzet andere regelgeving van belang zijn (bijv. verplichtingen vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening of de Flora- en faunawet). Deze nota gaat hier verder niet op in.

Verder spelen privaatrechtelijke en civieltechnische aspecten een rol bij grondverzet. Een eigenaar van een toepassingsperceel of de initiatiefnemer van de grondtoepassing kan privaatrechtelijk aanvullende eisen stellen aan de toe te passen grond. Zo is voor met name agrariërs naast de milieuhygiënische kwaliteit van belang, dat de grond vrij is van plantenziektes zoals witrot en van aaltjes die gewassen kunnen aantasten.

Tussentijdse wijzigingen van de bodemfunctiekaart

Met de vaststelling van deze Nota bodembeheer wordt tevens de bodemfunctiekaart vastgesteld. In de bodemfunctiekaart is rekening gehouden met te verwachten ontwikkelingen in de komende jaren. Nieuwe ontwikkelingen kunnen aanleiding geven tot aanpassing van de bodemfunctiekaart door het College van Burgemeester en Wethouders. Deze Nota bevat een aantal beleidsregels, waarbij mede op basis van de bodemfunctiekaart wordt bepaald welke milieuhygiënische eisen gelden voor het toepassen van grond en bagger. Deze zijn in deze nota in kaart weergegeven in bijlage 4 en 6. Bij wijziging van de bodemfunctiekaart wijzigen tevens de kaarten in bijlage 4 en 6. Het College van Burgemeester en Wethouders kan in dat geval tevens de gewijzigde kaarten uit bijlage 4 en 6 vaststellen, aangezien de beleidsmatige uitgangspunten niet wijzigen. Er hoeft bij een wijziging van de bodemfunctiekaart niet opnieuw een vaststellingsprocedure conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht te worden gevolgd.

Wegbermen

Voor de wegbermen in Zeeland is in 2005 een afzonderlijke bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan opgesteld (lit. 8) onder vigeur van de Vrijstellingsregeling grondverzet. De actualisatie hiervan is voorzien voor het eind van 2012. Tot deze actualisatie blijven de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan uit 2005 ongewijzigd van kracht voor de wegbermen.

Evaluatie

In het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen, dat een Nota bodembeheer met gebiedsspecifiek beleid binnen 10 jaar na bestuurlijke vaststelling wordt geëvalueerd. De Regeling bodemkwaliteit vermeldt echter voor bodemkwaliteitskaarten een geldigheid van 5 jaar. De gemeente Reimerswaal zal de bodemkwaliteitskaart 5 jaar na vaststelling evalueren. Indien deze evaluatie niet tot wijzigingen leidt zal de gemeente de Nota bodembeheer 10 jaar na vaststelling evalueren.

1.5 Voorbereiding van de nota en afstemming met overige belanghebbenden

Voor de vaststelling van deze Nota bodembeheer is de openbare voorbereidingsprocedure gevolgd uit afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

De algemene keuzes uit paragraaf 4.3 zijn regionaal afgestemd binnen het Samenwerkingsverband Milieutaken Oosterschelderegio.

Over deze Nota heeft verder afstemming plaatsgevonden met de volgende instanties:

- Waterschap Scheldestromen;
- Rijkswaterstaat;
- Provincie Zeeland;
- de andere gemeentes op Zuid-Beveland (gemeentes Kapelle, Borsele en Goes)
- Dienst Landelijk Gebied (DLG).

Naast voornoemde instanties is in augustus 2012 tevens een concept van de bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer toegezonden aan de overige Zeeuwse gemeentes en aan ZLTO.

De ontwerp Nota bodembeheer en de bodemkwaliteitskaart van de landbodem van de gemeente Reimerswaal hebben van 10 oktober 2012 tot en met 21 november 2012 ter inzage gelegen. Tijdens deze termijn zijn geen zienswijzen naar voren gebracht.

Deze nota is samen met de bijbehorende bodemkwaliteitskaart (lit. 3) vastgesteld door de gemeenteraad van Reimerswaal op 18 december 2012.

2. NORMERING EN KLASSE-INDELING VOLGENS BESLUIT BODEMKWALITEIT

2.1 Introductie

Het Besluit bodemkwaliteit kent afzonderlijke normen voor toepassingen van grond en bagger op de landbodem en toepassingen in oppervlaktewater. Deze Nota bodembeheer handelt alleen over toepassingen op de landbodem.

Voor toepassingen op de landbodem gelden verschillende normen en regels voor:

- het toepassen van grond en bagger op de landbodem;
- het verspreiden van bagger op aangrenzende percelen;
- grootschalige bodemtoepassingen;
- tijdelijke opslag van grond en bagger.

Het Besluit bodemkwaliteit maakt voor het hergebruiksbeleid onderscheid tussen:

- Generiek beleid;
- Gebiedsspecifiek beleid.

De generieke normen voor het toepassen en verspreiden van grond en bagger zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

2.2 Normen voor toepassingen op de landbodem

In de Regeling bodemkwaliteit zijn de landelijke Achtergrondwaarden vastgelegd. Deze gelden als toetsingskader om te bepalen of grond "schoon" is. Wettelijk gezien mogen geen strengere normen worden gesteld dan de Achtergrondwaarden.

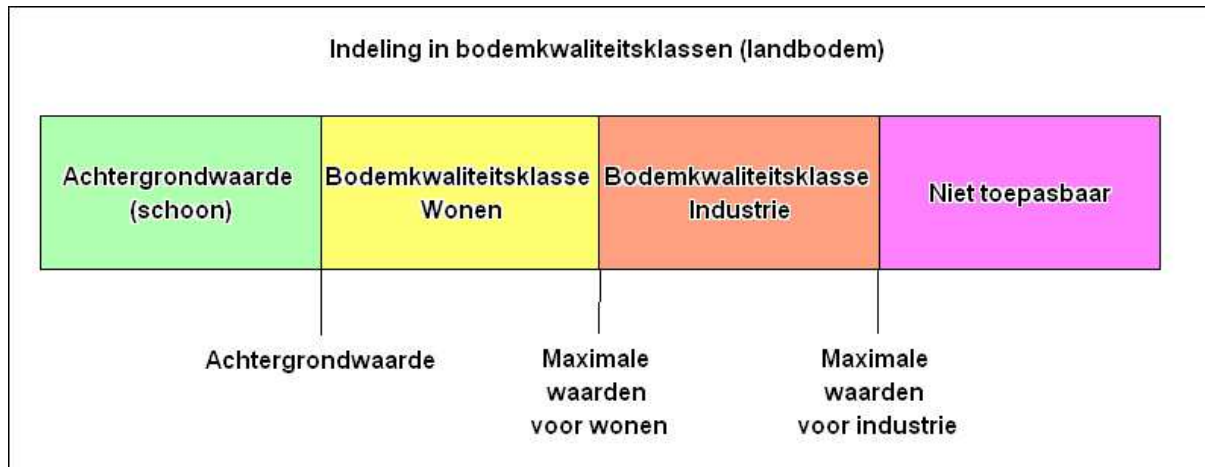
Het Besluit bodemkwaliteit relateert het beleid voor het toepassen van grond en bagger aan zowel de functie als de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daartoe zijn de bodemfunctieklassen 'Wonen' en 'Industrie' geïntroduceerd. Daarnaast zijn er bodemkwaliteitsklassen 'Wonen' en 'Industrie' met bijbehorende maximale waarden. Dit wordt geïllustreerd in figuur 1 op de volgende pagina.

Voor toepassingen op de landbodem gelden derhalve de volgende normen:

- Achtergrondwaarde (AW)
- Maximale waarden voor wonen (Max_{WONEN})
- Maximale waarden voor industrie ($Max_{INDUSTRIE}$)

Voor de meeste stoffen is $Max_{INDUSTRIE}$ gelijk aan de interventiewaarde. Met name voor veel organische verbindingen waaronder minerale olie, PCB's en diverse bestrijdingsmiddelen is $Max_{INDUSTRIE}$ lager dan de interventiewaarde.

Figuur 1: Indeling in bodemkwaliteitsklassen



Toetsingsregels

In de Regeling bodemkwaliteit zijn voor de Achtergrondwaarden en de 'Maximale waarden voor wonen' (Max_{WONEN}) toetsingsregels opgenomen, waarbij een beperkt aantal stoffen in geringe mate de norm mag overschrijden. Deze toetsingsregels zijn afhankelijk gesteld van het aantal geanalyseerde stoffen. Voor de 'Maximale waarde voor industrie' ($Max_{INDUSTRIE}$) geldt geen toetsingsregel.

De toetsingsregel voor de Achtergrondwaarde geldt zowel voor de ontvangende bodem als voor de toe te passen grond.

De toetsingsregel voor Max_{WONEN} geldt alleen voor de beoordeling van de ontvangende bodem en mag niet worden toegepast om de kwaliteit van een partij hergebruiksgrond te bepalen.

Toetsingsregel voor de Achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters)¹:

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan de Achtergrondwaarde, mits niet hoger dan 2 x Achtergrondwaarde en niet hoger dan Max_{WONEN}

Grond (danwel bagger) voldoet aan de Achtergrondwaarde wanneer de grond (danwel bagger) voldoet aan voornoemde toetsingsregel.

Toetsingsregel voor Max_{WONEN} (bij 7 t/m 15 parameters):

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan Max_{WONEN} mits niet hoger dan $Max_{WONEN} +$ Achtergrondwaarde en niet hoger dan $Max_{INDUSTRIE}$

In bijlage 1 zijn de Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ vermeld met de bovengrens van voornoemde toetsingsregels voor de in de bodemkwaliteitskaart opgenomen stoffen.

¹ Bij de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit in april 2009 is voor nikkel deze toetsingsregel aangepast. Voor nikkel wordt in deze toetsingsregel alleen getoetst aan 2 x Achtergrondwaarde en niet aan Max_{WONEN} . Eenzelfde aanpassing van de toetsingsregel geldt sinds november 2010 ook voor PCB's.

2.3 Generiek en gebiedsspecifiek beleid uit Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit maakt voor het hergebruiksbeleid onderscheid tussen:

- Generiek beleid
- Gebiedsspecifiek beleid

In het Besluit bodemkwaliteit is het beleid voor het toepassen van grond en bagger afhankelijk gesteld van zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De strengste is daarbij (in het generieke beleid) maatgevend:

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	Generieke toepassingseis
Achtergrondwaarde	Overig	Achtergrondwaarde
Achtergrondwaarde	Wonen	Achtergrondwaarde
Achtergrondwaarde	Industrie	Achtergrondwaarde
Wonen	Overig	Achtergrondwaarde
Wonen	Wonen	Max _{WONEN}
Wonen	Industrie	Max _{WONEN}
Industrie	Overig	Achtergrondwaarde
Industrie	Wonen	Max _{WONEN}
Industrie	Industrie	Max _{INDUSTRIE}

Voorbeeld 1:

Wanneer de bodemkwaliteit van een industrieterrein voldoet aan de Achtergrondwaarde, dan geldt als toepassingseis dat de toe te passen grond ook aan de Achtergrondwaarde dient te voldoen.

Voorbeeld 2:

Wanneer de bodemkwaliteit van een oud stadscentrum niet voldoet aan Max_{WONEN} (maar bijv. wel aan Max_{INDUSTRIE}), dan geldt als toepassingseis Max_{WONEN}.

Hierboven is de situatie beschreven zoals die geldt in het 'generieke beleid'. Binnen bepaalde grenzen en randvoorwaarden mogen gemeentes besluiten om hiervan af te wijken en voor een deel van hun grondgebied een strenger of juist minder streng beleid te voeren. De gemeenteraad stelt dan 'Lokale Maximale Waarden' (LMW) vast. In dat geval spreekt het Besluit bodemkwaliteit van 'gebiedsspecifiek beleid'.

Uitgangspunt is hierbij, dat tenminste sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. Standstill op gebiedsniveau houdt in, dat verhoogde LMW alleen gelden voor grond en bagger die afkomstig is uit het eigen bodembeheergebied.

Het gebiedsspecifiek beleid moet worden onderbouwd op basis van o.a. de milieuhygiënische risico's. Dit gebeurt met behulp van de risicotoolbox. In dit model wordt gekeken naar zowel de humane als de ecologische risico's. Daarnaast zijn vraag en aanbod van grond en bagger belangrijke ingrediënten voor de afweging over gebiedsspecifiek beleid.

De gemeente Reimerswaal hanteert voor een deel van de gemeente gebiedsspecifiek beleid. De keuze van de Lokale Maximale Waarden (LMW) is verder toegelicht in hoofdstuk 4 van deze Nota.

2.4 Normen voor verspreiden van bagger op aangrenzende percelen

Voor het verspreiden van bagger op aangrenzende percelen geldt een apart normenkader. Hierbij wordt niet getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse of bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. Het kader voor verspreiden van bagger op aangrenzende percelen wordt verder niet behandeld in deze Nota bodembeheer.

3. BODEMFUNCTIEKAART EN BODEMKWALITEITSKAART

3.1 Bodemfunctiekaart

Het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor, dat gemeentes een bodemfunctiekaart vaststellen. In deze bodemfunctiekaart worden de bodemfuncties 'Wonen' en 'Industrie' weergegeven.

Strikt genomen spreekt het Besluit bodemkwaliteit alleen over de functies 'Wonen' en 'Industrie'. Het overige gebied (landbouw- en natuurgebieden) wordt in deze Nota tot de functie 'overig' gerekend.

De bodemfunctiekaart van de gemeente Reimerswaal is opgenomen in bijlage 2 van deze Nota bodembeheer. Met de vaststelling van deze Nota bodembeheer wordt tevens de bodemfunctiekaart vastgesteld.

Uitgangspunt bij de bodemfunctiekaart is, dat bedrijven met dezelfde soort bedrijfsactiviteiten hetzelfde worden behandeld, ongeacht of het bedrijf een locatie op een bedrijfsterrein zoals Nishoek betreft danwel een solitair bedrijf in het buitengebied. Om deze reden is aan een aantal afzonderlijke bedrijven in het buitengebied de functie 'industrie' toegekend.

Verder is onderscheid gemaakt tussen bedrijven die van elders aangevoerde agrarische producten verwerken, zoals uienverwerkingsbedrijven. Deze hebben de bodemfunctie 'industrie'. De erven van landbouwbedrijven met gewasteelt, loonbedrijven en vrijstaande woningen in het buitengebied zijn tot de bodemfunctie 'overig' gerekend.

3.2 Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Reimerswaal bevat voor de parameters uit NEN5740 de volgende zones (zie kaart in bijlage 3):

Zone	Kwaliteitsklasse Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Kwaliteitsklasse Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
A: Buitengebied en recente bebouwing	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
B: Vooroorlogse kernen	Industrie	Wonen
C: Naoorlogse bebouwing tot 1985	Wonen	Achtergrondwaarde
D: Kreekrakpolder	Industrie	Industrie
E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder	Industrie	Achtergrondwaarde

Binnen bovenstaande zones is voor de bestrijdingsmiddelen DDD, DDE, DDT en drins een nader onderscheid te maken op basis van boomgaardperiodes:

Zone	Kwaliteitsklasse Bovengrond (0-0,5 m-mv)	Kwaliteitsklasse Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Boomgaard op topografische kaart uit 1936 EN 1960	Voldoet mogelijk niet aan klasse Industrie	Niet gezoneerd
Overige boomgaarden t/m 1975	Industrie	Niet gezoneerd
Nooit boomgaard of alleen boomgaard na 1975	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

De bodemkwaliteitskaart is nader toegelicht in een afzonderlijk rapport (lit. 3).

Enkele gebieden zijn niet gezoneerd:

- de ophooglaag in de Kreekrakpolder;
- het opgehoogde gebied bij de Kreekraksluizen;
- gebieden die onder het bevoegd gezag van Rijkswaterstaat vallen, waaronder het bedrijfsterrein Korringaweg in Yerseke.

In combinatie met de bodemfunctieklaas levert dit volgens het generieke beleid voor de NEN5740-zones de volgende toepassingseisen op:

Zone	Kwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas	Generieke toepassingseis
A: Buitengebied en recente bebouwing	Achtergrondwaarde	Overig	Achtergrondwaarde
		Wonen	Achtergrondwaarde (*)
		Industrie	Achtergrondwaarde (*)
B: Vooroorlogse kernen	Industrie	Overig	Achtergrondwaarde
		Wonen	Max _{WONEN}
		Industrie	Max _{INDUSTRIE}
C: Naoorlogse bebouwing tot 1985	Wonen	Overig	Achtergrondwaarde
		Wonen	Max _{WONEN}
		Industrie	Max _{WONEN} (deels *)
D: Kreekrakpolder	Industrie	Overig	Achtergrondwaarde (*)
		Industrie	Max _{INDUSTRIE}
E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder	Industrie	Overig	Achtergrondwaarde (*)
		Wonen	Max _{WONEN} (*)
Niet gezoneerd	Onbekend	Overig	Achtergrondwaarde
		Industrie	Achtergrondwaarde (*)

(*) Voor de met (*) gemarkeerde gebieden zijn in hoofdstuk 4 gebiedsspecifieke toepassingseisen opgenomen.

Verder bevat hoofdstuk 4 gebiedsspecifieke toepassingseisen voor de beide boomgaardzones.

Werkwijze bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 4). Deze landelijke Richtlijn beschrijft het opstellen van een bodemkwaliteitskaart aan de hand van acht procesmatige stappen. Over de status van deze acht stappen schrijft de Richtlijn het volgende: *“Het is in de praktijk niet noodzakelijk om het stappenplan ook daadwerkelijk één op één volgens de hoofdlijn in paragraaf 1.1 te volgen. Het is echter wel noodzakelijk dat de elementen van het hier gegeven stappenplan terugkomen in de eigen werkwijze.”* Deze inhoudelijke elementen vormen de basis voor de gevolgde aanpak. In de Richtlijn is onder andere de minimale hoeveelheid gegevens vastgelegd, hoe deze gegevens worden bewerkt (bijvoorbeeld de omgang met uitbijters) en hoe uiteindelijk de diffuse bodemkwaliteit van een gebied in kaart wordt weergegeven.

In de bodemkwaliteitskaart is de landbodem van het grondgebied van de gemeente Reimerswaal ingedeeld zones met een vergelijkbare algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit. Gebieden met eenzelfde historie hebben in het algemeen een vergelijkbare diffuse bodemkwaliteit. Voor de indeling in zones is derhalve gekeken naar de historische ontwikkeling van de gemeente.

In de gemeente Reimerswaal zijn voor de NEN5740-parameters de bebouwingsgeschiedenis en een aantal recente inpolderingen vanaf het eind van de 19e eeuw bepalend voor de indeling in zones. Daarnaast is voor de bestrijdingsmiddelen de ligging van voormalige boomgaarden bepalend.

Vervolgens zijn de analyseresultaten van de binnen de zones uitgevoerde bodemonderzoeken geïnterpreteerd. Deze gegevens zijn afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem, aangevuld met enkele gegevensbestanden uit de voorgaande bodemkwaliteitskaart en een in mei 2012 uitgevoerd aanvullend onderzoek. Per zone zijn voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) verschillende statistische kengetallen berekend (gemiddelde, lognormaal gemiddelde en diverse percentielwaarden) voor diverse stoffen.

Op basis van deze berekeningen en het ruimtelijk patroon van de waarnemingen is de zone-indeling getoetst en zonodig bijgesteld. Er is gekeken welke analyseresultaten niet representatief zijn voor de algemene zonekwaliteit, zodat deze als uitbijters buiten de dataset van de zoneringsberekeningen zijn gelaten. De uiteindelijke indeling in zones is dus een combinatie van historische informatie enerzijds en statistische bewerkingen anderzijds.

Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de rekenkundig gemiddeldes van de verschillende zones in de bodemkwaliteitskaart getoetst aan de Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$. Op basis van deze toetsing zijn de zones ingedeeld in de kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’, ‘Wonen’ of ‘Industrie’. Voor het samenvoegen van verschillende deelgebieden tot dezelfde zone is deze klasse-indeling ook bepalend.

De bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de stoffen zoals opgenomen in het standaard stoffenpakket uit de NEN 5740 (lit. 9), aangevuld met de bestrijdingsmiddelen DDD, DDE, DDT en drins.

De samenstelling van het stoffenpakket uit de NEN5740 is met ingang van 1 juli 2008 gewijzigd. Arseen, chroom en EOX maken sindsdien geen deel meer uit van het standaard stoffenpakket voor verkennend bodemonderzoek. Hiervoor in de plaats komen barium, kobalt, molybdeen en de som-PCB's. De bodemkwaliteitskaart bevat de stoffen uit het standaardpakket van de huidige versie van de NEN5740 aangevuld met arseen en chroom.

4 GEBIEDSSPECIFIEK BELEID

4.1 Aanleiding voor gebiedsspecifiek beleid

Binnen de gemeente komt ter plaatse van voormalige boomgaarden grond en bagger vrij, die op grond van de gehaltes DDD, DDE en DDT de bodemkwaliteitsklasse industrie heeft. Daarnaast komt in de oudste delen van de bebouwde kernen grond vrij, die de bodemkwaliteitsklasse industrie heeft. Binnen het generieke kader zijn er nauwelijks mogelijkheden om deze grond weer binnen de gemeente nuttig toe te passen. Zelfs bij projecten met een gesloten grondbalans kan een knelpunt ontstaan, omdat de grond niet voldoet aan de generieke toepassingseis van de ontvangende bodem.

Op bedrijfsterreinen kan ter plaatse van voormalige boomgaarden volgens het generieke kader wel grond van klasse industrie worden toegepast vanwege de verhoogde gehaltes bestrijdingsmiddelen in de voormalige boomgaarden. Binnen het generieke kader betekent dit, dat grond die op deze plaatsen wordt toegepast ook voor andere stoffen getoetst wordt aan $Max_{INDUSTRIE}$, ook al komt er verder binnen dit bedrijfsterrein geen verontreiniging met deze andere stoffen voor. Binnen hetzelfde bedrijfsterrein gelden volgens het generieke kader niet alleen voor de bestrijdingsmiddelen, maar ook voor alle overige stoffen verschillende toepassingseisen.

Volgens het generieke kader geldt in een deel van de naoorlogse woonwijken als toepassingseis klasse wonen en in een ander deel van de naoorlogse wijken als toepassingseis de Achtergrondwaarde.

Grond die in de Kreekrakpolder vrijkomt kan volgens het generieke kader niet in de directe omgeving worden toegepast. Hetzelfde speelt in mindere mate voor een aantal andere recente inpolderingen in het oosten van de gemeente Reimerswaal.

Het generieke kader uit het Besluit bodemkwaliteit past niet volledig bij de lokale situatie van de gemeente Reimerswaal:

- vrijkomende grond met klasse industrie kan volgens het generieke kader nauwelijks elders worden toegepast binnen de gemeente;
- het generieke kader leidt tot niet eenduidig beleid: bij hetzelfde terreingebruik (en binnen hetzelfde gebied) geldt volgens het generieke kader op de ene plek een andere toepassingseis dan op de andere plek.

Het Besluit bodemkwaliteit biedt gemeentes de mogelijkheid om in dergelijke gevallen binnen bepaalde grenzen en randvoorwaarden gebiedsspecifiek beleid vast te leggen in een Nota bodembeheer. In plaats van de generieke normen stelt de gemeente dan Lokale Maximale Waarden (LMW) vast.

Gebiedsspecifiek beleid moet door de gemeenteraad worden vastgesteld in een procedure conform afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht.

Dit hoofdstuk bevat een aantal keuzes voor gebiedsspecifiek beleid. Aan dit gebiedsspecifieke beleid liggen de volgende (duurzaamheids)overwegingen ten grondslag:

- zoveel mogelijk hergebruik van grond (oftewel verminderen van transport en afvoer van grond), bij voorkeur binnen de eigen gemeentegrenzen, mits er geen risico's ontstaan;
- functiegericht bodembeheer;
- eenvoudig en eenduidig beleid (grondverzet geen onnodige belemmering voor initiatiefnemers en betere naleving);

- aansluiting zoeken bij beleidskeuzes die eerder zijn opgenomen in Nota's bodembeheer van andere Zeeuwse gemeentes. Specifiek is bij de voorbereiding van voorliggende nota gekeken hoe de in de gemeentes Borsele en Kapelle gekozen LMW zouden uitpakken voor de gemeente Reimerswaal;
- grondverzet vindt vooral plaats bij infrastructurele werken en ontwikkelingsprojecten in en rond de bebouwde kernen. In het project 'Ruimte voor grond en bagger' is een aantal mogelijke toepassingslocaties voor grond en bagger geïnventariseerd. Deze zijn op dit moment nog onvoldoende concreet om speciaal voor deze projecten LMW vast te stellen. Verder betreft dit vaak Grootschalige bodemtoepassingen (GBT);
- De LMW zijn vooral gekozen om op een verantwoorde wijze grondverzet in en rond de bebouwde kernen te vergemakkelijken en om grondverzet mogelijk te maken in gebieden in het buitengebied met bodemkwaliteitsklasse Industrie.

Paragraaf 4.3 bevat een aantal algemene keuzes die tevens regionaal zijn afgestemd binnen het Samenwerkingsverband Milieutaken Oosterschelderegio.

In de paragrafen 4.4 en 4.5 zijn LMW voor de NEN5740-parameters respectievelijk de bestrijdingsmiddelen gekozen voor de gebieden met de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie. Paragraaf 4.5 bevat verder LMW voor de bestrijdingsmiddelen ter plaatse van (voormalige) boomgaarden. Paragraaf 4.6 bevat LMW voor recente inpolderingen in het oosten van de gemeente om grondverzet binnen deze polders mogelijk te maken. Paragraaf 4.7 gaat in op de bodemtypecorrectie. Voor enkele organische verbindingen wordt bij de toetsing aan de Achtergrondwaarde geen bodemtypecorrectie toegepast wanneer het percentage humus minder dan 10% bedraagt.

Met deze LMW zijn er meer mogelijkheden om vrijkomende licht en matig verontreinigde grond nuttig te hergebruiken binnen de gemeente, zonder dat dit tot onacceptabele risico's leidt voor het betreffende gebruik van de bodem. Op gebiedsniveau leidt dit niet tot een verslechtering van de milieukwaliteit. De verontreinigingen zijn al in het milieu aanwezig en worden door het grondverzet enkel verplaatst. Deze verruiming van de afzetmogelijkheden voor grond leidt tot lagere maatschappelijke kosten.

Paragraaf 4.8 gaat in op de randvoorwaarden om de bodemkwaliteitskaart te kunnen hanteren als milieuhygiënische verklaring. Paragraaf 4.9 gaat in op de erkenning van bodemkwaliteitskaarten uit andere bodembeheergebieden.

De toepassing van de risicotoolbox is opgenomen in bijlage 8 van deze Nota.

4.2 Voorwaarden voor gebiedsspecifiek beleid

Een besluit van de gemeenteraad om gebiedsspecifiek beleid te voeren bevat volgens artikel 47 van het Besluit bodemkwaliteit:

- Een bodemkwaliteitskaart (inclusief begrenzing van het bodembeheergebied en de kwaliteit van de bodem) en een kaart met de functies van de bodem;
- De Lokale Maximale Waarden (LMW);
- Een motivering aan de hand van de LMW in relatie tot de kwaliteit van de bodem, de maatschappelijke noodzaak van die waarden en een beschrijving van de gevolgen voor de bodemkwaliteit in het beheergebied. Laatstgenoemde beschrijving vindt plaats met behulp van de risicotoolbox;

- Een eventueel afwijkend percentage bodemvreemde bijmengingen ten opzichte van het algemene percentage uit het Besluit bodemkwaliteit.

Overige voorwaarden:

- Er mag alleen grond worden toegepast voorzover deze voldoet aan de LMW. Hogere LMW dan de generieke normen gelden alleen voor grond die afkomstig is uit het eigen bodembeheergebied (in dit geval gelden hogere LMW dus alleen grond en bagger afkomstig uit de gemeente Reimerswaal). Grond die voldoet aan de generieke toepassingsseisen mag in die situaties wel afkomstig zijn van buiten het bodembeheergebied. Grond die aan de Achtergrondwaarden voldoet mag altijd worden toegepast.
- Het besluit om gebiedsspecifiek beleid te voeren wordt voorbereid conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en staat open voor beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.
- Binnen 10 jaar wordt overwogen of het besluit tot gebiedsspecifiek beleid aanpassing behoeft.

4.3 Algemene keuzes

Keuze 1:
Aparte beleidskeuzes voor NEN5740-parameters enerzijds en bestrijdingsmiddelen (DDD, DDE, DDT en drins) anderzijds.

Toelichting:

Er is een aparte afweging gemaakt ten aanzien van de keuze van LMW voor de NEN5740-parameters en ten aanzien van de LMW voor bestrijdingsmiddelen.

Bij het hanteren van de in paragraaf 2.2 beschreven toetsingsregels wordt in geval van verhoogde LMW voor bestrijdingsmiddelen geen rekening gehouden met deze bestrijdingsmiddelen. Met andere woorden: wanneer bijvoorbeeld grond wordt toegepast in het gedeelte van het buitengebied waar verhoogde LMW voor bestrijdingsmiddelen gelden, dan mogen nog steeds maximaal 2 stoffen uit het NEN5740-pakket hoger zijn dan de Achtergrondwaarde, ook als de gehalten van DDD, DDE, DDT en/of drins hoger zijn dan de Achtergrondwaarde (maar niet hoger dan de geldende LMW).

Keuze 2:
Toepassingsseis: identiek voor hele dieptetraject 0 – 2,0 m-mv

Toelichting:

Met deze keuze wordt aangesloten op een keuze die inmiddels door verschillende andere Zeeuwse gemeentes is gemaakt.

In bodemkwaliteitskaarten is de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) vaak schoner dan de bovengrond. Strikte toepassing van de bodemkwaliteitskaart zou ertoe leiden dat in de bovenste 0,5 meter een andere toepassingsseis geldt dan hieronder. Grondverzet vindt vaak plaats over een grotere diepte dan 0,5 m-mv. Verschillende normen voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) en de ondergrond (> 0,5 m-mv) zijn in de

uitvoering van werkzaamheden niet praktisch. Bovendien kan uit oogpunt van risico's de licht en matig verontreinigde grond beter in de ondergrond worden toegepast dan in de bovengrond (minder contactmogelijkheden met de verontreiniging).

Om voorgaande redenen gelden de LMW uit paragraaf 4.4 t/m 4.7 voor het dieptetraject van 0 – 2,0 m-mv.

Keuze 3:

Voor de hele gemeente geldt een maximaal percentage bodemvreemde bijmengingen van 5%
Het voorgaande geldt niet voor grootschalige bodemtoepassingen (GBT).

Toelichting:

Grond en baggerspecie zijn in het Besluit bodemkwaliteit gedefinieerd als materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

In voorkomende gevallen wordt in grond en baggerspecie ook ander materiaal aangetroffen, zoals minerale bestanddelen (puin, vliegias, slakken) en niet-minerale, niet-natuurlijke bestanddelen (glas, plastic, behandeld en onbehandeld hout). Dit andere materiaal wordt gezien als bodemvreemde bijmengingen.

In het Besluit bodemkwaliteit is voor toe te passen partijen grond en bagger een maximaal percentage bodemvreemde bijmengingen opgenomen van 20%. Gemeentes kunnen in gebiedsspecifiek beleid een afwijkend percentage vaststellen. Een aantal gemeentes in Zeeland heeft inmiddels voor het grootste deel van het grondgebied een maximum percentage van 5% vastgelegd.

In het buitengebied en de naoorlogse wijken komen bodemvreemde bijmengingen normaliter niet of nauwelijks voor. In de vooroorlogse kernen komen bodemvreemde bijmengingen plaatselijk, maar niet algemeen voor.

Bij toepassingen worden bodemvreemde bijmengingen in het algemeen niet gewenst vanuit civieltechnisch en privaatrechtelijk oogpunt.

Om deze redenen kiest de gemeente Reimerswaal ervoor, om voor de hele gemeente een lager maximaal percentage bodemvreemde bijmengingen te hanteren van 5%.

Vornoemd percentage geldt niet voor:

- toepassingen van grond en bagger in een grootschalige bodemtoepassing (GBT);
- het verspreiden van bagger op aan de watergang grenzende percelen, inclusief de tijdelijke opslag in een weilanddepot¹.

Oogstrestanten (in bijvoorbeeld tarragrond) afkomstig van verwerkingsactiviteiten gelden ook als bodemvreemde bijmengingen.

¹ Volgens het Besluit bodemkwaliteit is het niet mogelijk om in gebiedsspecifiek beleid een afwijkend percentage bodemvreemde bijmengingen vast te stellen voor het verspreiden van bagger op aangrenzende percelen en voor de tijdelijke opslag van bagger in een weilanddepot.

In de gehele gemeente geldt in aanvulling op de landelijke normering voor asbest, dat de toe te passen grond niet zintuiglijk verontreinigd mag zijn met asbest.

4.4 Lokale Maximale Waarden (LMW) voor de NEN5740-parameters

Deze paragraaf behandelt de Lokale Maximale Waarden voor de stoffen uit het huidige standaardpakket van de NEN5740, aangevuld met arseen en chroom. De toepassing van de risicotoolbox is opgenomen in bijlage 8 van deze Nota.

Keuze 4:

Overall waar de functie "wonen" geldt voor de NEN5740-parameters als toepassingseis Max_{WONEN}

Toelichting:

Volgens het generieke beleid geldt in een deel van de woonwijken als toepassingseis Max_{WONEN} en in een ander deel van de woonwijken de Achtergrondwaarde. De gemeente kiest voor een eenduidig toetsingskader voor alle woonwijken. In recente woonwijken kan dit leiden tot enige verslechtering van de bodemkwaliteit, maar de bodem blijft duurzaam geschikt voor de functie 'wonen'.

Keuze 5:

Voor de grootschalige bedrijfsterreinen Nishoek, Olzendepolder (gedeeltelijk) en De Poort geldt voor de NEN5740-parameters als toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$.

Voor de zuidkant van De Poort geldt deze toepassingseis pas nadat voor dit gebied in een definitief vastgesteld bestemmingsplan een bedrijfsbestemming is vastgelegd.

Toelichting:

Voor het bedrijfsterrein Nishoek geldt volgens het generieke beleid gedeeltelijk als toepassingseis de Achtergrondwaarde en gedeeltelijk Max_{WONEN} . Voor de bedrijfsterreinen Olzendepolder ten zuiden van Yerseke en De Poort bij Rilland geldt volgens het generieke beleid als toepassingseis de Achtergrondwaarde.

Voorvoemde bedrijfsterreinen zijn opgenomen in het in voorbereiding zijnde Bestemmingsplan Grootschalige Bedrijventerreinen (lit. 10). Voor deze bedrijfsterreinen is het niet waarschijnlijk, dat de functie van deze gebieden in de toekomst verandert in wonen of overig. Op grond van andere regelgeving zijn bedrijfswoningen op deze bedrijfsterreinen niet mogelijk. Het hanteren van $Max_{INDUSTRIE}$ als toepassingseis levert geen belemmeringen op voor het huidige of toekomstige gebruik van de bodem. De bodem blijft duurzaam geschikt.

Met deze keuze wordt ruimte geboden voor de afzet van grond met kwaliteitsklasse industrie (grond afkomstig uit de oudste delen van de dorpskernen).

Opgemerkt wordt dat binnen deze grootschalige bedrijfsterreinen er enkele percelen bestaan met een reeds bestaande bedrijfswoning. Deze percelen worden van deze beleidskeuze uitgesloten. Hiervoor geldt keuze 6.

Ook voor het in de toekomst te ontwikkelen zuidelijke deel van het bedrijfsterrein De Poort wordt gekozen voor de toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$. Deze wordt echter pas van kracht, nadat in een gewijzigd bestemmingsplan de bedrijfsbestemming van dit gebied is vastgelegd en de vastlegging van dit bestemmingsplan onherroepelijk is. Tot die tijd geldt voor het nog te ontwikkelen deel van De Poort als toepassingseis de Achtergrondwaarde.

Keuze 6:

Voor de overige gebieden met de bodemfunctie "industrie" geldt voor de NEN5740-parameters als toepassingseis Max_{WONEN} .

Toelichting:

Volgens het generieke beleid geldt in een deel van de bedrijfsterreinen als toepassingseis Max_{WONEN} en in een ander deel van de bedrijfsterreinen en -locaties de Achtergrondwaarde.

Bij keuze 4 is ervoor gekozen om overal bij de functie "wonen" als toepassingseis Max_{WONEN} te hanteren. Het ligt dan voor de hand deze lijn door te zetten voor de bedrijfsterreinen. Met andere woorden: ook bij de bodemfunctie "industrie" wordt de toepassingseis standaard verhoogd naar Max_{WONEN} .

Afgezien van de bij keuze 5 genoemde gebieden wordt de toepassingseis voor de functie "industrie" niet standaard verhoogd naar $Max_{INDUSTRIE}$. Het verschil in gehalten tussen de Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ is beduidend groter dan het verschil tussen de Achtergrondwaarde en Max_{WONEN} . Op sommige bedrijfslocaties staan bedrijfswoningen of kunnen deze in de toekomst worden geplaatst. Verder kan de functie van de bedrijfsterreinen en -locaties in de toekomst wijzigen naar 'wonen'. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Burenpolder in Yerseke.

Deze LMW gelden voor het zowel het toepassen van grond en bagger op grond van het Besluit bodemkwaliteit als voor het bepalen van de terugsaneerwaarden bij BUS-saneringen.

4.5 Lokale Maximale Waarden (LMW) voor de bestrijdingsmiddelen

Keuze 7:

Voor DDD, DDE, DDT en drins gelden Lokale Maximale Waarden (LMW) voor:

- de gebieden met de bodemfunctie "wonen"
- de gebieden met de bodemfunctie "industrie"

Keuze 8:

In het buitengebied (bodemfunctie "overig" gelden deze LMW alleen ter plaatse van de (voormalige) boomgaarden

Keuze 9:

Als LMW gelden de volgende waarden¹:

DDD:	0,84 mg/kgds (= Max_{WONEN})
DDE:	0,75 mg/kgds
DDT:	0,65 mg/kgds
Drins (som):	0,064 mg/kgds

Keuze 10:

Voor de grootschalige bedrijfsterreinen Nishoek, Olzendepolder (gedeeltelijk) en De Poort gelden voor DDD, DDE, DDT en drins als toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$

Voor de zuidkant van De Poort geldt deze toepassingseis pas nadat voor dit gebied in een definitief vastgesteld bestemmingsplan een bedrijfsbestemming is vastgelegd.

Toelichting:

De LMW voor DDD, DDE en DDT vormen een combinatie van de LMW die eerder zijn vastgesteld door de gemeentes Borsele en Kapelle (lit. 11 en 12). De gemeente Borsele koppelt de LMW voor de bestrijdingsmiddelen aan de boomgaardzones. De gemeente Kapelle hanteert voor de bestrijdingsmiddelen verschillende LMW afhankelijk van de functie van de bodem zoals vastgelegd in de bodemfunctiekaart.

De gekozen LMW voor DDE en DDT komen overeen met de LMW die de gemeente Borsele hanteert voor de zone 'overige boomgaardperiodes vanaf 1936 t/m 1960' en respectievelijk de gemeente Kapelle hanteert voor de functie 'overig' met uitzondering van de EHS en de Willem Annapolder.

Om hergebruik van grond afkomstig van voormalige boomgaarden mogelijk te maken is voor de bestrijdingsmiddelen een LMW benodigd die hoger is dan Max_{WONEN} . Grond afkomstig uit de zone 'Overige boomgaarden t/m 1975' voldoet in de meeste gevallen aan bovenstaande LMW. Het rekenkundig gemiddelde in deze boomgaardzone is lager dan bovenstaande LMW. De gehalten DDD zijn in het algemeen ruim beneden Max_{WONEN} . Voor DDE ligt de LMW van 0,75 mg/kgds tussen de 75-percentielwaarde en 80-percentielwaarde van de zone. Voor DDT is de LMW van 0,65 mg/kgds ongeveer gelijk aan de 80-percentielwaarde. Met deze LMW kan grond afkomstig uit de zone 'Overige boomgaarden t/m 1975' elders nuttig worden toegepast op basis van de bodemkwaliteitskaart. Grond

¹ Gehaltes bij standaardbodem (humus = 10%)

afkomstig uit de zone 'Boomgaard in 1936 EN 1960' moet altijd worden gekeurd. In veel gevallen zal de grond na partijkeuring voldoen aan bovenstaande LMW.

Naast verhoogde gehaltenes DDD, DDE en DDT komen in een deel van de voormalige boomgaarden tevens verhoogde gehaltenes drins voor. Om belemmeringen voor grondverzet als gevolg van deze drins tegen te gaan wordt tevens een LMW voor drins vastgesteld. Als hoogte van deze LMW is gekozen voor het rekenkundig gemiddelde uit de zone 'Overige boomgaarden t/m 1975'.

Uit oogpunt van eenvoudig en eenduidige beleid is gekozen voor zo min mogelijk verschillende toepassingsnormen voor de bestrijdingsmiddelen. Om deze reden gelden dezelfde LMW voor de bodemfuncties wonen en industrie alsmede voor de voormalige boomgaarden in het buitengebied. Voor de Grootschalige Bedrijfsterreinen is echter dezelfde keuze gemaakt als opgenomen in keuze 5 voor de NEN5740-parameters. Net als voor de NEN5740-parameters geldt voor de Grootschalige Bedrijfsterreinen als toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$ voor DDD, DDE, DDT en drins.

4.6 Lokale Maximale Waarden (LMW) voor recente inpolderingen (zone D en zone E)

Keuze 11:

Voor de zone 'D: Kreekrakpolder' geldt voor zowel de NEN5740-parameters als de bestrijdingsmiddelen DDD, DDE, DDT, drins als toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$

Keuze 12:

Voor landbouwpercelen in de zone 'D: Kreekrakpolder' geldt de toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$ alleen voor grond afkomstig uit de zone 'D: Kreekrakpolder' of de zone 'E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder'

Keuze 13:

Voor de zone 'E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder' geldt alleen voor grond afkomstig uit dezelfde zone voor de NEN5740-parameters als toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$.

Toelichting:

Een aantal na 1880 ingepolderde gebieden in het oosten van de gemeente Reimerswaal valt in klasse industrie als gevolg van sedimentatie van verontreinigd Scheldeslib vóór de inpoldering. In de Kreekrakpolder komen de hoogste gehaltenes voor. De Kreekrakpolder valt vanwege meerdere stoffen in klasse industrie. In de Völckerpolder, Anna-Mariapolder en een halverwege de vorige eeuw ingepolderd deel van de Reigersbergschepolder is alleen sprake van verhoogde gehaltenes zink. Vanwege dit onderscheid zijn deze polders in de bodemkwaliteitskaart opgenomen in twee afzonderlijke zones:

- D: Kreekrakpolder
- E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder

Binnen het generieke beleidskader zou het niet mogelijk zijn om op basis van de bodemkwaliteitskaart grond uit deze polders in de directe omgeving te hergebruiken. Dit zou leiden tot enerzijds afvoer van grond waarvoor binnen de gemeente Reimerswaal nauwelijks hergebruiksmogelijkheden bestaan en anderzijds aanvoer van schone grond naar een gebied dat voor de rest diffuus verontreinigd is.

Om hergebruik binnen dezelfde polder wel mogelijk te maken worden voor deze polders LMW vastgesteld.

Eventuele projecten in de Kreekrakpolder waarvoor grond wordt aangevoerd van buiten de Kreekrakpolder betreffen locaties die een relatief ongevoelig bodemgebruik krijgen. Het is niet doelmatig om kleine schone locaties te creëren in een gebied dat voor de rest in klasse industrie valt. Voor toepassingslocaties in de Kreekrakpolder met een relatief ongevoelig bodemgebruik gelden de LMW ook voor grond afkomstig uit de rest van de gemeente. Aangezien de LMW volgens de risicotoolbox mogelijk nadelige gevolgen kunnen hebben voor de landbouw gelden de LMW ter plaatse van landbouwpercelen alleen voor grond afkomstig uit de zone 'D: Kreekrakpolder' danwel de zone 'E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder'. Het is daarbij raadzaam om in de praktijk per situatie te beoordelen of er bij het gegeven agrarische bodemgebruik sprake kan zijn van negatieve effecten, aangezien de werkelijke landbouwriscico's sterk afhankelijk zijn van het betreffende landbouwproduct en tevens afhankelijk zijn van modelmatige onzekerheden.

De overige polders voldoen alleen vanwege zink niet aan de Achtergrondwaarde. Er vindt in deze polders weinig grondverzet plaats. Het grondverzet dat plaatsvindt betreft met name grondverzet binnen hetzelfde gebied, bijvoorbeeld om agrarische percelen te egaliseren met grond die in het algemeen afkomstig is van percelen van hetzelfde agrarische bedrijf. Het accepteren van alle grond met klasse Industrie uit de rest van de gemeente zou tot een verslechtering van het gebied leiden. Om deze reden gelden de verhoogde LMW voor de zone 'E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder' alleen voor grond afkomstig uit dezelfde zone. Verder gelden de LMW in deze zone alleen voor de NEN5740-parameters. Voor de bestrijdingsmiddelen worden de LMW aangehouden zoals omschreven in paragraaf 4.5.

4.7 Bodemtypecorrectie

Keuze 14:

Voor alle Lokale Maximale Waarden (LMW) wordt de gangbare bodemtypecorrectie toegepast zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (met uitzondering van keuze 15)

Keuze 15:

Bij de volgende organische verbindingen wordt bij de toetsing aan de Achtergrondwaarde geen bodemtypecorrectie toegepast wanneer het percentage humus minder dan 10% bedraagt:

- minerale olie
- chloordaan
- heptachloorepoxide

Toelichting:

Voor de generieke normen (Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$) is in de Regeling bodemkwaliteit standaard een bodemtypecorrectie voorgeschreven afhankelijk van het percentage lutum en/of het percentage organische stof. Bij het vaststellen van Lokale Maximale Waarden (LMW) moet de gemeente een keuze maken, of bij deze LMW wel of geen bodemtypecorrectie plaatsvindt.

Uit oogpunt van eenduidigheid, sluit de gemeente aan bij de wijze waarop in de praktijk wordt getoetst. Dit betekent, dat voor de gebiedsspecifieke normen dezelfde bodemtypecorrectie plaatsvindt als in de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen voor de generieke normen.

Bij organische verbindingen leidt de bodemtypecorrectie bij een humuspercentage van 2% tot een 5 maal zo strenge norm als de norm bij standaardbodem (humus = 10%). Lage gehalten boven de detectiegrenzen leiden bij lage percentages humus al snel tot indeling in klasse Industrie.

Bij een humuspercentage van 10% voldoen gehalten minerale olie tot 190 mg/kgds nog aan de Achtergrondwaarde. Bij een humuspercentage van 2% leidt een gehalte minerale olie boven de 38 mg/kgds al tot indeling in klasse Industrie. In de praktijk kunnen gehalten minerale olie boven de 38 mg/kgds voorkomen, zonder dat sprake is van een aanwijsbare oorzaak (verontreinigingsbron).

Om deze reden wordt voor minerale olie bij lage humuspercentages geen bodemtypecorrectie toegepast, op dezelfde wijze als voor PAK landelijk geen bodemtypecorrectie wordt toegepast bij percentages humus lager dan 10%. Voor minerale olie geldt daarbij de randvoorwaarde, dat de grond niet zintuiglijk verontreinigd mag zijn met minerale olie.

Voor chloordaan en heptachloorepoxide zijn binnen de gemeente regelmatig gehalten gemeten die iets hoger zijn dan de detectiegrenzen. Als gevolg van de bodemtypecorrectie vallen deze gehalten in klasse Industrie, terwijl het vaak om gehalten gaat die zonder bodemtypecorrectie nog aan de Achtergrondwaarde voldoen. Deze geringe gehalten leiden niet tot noemenswaardige milieuhygiënische risico's. Om het afkeuren van partijen grond vanwege minieme gehalten chloordaan of heptachloorepoxide tegen te gaan wordt ook voor deze stoffen geen bodemtypecorrectie toegepast wanneer het percentage humus lager is dan 10%.

4.8 Voorwaarden voor gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring

De bodemkwaliteitskaart is een milieuhygiënische verklaring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Als algemene voorwaarde voor het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring geldt, dat moet worden onderbouwd dat op de herkomstlocatie geen sprake is van een uitzonderingslocatie (zie verder paragraaf 5.2). Concreet betekent dit, dat altijd een historisch onderzoek (vooronderzoek) moet worden uitgevoerd alvorens de bodemkwaliteitskaart zonder verdere analyses als milieuhygiënische verklaring kan dienen.

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Reimerswaal kan als milieuhygiënische verklaring dienen, indien:

- er geen sprake is van een uitzonderingslocatie;
- de gemiddelde kwaliteit van de herkomstzone voldoet aan de in bijlage 4 opgenomen toepassingseisen;
- er geen ander wettig bewijsmiddel uit paragraaf 4.3 van de Regeling bodemkwaliteit zoals een partijkeuring beschikbaar is.

De kaarten in bijlage 4 en 6 tonen de bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart) voor vrijkomende grond uit de bovengrond (0-0,5 m-mv). De toepassingseisen voor grond afkomstig uit Reimerswaal zijn weergegeven in de toepassingskaarten in bijlage 5 en 7. Voor grond afkomstig van buiten de gemeente gelden de generieke toepassingseisen (zie tabel in paragraaf 3.2).

Wanneer de gemiddelde kwaliteit van de herkomstzone niet voldoet aan de toepassingseis van de ontvangende bodem, dan kan de bodemkwaliteitskaart niet dienen als milieuhygiënische verklaring en dient men één van de andere milieuhygiënische verklaringen uit de Regeling bodemkwaliteit te gebruiken.

Bedrijfsterreinen gelden altijd als uitzonderingslocatie. Dit betekent, dat voor grond die vrijkomt op een locatie met de bodemfunctiekategorie 'industrie' altijd bodemonderzoek moet worden uitgevoerd om de in de bodemkwaliteitskaart vastgelegde bodemkwaliteit te verifiëren, tenzij in vooronderzoek is vastgesteld dat het terrein waar de grond vrijkomt nog braak ligt. In de ontgravingskaart (bijlage 4) zijn de gebieden met bodemfunctie 'industrie' aangeduid als 'aandachtsgebied'.

Indien een verkennend bodemonderzoek de kwaliteit zoals vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart bevestigt blijft formeel de bodemkwaliteitskaart de milieuhygiënische verklaring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

4.9 Erkenning van bodemkwaliteitskaarten uit andere bodembeheergebieden

Keuze 15:

De gemeente Reimerswaal erkent alle andere bodemkwaliteitskaarten binnen de provincie Zeeland als bewijsmiddel, voorzover deze zijn opgesteld en vastgesteld conform het Besluit bodemkwaliteit

Toelichting:

De gemeente Reimerswaal kan besluiten om een bodemkwaliteitskaart van buiten het eigen bodembeheergebied te erkennen. In dat geval kan desbetreffende bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring dienen, mits geen sprake is van een uitzonderingslocatie.

Bij het in werking treden van deze Nota bodembeheer erkent de gemeente Reimerswaal andere bodemkwaliteitskaarten binnen de provincie Zeeland voorzover deze zijn opgesteld en bestuurlijk worden vastgesteld conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Met andere woorden, een bodemkwaliteitskaart wordt automatisch erkend wanneer een andere gemeente in Zeeland deze bodemkwaliteitskaart conform het Besluit bodemkwaliteit vaststelt. Hetzelfde geldt voor een waterbodemkwaliteitskaart die bestuurlijk wordt vastgesteld door het waterschap Scheldestromen.

Een erkenning van een bodemkwaliteitskaart komt te vervallen zodra de bodemkwaliteitskaart niet meer geldig is in het bodembeheergebied waarvoor die bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

Bodemkwaliteitskaarten die in het verleden onder vigeur van de Vrijstellingsregeling grondverzet zijn opgesteld worden niet erkend als milieuhygiënische verklaring.

Zie tevens paragraaf 5.3.3 van deze Nota.

5 REGELS VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGER

Dit hoofdstuk beschrijft de regels voor het toepassen van grond en bagger op de landbodern in de gemeente Reimerswaal. Dit hoofdstuk vormt de concrete uitwerking van de gebiedsspecifieke keuzes uit hoofdstuk 4 enerzijds en de generieke regels uit het Besluit bodernkwaliteit voor de resterende gebieden anderzijds.

De kwaliteit van toe te passen grond moet altijd worden vastgesteld door middel van één van de in paragraaf 4.3 van de Regeling bodernkwaliteit opgenomen bewijsmiddelen (milieuhygiënische verklaringen). De bodernkwaliteitskaart is één van deze wettige bewijsmiddelen. Indien een ander geldig bewijsmiddel voorhanden is (zoals een door een erkende intermediair uitgevoerde partijkeuring) dan gaat dat andere bewijsmiddel echter als milieuhygiënische verklaring voor op de bodernkwaliteitskaart.

5.1 Grondverzet op basis van de bodernkwaliteitskaart, afgezien van uitzonderingslocaties

In gezoneerde gebieden geldt in beginsel de bodernkwaliteit zoals deze als algernene bodernkwaliteit voor de betreffende zone in de bodernkwaliteitskaart is vastgelegd. Alvorens hiervan kan worden uitgegaan, dient eerst met een vooronderzoek te worden gecontroleerd of er geen sprake is van een lokaal afwijkende bijzondere situatie.

In de volgende situaties is vrij grondverzet niet zondermeer mogelijk:

- Indien de vrijkomende grond afkomstig is van een voor bodernverontreiniging verdachte locatie;
- Indien de grond wordt toegepast op een verdachte locatie die mogelijk ernstig verontreinigd is;
- In geval van zintuiglijk afwijkende grond (afwijkende geuren en bodernvreemde bijmengingen zoals puin, koolas en asbest);
- Indien sprake is van een archeologische vindplaats.

Paragraaf 5.2 gaat nader in op de uitzonderingslocaties. Paragraaf 5.3 beschrijft een aantal overige situaties.

Indien geen sprake is van één van bovenstaande uitzonderingslocaties, gelden voor grondverzet de regels die in bijlage 2 zijn samengevat in een grondstromenmatrix. Deze vormen de uitwerking van de beleidskeuzes uit hoofdstuk 4.

Algemene vrijstellingen

Het Besluit bodernkwaliteit bevat een algernene vrijstelling voor de volgende toepassingen:

- Toepassingen van grond of bagger door particulieren, voorzover niet in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- Toepassingen binnen een landbouwbedrijf, mits de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorend perceel, waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- Tijdelijke uitname van grond of baggerspecie, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

Dit betekent, dat de regels uit deze Nota bodembeheer niet gelden voor voornoemde vrijgestelde toepassingen. Wel is in het Besluit bodemkwaliteit een algemene zorgplicht vastgelegd, die ook geldt bij de hierboven genoemde toepassingen.

Ter verduidelijking een aantal voorbeeldsituaties:

1. Op een uitzonderingslocatie in de zone 'A: Buitengebied en recente bebouwing' wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierin wordt bevestigd, dat de grond aan de Achtergrondwaarde voldoet. De bodemkwaliteitskaart blijft een bewijsmiddel, dat de grond aan de Achtergrondwaarde voldoet.
2. Op een uitzonderingslocatie in de zone 'A: Buitengebied en recente bebouwing' wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De grond blijkt niet aan de Achtergrondwaarde te voldoen, maar valt in de klasse Wonen. De bodemkwaliteitskaart kan niet meer dienen als bewijsmiddel. Het verkennend bodemonderzoek is geen wettig bewijsmiddel uit de Regeling bodemkwaliteit. Het verkennend bodemonderzoek kan niet dienen als bewijs dat de grond aan de klasse Wonen voldoet, zodat voor de afvoer van de grond alsnog een partijkeuring conform de Regeling bodemkwaliteit nodig is.
3. In een vooroorlogse kern komt grond vrij die men elders in de vooroorlogse kern in openbaar groen wil toepassen. De gemiddelde kwaliteit van de zone (klasse industrie) voldoet niet aan de toepassingseis (klasse wonen), zodat de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel kan dienen. De kwaliteit van de partij grond moet worden bepaald middels een partijkeuring.

5.2 Uitzonderingslocaties

5.2.1 Hergebruik van grond afkomstig van een verdachte locatie

Alvorens hergebruik van grond op basis van deze bodemkwaliteitskaart mogelijk is, moet eerst worden nagegaan of de grond niet vrijkomt op een historisch verdachte locatie. Om dit na te gaan, dienen historisch kaartmateriaal en de gegevens uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem te worden geraadpleegd. Verder zijn bij de gemeente overzichten beschikbaar van voormalige bedrijven op basis van Hinderwet-inventarisaties.

De volgende locaties gelden mogelijk als verdachte locaties (niet limitatief):

- dammen en kavelpaden
- verdachte locaties op basis van bij de gemeente beschikbare inventarisaties (vm. Hinderwet-vergunningen etc.)
- huidige bedrijfslocaties
- (voormalige) stortlocaties
- voormalige boomgaarden (hierbij kan men volstaan met onderzoek op bestrijdingsmiddelen)
- elektriciteitsmasten
- wegen
- wegbermen¹
- (voormalige) tram- en treinbanen
- huiskavels van boerderijen (boerenerf)

¹ Voor wegbermen is een bodemkwaliteitskaart voor de gehele provincie opgesteld en geldt een apart bodembeheerplan (lit. 8).

Bij het toepassen van grond kan alleen gebruik worden gemaakt van een milieuhygiënische verklaring op basis van de bodemkwaliteitskaart, indien bij de melding de historische gegevens van de herkomstlocatie worden gevoegd.

De milieuhygiënische verklaring is niet verplicht in geval van de op de in paragraaf 5.1 genoemde vrijstellingen voor particulieren, agrarische bedrijven en tijdelijke uitname. Bij deze vrijstellingen is dus ook geen historische toets voorgeschreven. Overigens geldt dan nog wel een algemene zorgplicht.

NB. Wanneer iemand ermee bekend is, dat sprake is van een verdachte locatie dient hij daarnaar te handelen. Zo dient men bij grondverzet binnen een agrarisch bedrijf in bepaalde situaties wel onderzoek naar de kwaliteit van de vrijkomende grond te doen indien de grond vrijkomt uit een voormalige boomgaard.

In overige situaties (waaronder het niet meldingsplichtige hergebruik van minder dan 50 m³ schone grond) is het uitvoeren van de historische toets wel verplicht.

Grond die op verdachte locaties vrijkomt, dient eerst te worden onderzocht conform NEN5740. Er behoeven alleen analyses van grondmonsters te worden uitgevoerd voor de bodemlagen waaruit de grond vrijkomt. Afhankelijk van de toepassingslocatie moet grond afkomstig van voormalige boomgaarden tevens worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen.

De grond kan alsnog vrij worden toegepast als de grond na onderzoek blijkt te voldoen aan de toepassingseis zoals die voor de betreffende toepassingslocatie geldt (zie bijlage 5 en 7). Voor de Achtergrondwaarde geldt een toetsingsregel, waarbij voor een beperkt aantal stoffen een geringe overschrijding van de Achtergrondwaarde wordt toegestaan (zie paragraaf 2.2). Voor de toetsing van de hergebruiksgrond aan Max_{WONEN} of Max_{INDUSTRIE} mag een dergelijke toetsingsregel niet worden toegepast.

Indien de locatie asbestverdacht is, dient tevens een onderzoek conform de NEN5707 te worden uitgevoerd. Asbesthoudende grond mag niet worden toegepast.

5.2.2 Toepassing van grond op (mogelijk) ernstig verontreinigde locaties

Het aanbrengen van hergebruiksgrond op een ernstig verontreinigde locatie geldt als een saneringsmaatregel. In dit geval zijn de regels uit de Wet bodembescherming van toepassing (opstellen van een door het bevoegd gezag goed te keuren saneringsplan danwel BUS-melding).

Voor saneringen, die op basis van een BUS-melding worden uitgevoerd gelden als terugsaneerwaarde en kwaliteitseis voor de leeflaag / aanvulgrond de volgende waarden (artikel 3.1.6 en 3.1.7 Regeling uniforme saneringen):

Bodemfunctiekaart	Terugsaneerwaarde Besluit uniforme saneringen (BUS)
Generiek beleid, bodemfunctieklasse 'overig'	Achtergrondwaarde
Generiek beleid, bodemfunctieklasse Wonen	Maximale waarden voor wonen (Max _{WONEN})
Generiek beleid, bodemfunctieklasse Industrie	Maximale waarden voor industrie (Max _{INDUSTRIE})
Gebiedsspecifiek beleid	Lokale Maximale Waarden (LMW) zoals vastgesteld door gemeenteraad

Voor een deel van de gemeente zijn in deze Nota gebiedsspecifieke LMW vastgelegd. Deze gelden tevens als terugsaneerwaarde bij BUS-saneringen. Voorzover sprake is van generiek beleid komt de toepassingseis bij grondverzet overeen met de terugsaneerwaarde zoals deze volgens BUS.

Indien de kwaliteit van de toe te passen grond niet is vastgelegd in de beschikking en/of het saneringsplan dan bepaalt derhalve bij een BUS-sanering de toepassingskaart uit deze Nota (bijlage 5 en 7) de voorgeschreven kwaliteit van de aanvulgrond.

In een aantal situaties levert dit een hogere terugsaneerwaarde op dan geldt volgens het generieke beleid. Voor een aantal gebieden met de bodemfunctieklasse industrie levert dit een lagere terugsaneerwaarde op (Max_{WONEN} in plaats van $Max_{INDUSTRIE}$).

5.2.3 Zintuiglijk afwijkende grond

Tijdens de uitvoering van het grondverzet dient de vrijkomende grond zintuiglijk te worden beoordeeld. Indien hierbij afwijkende geuren danwel bodemvreemde bijmengingen zoals puin, koolas of asbest worden waargenomen, mag de partij grond niet zondermeer worden toegepast. De partij grond moet in depot worden gezet. Door middel van monsternamen en analyses (partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit) dient de kwaliteit van de betreffende partij te worden vastgesteld.

De grond kan alsnog vrij worden toegepast als de grond na onderzoek blijkt te voldoen aan de toepassingseis zoals die voor de betreffende zone geldt. Voor de Achtergrondwaarde geldt een toetsingsregel, waarbij voor een beperkt aantal stoffen een geringe overschrijding van de Achtergrondwaarde wordt toegestaan. Voor de toetsing van de hergebruiksgrond aan Max_{WONEN} of $Max_{INDUSTRIE}$ mag een dergelijke toetsingsregel niet worden toegepast.

5.3 Overige situaties

5.3.1 Hergebruik van grond afkomstig van grotere diepte dan 2,0 m-mv

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de dieptetrajecten 0-0,5 m-mv en 0,5-2,0 m-mv. De algemene ervaring uit bodemkwaliteitskaarten is, dat de diepere ondergrond een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft dan de bovenste 2 meter, tenzij op basis van historische gegevens wordt verwacht dat dit mogelijk niet het geval is.

Verwacht wordt, dat in alle zones in de gemeente Reimerswaal de diepere ondergrond een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft dan het dieptetraject 0,5-2,0 m-mv.

Als toepassingseis voor grond die op een grotere diepte dan 2,0 m-mv wordt toegepast geldt standaard de Achtergrondwaarde.

5.3.2 Toepassing van grond buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart van de landbodem van de gemeente Reimerswaal kan door een andere gemeente (buiten het bodembeheergebied van de gemeente Reimerswaal) worden geaccepteerd als bewijsmiddel voor de kwaliteit van grond afkomstig uit één van de zones van deze bodemkwaliteitskaart. In dat geval dient de andere gemeente eerst in een bestuurlijk besluit de bodemkwaliteitskaart in algemene zin te erkennen.

5.3.3 Grond afkomstig van buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart

De in het gebiedsspecifieke beleid vastgestelde hogere LMW dan de generieke normen gelden alleen voorzover de grond afkomstig is uit het eigen bodembeheergebied.

Grond of bagger afkomstig van buiten het bodembeheergebied kan binnen het bodembeheergebied worden hergebruikt, voor zover de gemiddelde kwaliteit van de hergebruiksgrond voldoet aan de generieke toepassingseis van de zone waar de grond of bagger wordt toegepast. Strengere regels dan de generieke normen gelden voor zowel grond afkomstig uit het eigen bodembeheergebied als voor grond afkomstig van buiten de gemeente Reimerswaal (bijvoorbeeld het maximum percentage bodemvreemde bijmengingen van 5% zoals beschreven in paragraaf 4.3).

Op basis van de generieke regels en de keuzes uit deze Nota gelden voor het toepassen van grond en bagger afkomstig van buiten de gemeente Reimerswaal de volgende toepassingsnormen:

Bodemfunctie	Zone	Toepassingseis stoffen uit NEN5740-pakket	Toepassingseis bestrijdingsmiddelen bodemkwaliteitskaart
Overig	Alle zones	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Wonen	Zones A en E, geen boomgaard	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Wonen	Zones A en E, vm. boomgaard	Achtergrondwaarde	Max _{WONEN}
Wonen	Zones B en C, geen vm. boomgaard	Max _{WONEN}	Achtergrondwaarde
Wonen	Zones B en C, vm. boomgaard	Max _{WONEN}	Max _{WONEN}
Industrie	Zone A, geen boomgaard	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Industrie	Zone A, vm. boomgaard	Achtergrondwaarde	LMW
Industrie	Zones B en C, geen vm. boomgaard	Max _{WONEN}	Achtergrondwaarde
Industrie	Zones B en C, vm. boomgaard	Max _{WONEN}	LMW
Industrie	Zone D	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Grootschalige bedrijfsterreinen	Zone A, geen boomgaard	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
Grootschalige bedrijfsterreinen	Zone A, vm. boomgaard	Achtergrondwaarde	Max _{INDUSTRIE}
Grootschalige bedrijfsterreinen	Zone C, geen boomgaard	Max _{WONEN}	Achtergrondwaarde
Grootschalige bedrijfsterreinen	Zone C, vm. boomgaard	Max _{WONEN}	Max _{INDUSTRIE}

LMW = Lokale Maximale Waarden zoals deze ook gelden voor grond afkomstig van binnen het bodembeheergebied.

Voor niet in de bodemkwaliteitskaart opgenomen stoffen geldt als toepassingseis de Achtergrondwaarde.

Het voldoen aan voornoemde eisen dient te blijken uit een milieuhygiënische verklaring (partijkeuring, bodemonderzoek of een conform paragraaf 4.9 erkende bodemkwaliteitskaart), die is opgesteld conform paragraaf 4.3 van de Regeling bodemkwaliteit.

Bodemkwaliteitskaarten uit andere gemeentes in Zeeland kunnen als milieuhygiënische verklaring dienen, mits geen sprake is van een uitzonderingslocatie. Men dient historische gegevens bij te voegen op basis waarvan blijkt, dat geen sprake is van een uitzonderingslocatie.

5.3.4 Grootschalige bodemtoepassingen

In een grootschalige bodemtoepassing op de landbodem mag grond worden toegepast tot $Max_{INDUSTRIE}$ ongeacht de kwaliteit en functie van de ontvangende bodem. Voor bagger geldt bij minerale olie: 2000 mg/kgds in plaats van $Max_{INDUSTRIE}$. Boven bepaalde concentraties gelden aanvullende eisen over de maximale uitloging. Onder deze concentraties wordt de uitloging verwaarloosbaar geacht.

Een grootschalige bodemtoepassing moet voldoen aan:

- Minimaal volume: 5000 m³
- Minimale dikte 2 meter (onder wegen 0,5 meter)
- Afdgedekt door leeflaag (0,5 meter) danwel verhardingslaag
- Bij provinciale wegen en rijkswegen horen ook bermen en taluds bij de grootschalige toepassing

De bodemkwaliteitskaart geldt niet als bewijsmiddel voor het toepassen van grond in een grootschalige bodemtoepassing, wanneer de grond afkomstig is uit de zone 'E: Kreekrakpolder'. De rekenkundig gemiddeldes uit deze zone voldoen weliswaar aan de emissietoetswaarden, maar de 75-percentielwaarde voor arseen en zink is hoger dan de emissietoetswaarde. Er is onvoldoende zekerheid dat wordt voldaan aan de eisen voor maximale uitloging.

Voor de overige zones die in klasse 'industrie' vallen kan de bodemkwaliteitskaart wel dienen als bewijsmiddel voor het toepassen van grond in een grootschalige bodemtoepassing. In de zone 'B: Vooroorlogse kernen' voldoen de rekenkundig gemiddeldes en de 80-percentielwaarden voor alle stoffen aan de emissietoetswaarde. Voor lood en zink voldoen de 90- en 95-percentielwaarden in deze zone niet aan de emissietoetswaarde. In de zone 'E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche Polder' voldoen de rekenkundig gemiddeldes en de 95-percentielwaarden voor alle stoffen aan de emissietoetswaarde.

5.3.5 Toepassing van zout zeezand

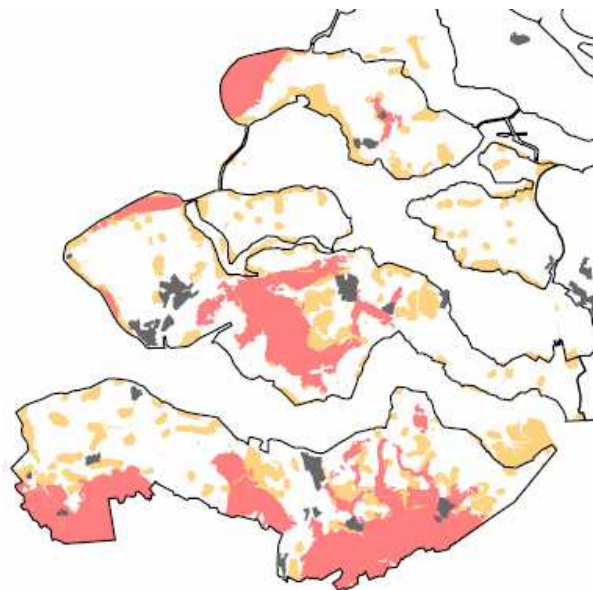
In de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen dat voor het toepassen van zeezand het chloridegehalte maximaal 200 mg/kg ds mag zijn. Er wordt dan gesproken over ontzilt zeezand. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Het grondwater in Zeeland is van nature op veel plekken brak tot zout. Dit betekent dat het aanbrengen van zout zand in dit geval geen verslechtering oplevert van de chemische toestand van het water. In

opdracht van de provincie Zeeland is in 2005 een rapport opgesteld (lit. 13) met daarin de geohydrologische aspecten van het toepassen van zout zeezand. In het rapport wordt beschreven met welke factoren rekening dient te worden gehouden.

Zout zeezand mag niet worden toegepast in de zoetwatervoorkomens, grondwater-beschermingsgebieden en kwetsbare gebieden voor natuur en landbouw (circa 37% van het totale landoppervlak van Zeeland). Deze gebieden staan weergegeven in bovenstaande figuur. De rode gebieden zijn de zoetwatervoorkomens, waar zout zeezand niet mag worden toegepast. In de oranje gebieden, de natuurgebieden en de bufferzones, is een nadere analyse nodig van de plaatselijke situatie. Waar zout zeezand wel mag worden toegepast is moeilijk te bepalen. In het rapport wordt aangegeven hoe de beïnvloeding naar grondwater en oppervlaktewater bepaald kan worden met eenvoudige formules. Zo kunnen de huidige vrachten en concentraties in oppervlakte en grondwater vergeleken worden met de nieuwe situatie. Aan de hand van dit rapport zijn door de gemeente geen grenzen aangegeven.

Zoet watervoorkomens, natuurgebieden en bufferzones uit lit. 13:



5.3.6 Regels voor tijdelijke opslag van grond en bagger

Voor de tijdelijke opslag van grond en bagger gelden verschillende eisen, afhankelijk van de tijdsduur van de opslag:

Soort tijdelijke opslag	Maximale tijdsduur	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Tijdelijke uitname	Looptijd van de werkzaamheden	geen (wel zorgplicht)	Nee
Kortdurende opslag	6 maanden	geen (wel zorgplicht)	Ja
Weilanddepot (bagger)	3 jaar	Normen voor verspreiding op aangrenzend perceel	Ja, inclusief voorziene tijdsduur en eindbestemming
Tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	Kwaliteitsklasse ontvangende bodem	Ja, inclusief voorziene tijdsduur en eindbestemming

5.3.7 Transport van grond en bagger

Het Besluit bodemkwaliteit bevat geen regels voor het transport van grond en bagger. Wel is bij het transport van grond en bagger andere regelgeving van belang, waaronder de regelgeving voor het transporteren van afvalstoffen.

De Stichting Vervoeradres heeft een overzicht uitgegeven van de regelgeving voor het transporteren, registreren en melden van afvalstoffen (lit. 14). Hierin is over het transport van grond en baggerspecie onder het kopje "begeleidingsbrief" het volgende opgenomen:

Omdat grond en baggerspecie in veel gevallen bij transport over de openbare weg als afvalstof wordt gezien, dient het transport vergezeld te gaan van een begeleidingsbrief. Dit geldt ook voor een transport van een partij herbruikbare grond of baggerspecie naar een toepassing of tijdelijke opslaglocatie onder het Besluit bodemkwaliteit. In deze gevallen en ook bij afvoer naar een niet-meldingsplichtige inrichting is, in het kader van het Besluit melden, geen afvalstroomnummer nodig. Alleen schoon primair zand (zand uit een zandwinning) kan in zijn algemeenheid niet als afvalstof aangemerkt worden. Een begeleidingsbrief is dan niet nodig.

5.3.8 Geen vrijstelling voor bodemonderzoek bij aanvraag omgevingsvergunning voor bouwactiviteit

Gemeentes dienen volgens de Woningwet in hun bouwverordening regels op te nemen om bouwen op verontreinigde grond tegen te gaan. De bouwverordening van de gemeente Reimerswaal bevat voor bepaalde bouwwerken het voorschrift, dat bodemonderzoek moet worden uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit.

Op grond van artikel 11, eerste lid van de Woningwet bestaat de mogelijkheid om af te wijken van de onderzoeksplicht. Volgens het derde lid van artikel 2.1.5 van de Modelbouwverordening bestaat de mogelijkheid om geheel of gedeeltelijk af te wijken van de plicht tot het indienen van een onderzoeksrapport als bedoeld in artikel 2.4, onder d van de Mor, indien reeds bruikbare of recente

onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Onder recente onderzoeksgegevens wordt ook een bodemkwaliteitskaart verstaan.

De gemeente verleent geen ontheffing van het doen van een bodemonderzoek bij een aanvraag voor de omgevingsvergunning van een bouwactiviteit op grond van de bodemkwaliteitskaart. De reden hiervoor is, dat de bodemkwaliteitskaart een gemiddelde kwaliteit weergeeft op gebiedsniveau en niets zegt over de kwaliteit op perceelsniveau. Evenmin kan worden volstaan met het uitvoeren van een historisch onderzoek.

6 MELDINGSPROCEDURE VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGER

6.1 Meldingsplicht voor de toepasser

Met uitzondering van de hieronder vermelde situaties dient een toepassing van grond of baggerspecie (waaronder grootschalige bodemtoepassingen) minimaal vijf werkdagen tevoren te worden gemeld bij het landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Er wordt dus niet meer rechtstreeks bij de gemeente gemeld. De meldingsplicht geldt ook voor kortdurende en tijdelijke opslag.

Wie moet toepassingen melden?

Het Besluit bodemkwaliteit regelt via artikelen 32 en 42 dat degene die voornemens is een bouwstof respectievelijk grond of baggerspecie toe te passen die meldingsplichtig is, deze toepassing moet melden via het meldpunt bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit regelt dus dat de toepasser moet melden, maar wijst geen concrete actor aan als toepasser. Het ligt in de rede dat de opdrachtgever van de toepassing cq de eigenaar van de locatie de voorgenomen toepassing meldt, maar via privaatrechtelijke afspraken kan deze verplichting ook bij de aannemer, leverende grondbank of andere betrokkenen worden gelegd. Bodem+ adviseert opdrachtnemers van nuttige toepassing altijd te verifiëren of de opdrachtgever de meldingsplichtige toepassing meldt, en zo niet de melding onderdeel uit te laten maken van de opdracht. Het meldpunt bodemkwaliteit houdt hier ook rekening mee. Iedereen met een meldingsaccount kan een melding van een toepassing verrichten. Uiteraard wordt wel gevraagd aan de melder te verklaren dat hij/zij de melding doet met instemming van de opdrachtgever van de toepassing cq de eigenaar van de locatie.

Uitzonderingen meldingsplicht

Voor de volgende toepassingen van grond en bagger is volgens het Besluit bodemkwaliteit geen melding voorgeschreven:

- Toepassingen van grond of bagger door particulieren, voorzover niet in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- Toepassingen binnen een landbouwbedrijf, mits de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorend perceel, waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- Toepassingen van schone grond (grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde) in een hoeveelheid van minder dan 50 m³;
- Verspreiden van baggerspecie uit een watergang over aan de watergang grenzende percelen;
- Tijdelijke uitname van grond of baggerspecie, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

Opvragen informatie vooraf

Voorafgaand aan het grond- en/of baggerverzet moet de meldingsplichtige (eigenaar of erfpachter van de locatie waar de grond wordt toegepast) of een hiertoe gemachtigde persoon (bijvoorbeeld een adviesbureau) zich op de hoogte stellen van de mogelijkheden van grond- en/of baggerverzet.

Voorafgaand aan het grond- en/of baggerverzet moet eerst worden vastgesteld of de ontgravings- en toepassingslocatie in een zone van de bodemkwaliteitskaart liggen en niet vallen in "niet gezoneerd" (zie bijlage 4 t/m 7 voor de ontgravingskaart en toepassingskaart). Daarna beoordeelt men of er gebiedsspecifiek beleid van toepassing is. Is dat niet het geval, dan is het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing met bodemkwaliteitskaart. Vervolgens moet de historische informatie van de ontgravings- en toepassingslocatie worden achterhaald en bekeken of de locaties waar grond wordt ontgraven en toegepast liggen in gebieden met bijzondere omstandigheden (zie hoofdstuk 5.2). Ook moet worden vastgesteld of andere regelgeving van toepassing is.

Melding bij landelijk meldpunt

De melding wordt digitaal gedaan via de website: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Op deze site kan de melder een digitaal formulier invullen met de vereiste gegevens. Rapportages van milieuhygiënische verklaringen zoals een partijkeuring kunnen als pdf-bestand worden bijgevoegd bij de digitale melding. Eventueel kan de melder rapportages ook per post nazenden (uiterlijk vijf werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden). Het Meldpunt Bodemkwaliteit scant deze dan in om er een pdf-bestand van te maken.

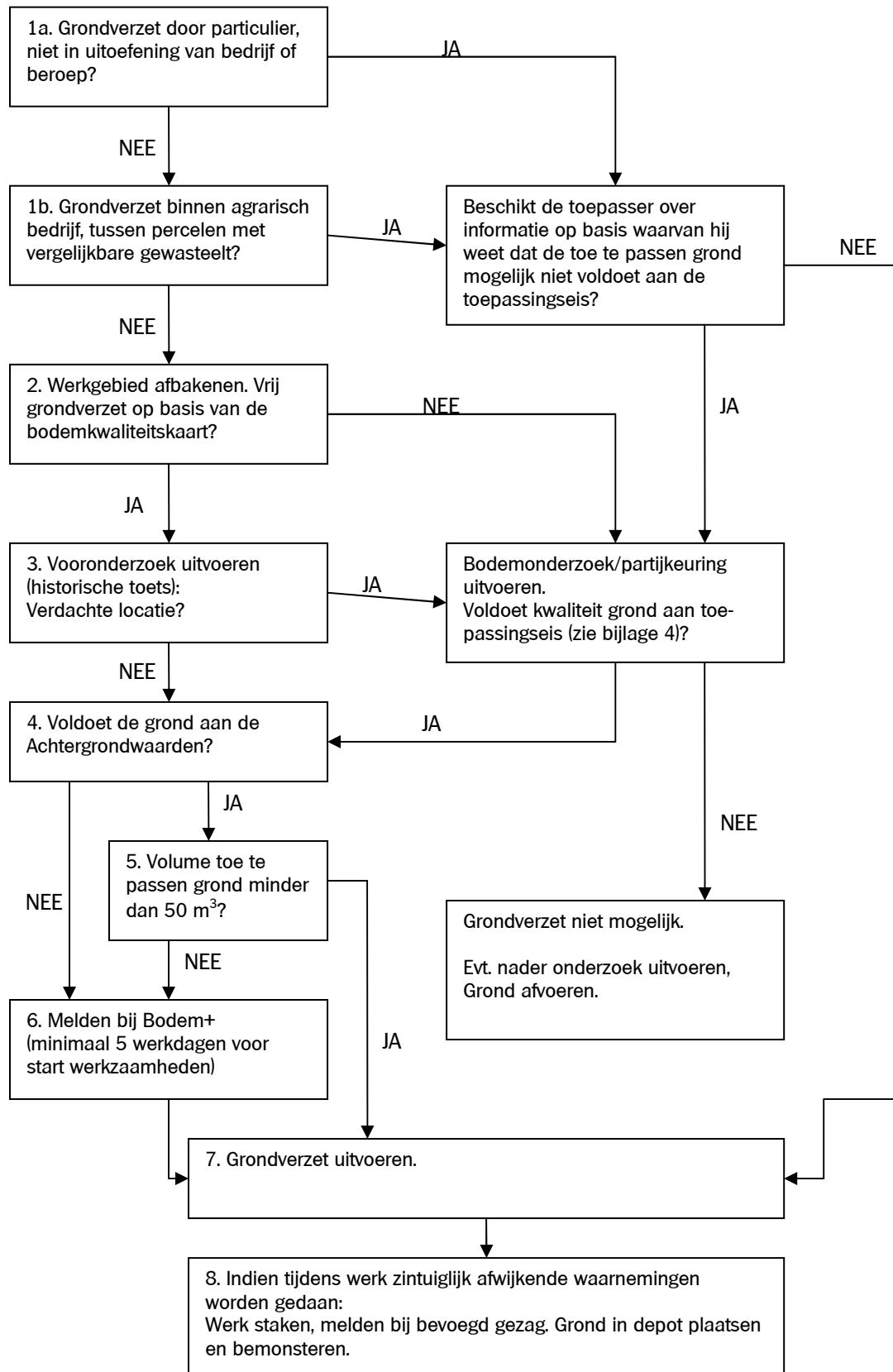
Eventueel kan de melding ook schriftelijk worden gedaan. Het hiervoor benodigde formulier is eveneens te vinden op de website www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Het Meldpunt Bodemkwaliteit stuurt de melding inclusief de eventuele pdf-bestanden van milieuhygiënische verklaringen per e-mail door naar het bevoegde gezag.

6.2 Behandeling van de meldingen door de gemeente

Het landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit zendt de meldingen direct per e-mail door naar de gemeente. De gemeente beoordeelt de melding en kan in geval van onduidelijkheden of onvolkomenheden in de melding contact opnemen met de melder. Zonodig kan de melder de melding via het meldsysteem aanpassen.

7. STAPPENPLAN: GRONDVERZET OP BASIS VAN DE BODEMKWALITEITSKAART



Toelichting:

1a en 1b:

Voor grondverzet door particulieren en grondverzet binnen agrarische bedrijven geldt in het Besluit bodemkwaliteit een algemene vrijstelling. Op basis van deze vrijstelling hoeft men geen kwaliteit van de toe te passen grond te bepalen. Verder hoeft de toepassing niet te worden gemeld bij Bodem+. Voornoemde vrijstelling geldt overigens niet voor een aannemer die in opdracht van een particulier grond toepast.

Wel geldt in het Besluit bodemkwaliteit een algemene zorgplicht. Wanneer de toepasser weet, dat de kwaliteit van de toe te passen grond (mogelijk) niet voldoet aan de toepassingseis van de ontvangende bodem (bijvoorbeeld op basis van een bodemonderzoeksrapport waarover hij beschikt), dan vervalt de vrijstelling en mag de grond niet worden toegepast.

2:

Bepaal de bodemkwaliteitsklasse van de zone waarin de herkomstlocatie ligt en wat de toepassingseis is van de locatie waar de grond wordt toegepast.

3:

Wanneer volgens de grondstromenmatrix in algemene zin vrij grondverzet mogelijk is, betekent dit niet automatisch dat ook in het specifieke geval vrij grondverzet mogelijk is. Er dient een vooronderzoek (historische toets) te worden uitgevoerd om na te gaan of de grond niet afkomstig is van een verdachte locatie (een locatie waar op grond van historische gegevens mogelijk sprake is van bodemverontreiniging).

Voor het toepassen van ongekeurde grond op basis van de bodemkwaliteitskaart dient men dus altijd een historische toets uit te voeren. Deze verplichting geldt ook in geval van toepassingen van minder dan 50 m³ grond afkomstig uit een zone die aan de Achtergrondwaarde voldoet.

4 en 5:

Het toepassen van schone grond in een hoeveelheid van minder dan 50 m³ behoeft volgens het Besluit bodemkwaliteit niet te worden gemeld. Een toepassing van minder dan 50 m³ grond afkomstig uit een zone met als bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' hoeft derhalve niet te worden gemeld indien uit de historische toets volgt dat de herkomstlocatie onverdacht is.

6:

Minimaal 5 werkdagen tevoren dient de toepassing te worden gemeld bij een landelijk meldpunt (afgezien van eerdergenoemde uitzonderingen). Dit landelijk meldpunt is ondergebracht bij Bodem+. De melding geschiedt bij voorkeur digitaal, via de website www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Zie ook de aandachtspunten voor het invullen van het meldingsformulier in paragraaf 6.1.

8:

Bij zintuiglijke afwijkingen tijdens de werkzaamheden: werkzaamheden stilleggen en contact opnemen met het bevoegd gezag. Grond in depot plaatsen en bemonsteren.

8. COMMUNICATIE

Na vaststelling van het beleid, komt het aan op uitvoering. Goede communicatie is daarbij belangrijk. Het communicatietraject richt zich niet alleen op eigen organisatie maar ook op partijen daarbuiten. Bij de totstandkoming van deze Nota bodembeheer zijn ook andere overheden en marktpartijen betrokken. Voor een goede implementatie is het noodzakelijk om de communicatie breed op te zetten. Hiervoor worden de doelgroepen actief benaderd en worden middelen ingezet zodat de doelgroepen de gegevens kunnen raadplegen.

Interne doelgroepen

Binnen de gemeente zijn verschillende afdelingen betrokken die zich bezig houden met grondverzet. Handhavers, beleidsmedewerkers en uitvoerders hebben allemaal hun eigen visie en belangen. Er zal een bijeenkomst worden georganiseerd waarin de verschillende disciplines worden geïnformeerd over het nieuwe grond- en baggerbeleid.

Externe doelgroepen

Voor externe organisaties (bijvoorbeeld adviesbureaus en aannemers) is het belangrijk dat informatie helder en begrijpelijk van internet kan worden gedownload. De bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer worden na vaststelling ontsloten via het Zeeuws bodemvenster: www.zeeuwsbodenvenster.nl (initiatief van het Zeeuws Platform Bodembeheer). Op deze website worden alle Zeeuwse bodemkwaliteitskaarten en bijbehorende Nota's geplaatst, zodat een Zeelandbreed beeld van bodemkwaliteitskaarten ontstaat. Op de website van de gemeente Reimerswaal wordt een korte toelichting met een verwijzing naar deze website geplaatst.

Inwoners (burgers) van de gemeente Reimerswaal zijn over het algemeen slechts incidenteel betrokken bij grond- en baggerverzet. Deze groep hoeft slechts op hoofdlijnen het gemeentelijk beleid te kennen. Om deze reden wordt vanuit het Samenwerkingsverband Milieutaken Oosterschelderegio (SMO) een gezamenlijke folder ontwikkeld. Deze folder zal op de gemeentelijke internetsite worden geplaatst en desgewenst worden verstrekt.

Aanvullend worden op de gemeentelijke internetsite telefoonnummers, nuttige internetadressen en een link naar het landelijke meldpunt geplaatst.

Informeren

Naast de informatiefolder en de informatie op de gemeentelijke website, zal ook informatie worden verstrekt via de lokale bladen. In een artikel over het nieuwe grond- en baggerstormen beleid worden op hoofdlijnen de regels uitgelegd. In dit artikel wordt een verwijzing opgenomen naar de eerder genoemde internetsites.

LITERATUUR

1. Besluit bodemkwaliteit; Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
2. Regeling bodemkwaliteit; Staatscourant, 20 december 2007.
3. Bodemkwaliteitskaart gemeente Reimerswaal; Marmos Bodemanagement, 21 december 2012.
4. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten; Ministerie van VROM en Ministerie van Verkeer en Waterstaat; gepubliceerd via website NEN, 7 september 2007.
5. Bodemkwaliteitskaart gemeente Kapelle en buitengebied gemeentes Goes, Reimerswaal en Noord-Beveland; Marmos Bodemanagement; 10 december 2004.
6. Bodemkwaliteitskaart bebouwde kernen gemeente Reimerswaal; Marmos Bodemanagement; 3 november 2006.
7. Bodembeheerplan gemeente Reimerswaal in het kader van de Vrijstellingsregeling grondverzet; Marmos Bodemanagement, 3 november 2006.
8. Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan voor wegbermen in de provincie Zeeland; Waterschap Zeeuwse Eilanden, 22 november 2005.
9. NEN5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond; NEN, januari 2009.
10. Grootschalige Bedrijventerreinen Reimerswaal, bestemmingsplan (voorontwerp); RBOI, 20 januari 2012, projectnummer 0703.008.509.00.
11. Nota bodembeheer voor de landbodem van de gemeente Borsele; Marmos Bodemanagement, 6 oktober 2009.
12. Nota bodembeheer voor de landbodem van de gemeente Kapelle; Marmos Bodemanagement, 1 december 2011.
13. Toepassing zout zeezand, geohydrologische aspecten; Royal Haskoning, 21 september 2005, projectnummer 9P5675.
14. Transport van afval – Het transporteren, registreren en melden van afvalstoffen; Stichting vervoeradres.
15. Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk; Grontmij 1 september 2007.
16. NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. NOBO-2008-029. Grontmij Nederland BV, 12 september 2008.
17. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid; RIVM rapport 711701053, 2007.
18. Onderbouwing LAC-2006 waarden en overzicht van bodem – plant relaties ten behoeve van de Risicotoolbox; Alterra, rapport 1442, december 2007.

Bijlage 1: Normering Regeling bodemkwaliteit (inclusief gewijzigde normen per november 2010)

Normen per stof voor standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof), in mg/kgds

stofnaam	Achtergrond- waarde	Bovengrens toetsingsregel	maximale waarde wonen	Bovengrens toetsingsregel	maximale waarde industrie	Interventie- waarde
Arseen	20	27	27	47	76	76
Cadmium	0,6	1,2	1,2	1,8	4,3	13
Chroom	55	62	62	117	180	180 / 78
Koper	40	54	54	94	190	190
Kwik	0,15	0,3	0,83	0,98	4,8	36 / 4
Lood	50	100	210	260	530	530
Nikkel	35	70	39	74	100	100
Zink	140	200	200	340	720	720
Barium	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.
Kobalt	15	30	35	50	190	190
Molybdeen	1,5	3	88	89,5	190	190
PAK (10)	1,5	3	6,8	8,3	40	40
som PCB's	0,02	0,04	0,02	0,04	0,5	1
minerale olie	190	190	190	380	500	5000
DDD	0,02	0,04	0,84	0,86	34	34
DDE	0,1	0,13	0,13	0,23	1,3	2,3
DDT	0,2	0,2	0,2	0,4	1	1,7
drins (som)	0,015	0,03	0,04	0,055	0,14	4

A	B	C
15	0,4	0,4
0,4	0,007	0,021
50	2	0
15	0,6	0,6
0,2	0,0034	0,0017
50	1	1
10	1	0
50	3	1,5
30	5	0
2	0,28	0
n.v.t. (geen bodemtypecorrectie)		

Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters):

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2 x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel en PCB's: afwijkende toetsingsregel)

Toetsingsregel maximale waarde wonen (bij 7 t/m 15 parameters):

Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan maximale waarde wonen, mits niet hoger dan maximale waarde wonen + AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie industrie

Formule bodemtypecorrectie metalen:

$$\text{Gehalte(standaardbodem)} = \text{Gehalte}(y) / \{ [A + B \times \% \text{lutum}(y) + C \times \% \text{humus}(y)] / [A + 25 \times B + 10 \times C] \}$$

Formule bodemtypecorrectie organische verbindingen:

$$\text{Gehalte(standaardbodem)} = \text{Gehalte}(y) \times [10 / \% \text{humus}(y)]$$

Bij een percentage lutum of organische stof lager dan 2% wordt een minimumpercentage van 2% gehanteerd.

Bij PAK(10) wordt bij een percentage organische stof lager dan 10% geen bodemtypecorrectie toegepast.

Voor organische verbindingen wordt bij een percentage organische stof hoger dan 30% een maximumpercentage van 30% gehanteerd.

Interventiewaarden uit Circulaire bodemsanering 2009

Voor chroom gelden aparte interventiewaarden voor chroom III en chroom IV
Voor kwik gelden aparte interventiewaarden voor anorganisch en organisch kwik

BIJLAGE 2: GRONDSTROMENMATRIX (VOOR GROND AFKOMSTIG UIT DE GEMEENTE REIMERSWAAL)

Gebruik van BKK als milieuhygiënische verklaring	Toepassingsgebied		Herkomstzone																	
			A: Buitengebied en recente bebouwing (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)			A: Buitengebied en recente bebouwing, aandachtsgebied (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)			B: Vooroorlogse kernen (kwaliteitsklasse Industrie)		C: Naoorlogse bebouwing tot 1985 (kwaliteitsklasse Wonen)			C: Naoorlogse bebouwing tot 1985, aandachtsgebied (kwaliteitsklasse Wonen)			D: Kreekrakpolder (klasse Industrie)	E: Vöckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder (kwaliteitsklasse Industrie)		Niet gezoneerd
			Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)	Boomgaard in 1936 EN 1960 (voldoet niet aan klasse Industrie)	Overig boomgaarden t/m 1975 (kwaliteitsklasse Industrie)	Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)	Boomgaard in 1936 EN 1960 (voldoet niet aan klasse Industrie)	Overig boomgaarden t/m 1975 (kwaliteitsklasse Industrie)	Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)	Overig boomgaarden t/m 1975 (kwaliteitsklasse Industrie)	Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)	Boomgaard in 1936 EN 1960 (voldoet niet aan klasse Industrie)	Overig boomgaarden t/m 1975 (kwaliteitsklasse Industrie)	Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)	Boomgaard in 1936 EN 1960 (voldoet niet aan klasse Industrie)	Overig boomgaarden t/m 1975 (kwaliteitsklasse Industrie)	Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)	Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)	Overig boomgaard 1970 (kwaliteitsklasse Industrie)	Nooit boomgaard (kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde)
Toepassings-eis NEN5740-parameters	Toepassings-eis bestrijdings-middelen																			
Bodemfunctie 'overig' geen voormalige boomgaard (uitgezonderd zones D en E)	AW	AW	JA	OCB (P)	OCB (P)	NEN	NENOCB	NENOCB	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)	PARTIJ	PARTIJ	NEN (P)	PARTIJ	PARTIJ	NEN (P)	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)
Bodemfunctie 'overig' voormalige boomgaard (beide boomgaardzones) (uitgezonderd zones D en E)	AW	LMW	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)
Bodemfunctie Wonen (uitgezonderd zones D en E)	WONEN	LMW	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	NEN (P)	NEN (P)	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)
Bodemfunctie Industrie, geen grootschalig bedrijfsterrein (uitgezonderd zones D en E)	WONEN	LMW	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	NEN (P)	NEN (P)	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)
Bodemfunctie Industrie, grootschalig bedrijfsterrein (Nishoek, gedeelte Olzendepolder, De Poort)	INDUSTRIE	INDUSTRIE	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	JA	JA	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	JA	JA	JA	NEN (P)
Zone D: Kreekrakpolder (landbouwpercelen)	AW / IND	AW	JA	OCB (P)	OCB (P)	NEN	NENOCB	NENOCB	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)	PARTIJ	PARTIJ	NEN (P)	PARTIJ	PARTIJ	JA	JA	OCB (P)	NEN (P)
Zone D: Kreekrakpolder (geen landbouwperceel)	INDUSTRIE	INDUSTRIE	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	JA	JA	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	JA	JA	JA	NEN (P)
Zone E: Vöckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder geen voormalige boomgaard	AW / IND2	AW	JA	OCB (P)	OCB (P)	NEN	NENOCB	NENOCB	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)	PARTIJ	PARTIJ	NEN (P)	PARTIJ	PARTIJ	NEN (P)	JA	OCB (P)	NEN (P)
Zone E: Vöckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche polder voormalige boomgaard (beide boomgaardzones)	AW / IND2	LMW	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	NEN (P)	NEN (P)	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)	NEN (P)	PARTIJ	NEN (P)	NEN (P)	JA	JA	NEN (P)
Grootschalige bodemtoepassingen	INDUSTRIE	INDUSTRIE	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	JA	JA	JA	OCB (P)	JA	NEN	NENOCB	NEN	NEN (P)	JA	JA	NEN (P)

Legenda	
AW	Achtergrondwaarde
WONEN	Maximale waarden voor wonen
INDUSTRIE	Maximale waarden voor industrie
AW / IND	Afhankelijk van herkomst Achtergrondwaarde (rest gemeente) danwel Maximale waarden voor industrie (herkomst zone D of zone E)
AW / IND2	Afhankelijk van herkomst Achtergrondwaarde (rest gemeente) danwel Maximale waarden voor industrie (herkomst zone E)
LMW	Lokale maximale waarden voor bestrijdingsmiddelen (standaardbodem): DDD 0,84 mg/kgds ; DDE 0,75 mg/kgds ; DDT 0,65 mg/kgds ; som drins 0,064 mg/kgds

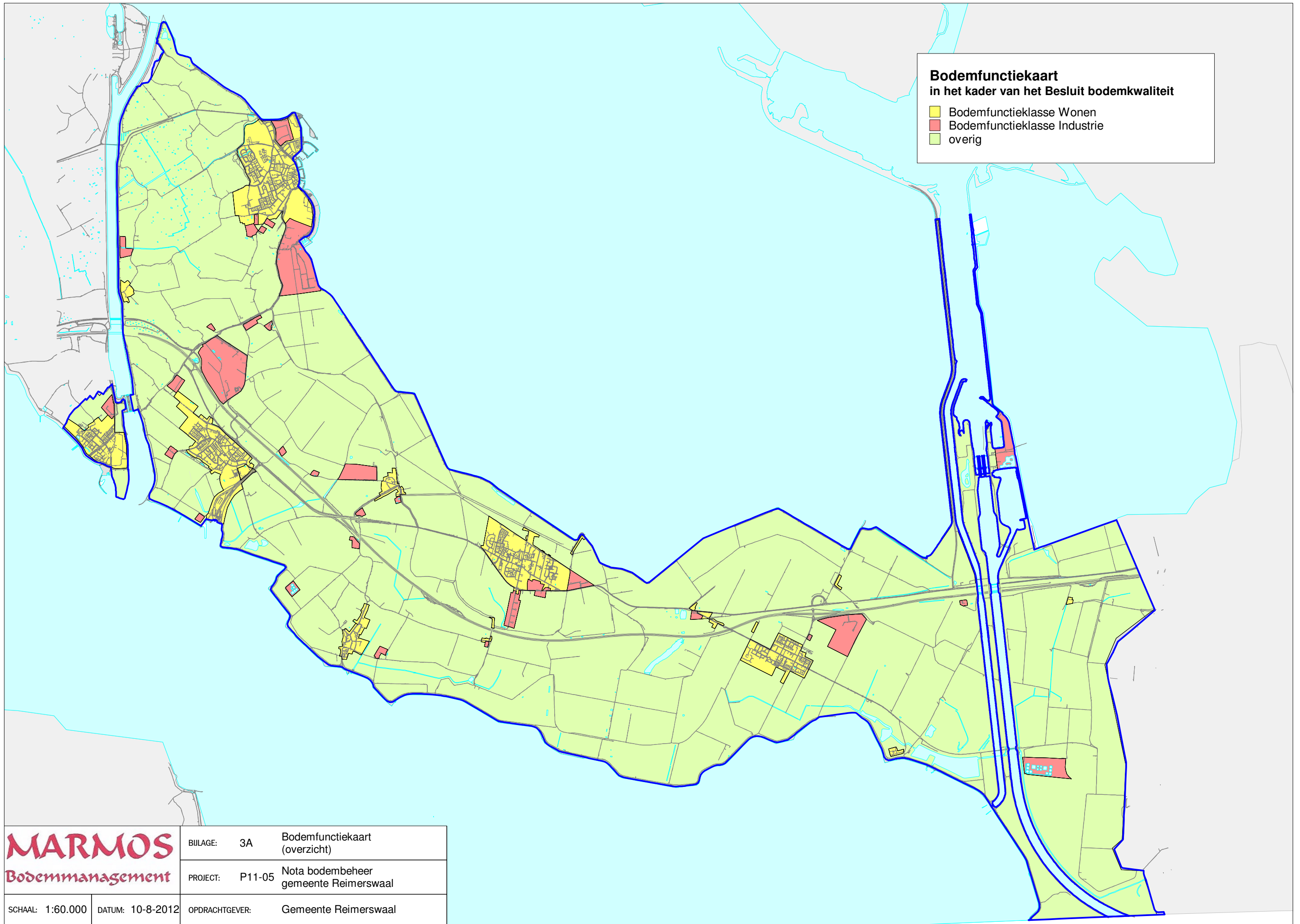
JA	Bodemkwaliteitskaart te gebruiken als milieuhygiënische verklaring in combinatie met historisch onderzoek
NEN	Bodemkwaliteitskaart te gebruiken als milieuhygiënische verklaring in combinatie met historisch onderzoek, mits geverifieerd met verkennend bodemonderzoek met analyses op NEN5740-parameters
NEN (P)	Partijkeuring conform vereisten Besluit bodemkwaliteit voorgeschreven voor de parameters uit NEN5740, voor de bestrijdingsmiddelen geldt de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring.
OCB (P)	Partijkeuring conform vereisten Besluit bodemkwaliteit voorgeschreven voor OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen); voor de NEN5740-parameters geldt de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring.
NENOCB	Partijkeuring conform vereisten Besluit bodemkwaliteit voorgeschreven voor OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen); voor de NEN5740-parameters geldt de bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring, mits geverifieerd met verkennend bodemonderzoek met analyses op NEN5740-parameters danwel partijkeuring
PARTIJ	Bodemkwaliteitskaart niet te gebruiken als milieuhygiënische verklaring. Partijkeuring conform vereisten Besluit bodemkwaliteit voorgeschreven met analyses op NEN5740-parameters, alsmede OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen)

Toelichting:

De grondstromenmatrix geldt alleen voor grondverzet tussen onverdachte locaties. Controleer altijd eerst door middel van historisch onderzoek of er geen sprake is van een uitzonderingslocatie. Indien er geen sprake is van een uitzonderingslocatie, zoek dan de kwaliteitsklasse op van de zone waar de grond wordt ontgraven: zie bijlage 4 voor de NEN5740-parameters en bijlage 6 voor de bestrijdingsmiddelen DDD, DDE, DDT en drins NB. Indien uit historisch onderzoek blijkt, dat de grond vrijkomt in een voormalige boomgaard die niet is weergegeven in bijlage 7, dan is de informatie uit het historisch onderzoek bepalend (dus veelal analyses op bestrijdingsmiddelen uitvoeren).

Zoek in bijlage 5 op welke toepassings-eis geldt voor de NEN5740-parameters op de locatie waar de grond wordt toegepast. Bijlage 7 toont de toepassings-eis voor de bestrijdingsmiddelen (DDD, DDE, DDT EN drins) De toepassings-eis uit bijlage 5 en bijlage 7 geldt alleen voor het dieptetraject 0-2,0 m-nv. Dieper dan 2,0 m-nv mag alleen grond worden toegepast die voldoet aan de achtergrondwaarde.

Wanneer analyses op OCB's (organochloorbestrijdingsmiddelen) zijn voorgeschreven, dient men tenminste te analyseren op DDD, DDE, DDT en drins



Bodemfunctiekaart
in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

- Bodemfunctieklasse Wonen
- Bodemfunctieklasse Industrie
- overig

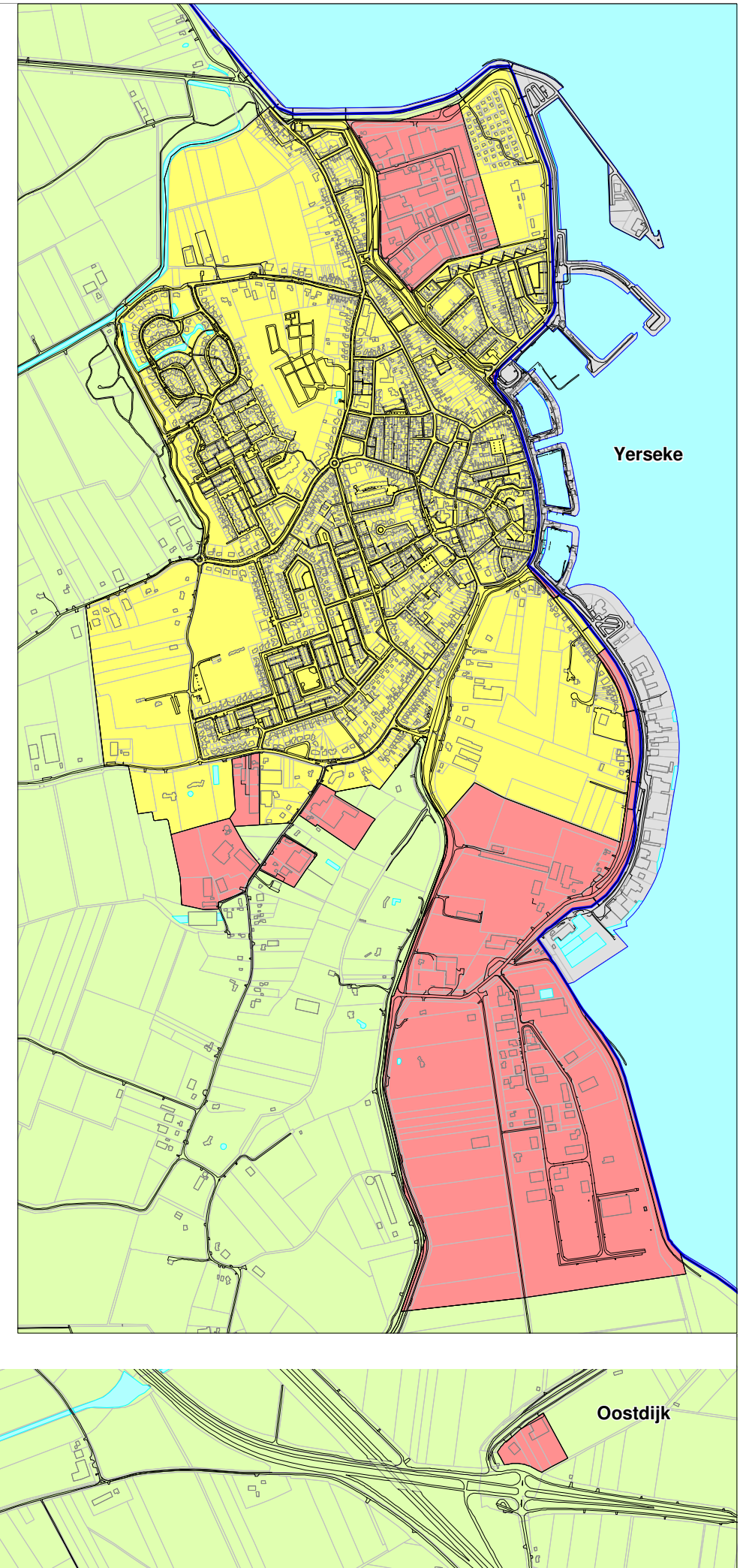
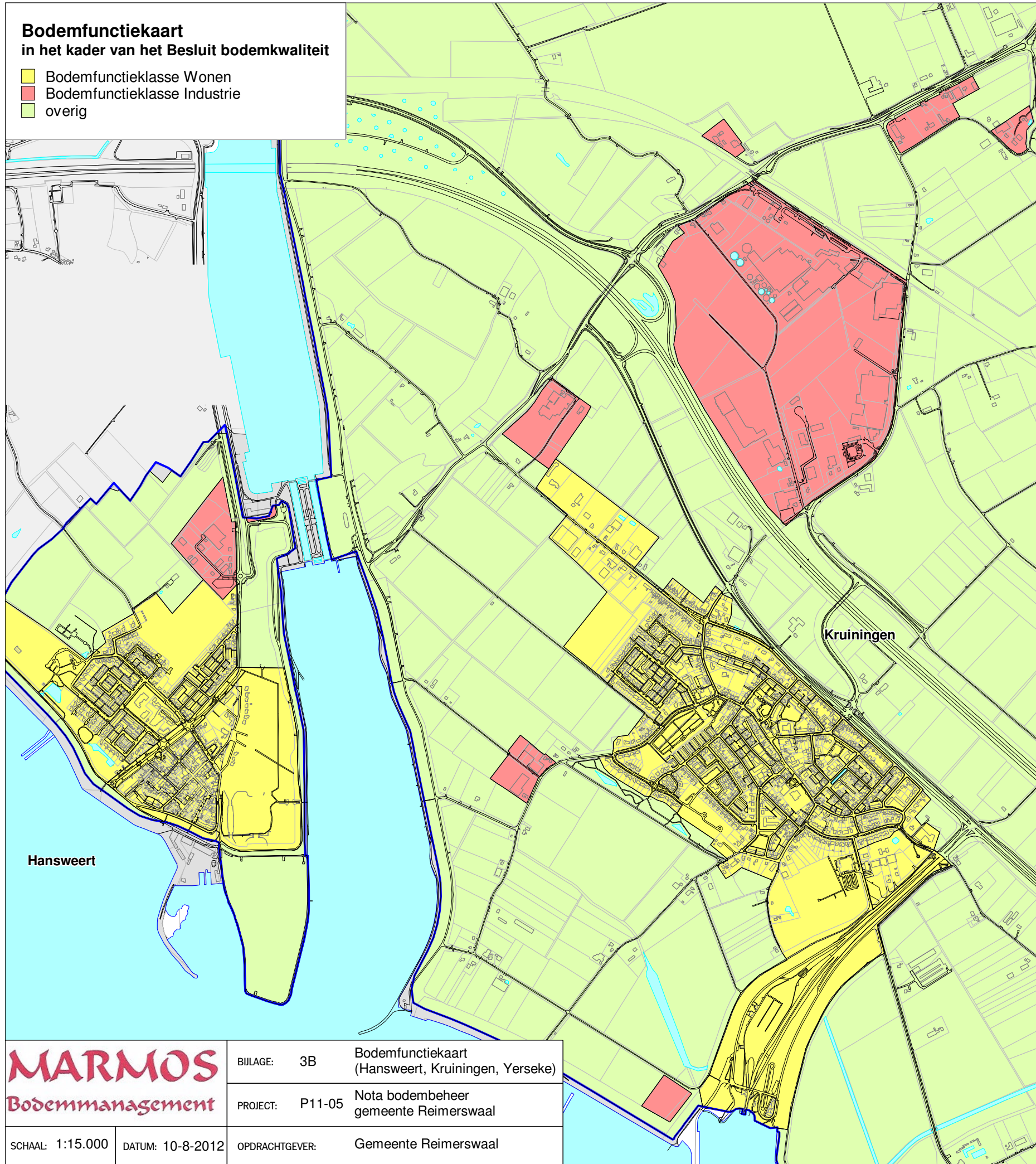
MARMOS
 Bodemmanagement

BILAGE:	3A	Bodemfunctiekaart (overzicht)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:60.000 DATUM: 10-8-2012

**Bodemfunctiekaart
in het kader van het Besluit bodemkwaliteit**

- Bodemfunctieklasse Wonen
- Bodemfunctieklasse Industrie
- overig



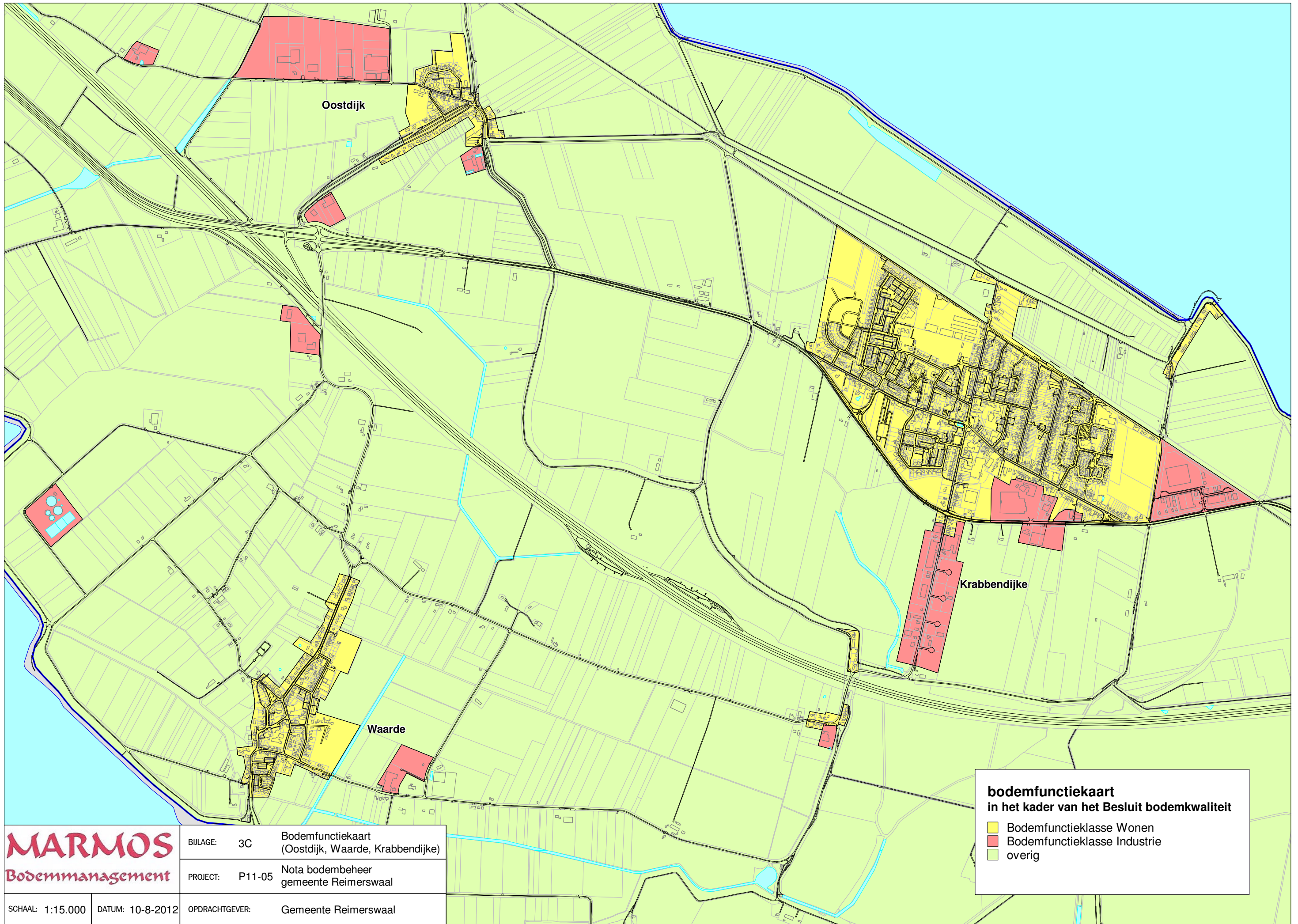
MARMOS
Bodemmanagement

BIJLAGE: 3B Bodemfunctiekaart
(Hansweert, Kruiningen, Yerseke)

PROJECT: P11-05 Nota bodembeheer
gemeente Reimerswaal

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012

OPDRACHTGEVER: Gemeente Reimerswaal



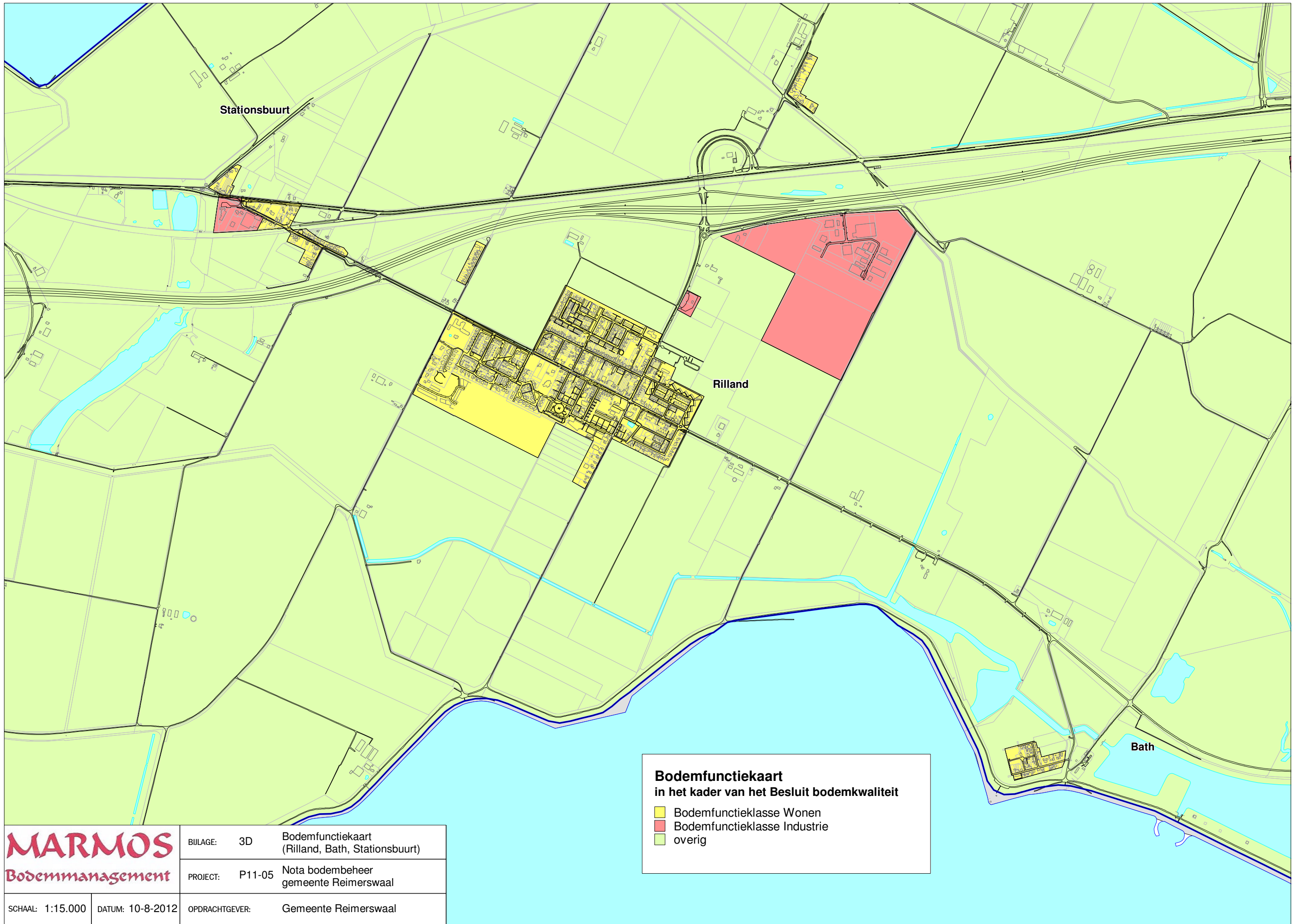
MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE:	3C	Bodemfunctiekaart (Oostdijk, Waarde, Krabbendijke)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012

bodemfunctiekaart
in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

- Bodemfunctieklasse Wonen
- Bodemfunctieklasse Industrie
- overig



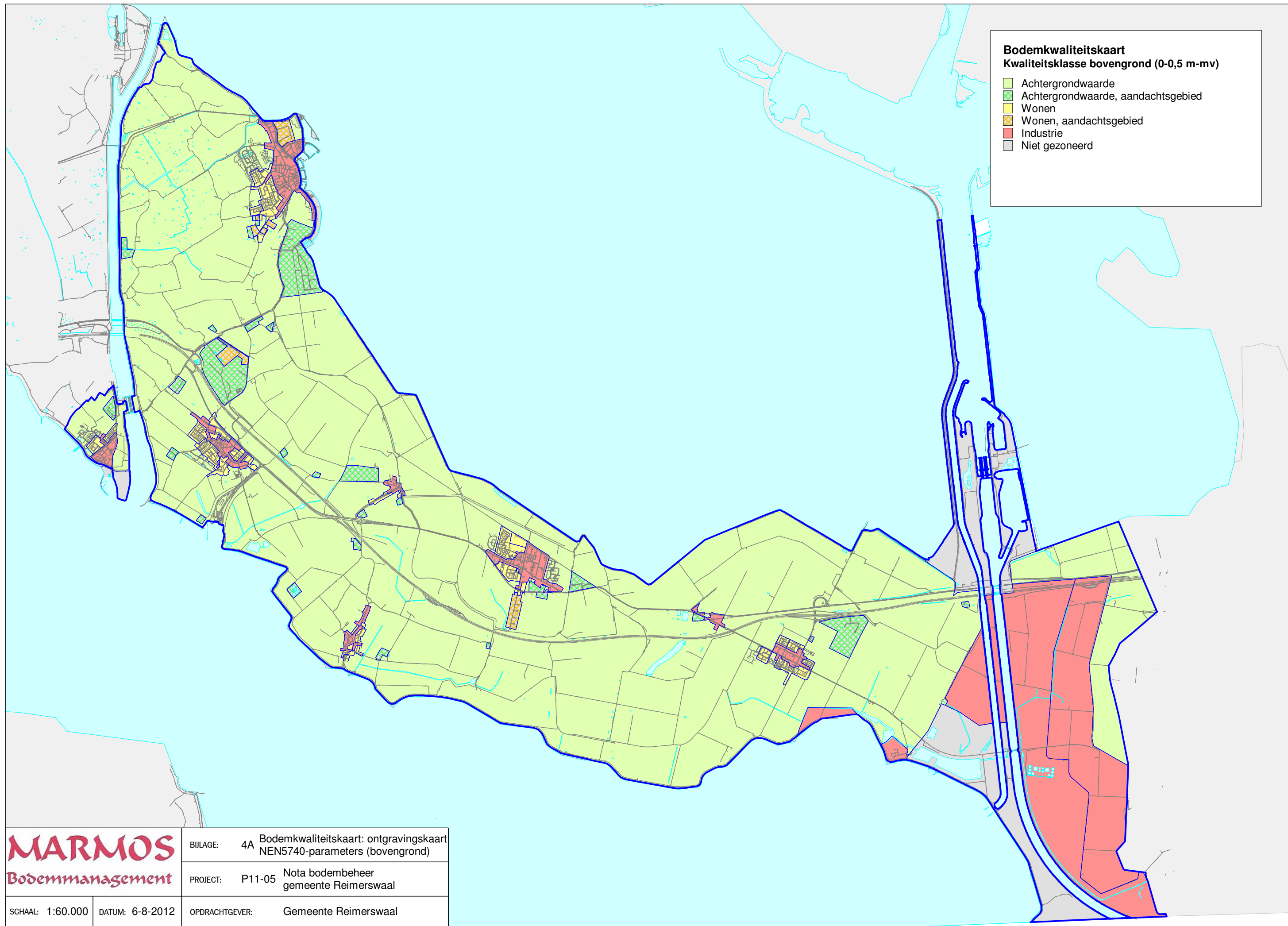
MARMOS
 Bodemmanagement

BILAGE:	3D	Bodemfunctiekaart (Rilland, Bath, Stationsbuurt)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012

Bodemfunctiekaart
 in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

- Bodemfunctieklasse Wonen
- Bodemfunctieklasse Industrie
- overig



Bodemkwaliteitskaart
Kwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)

- Achtergrondwaarde
- Achtergrondwaarde, aandachtsgebied
- Wonen
- Wonen, aandachtsgebied
- Industrie
- Niet gezoneerd

MARMOS
 Bodemmanagement

BIJLAGE: 4A Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart
 NEN5740-parameters (bovengrond)

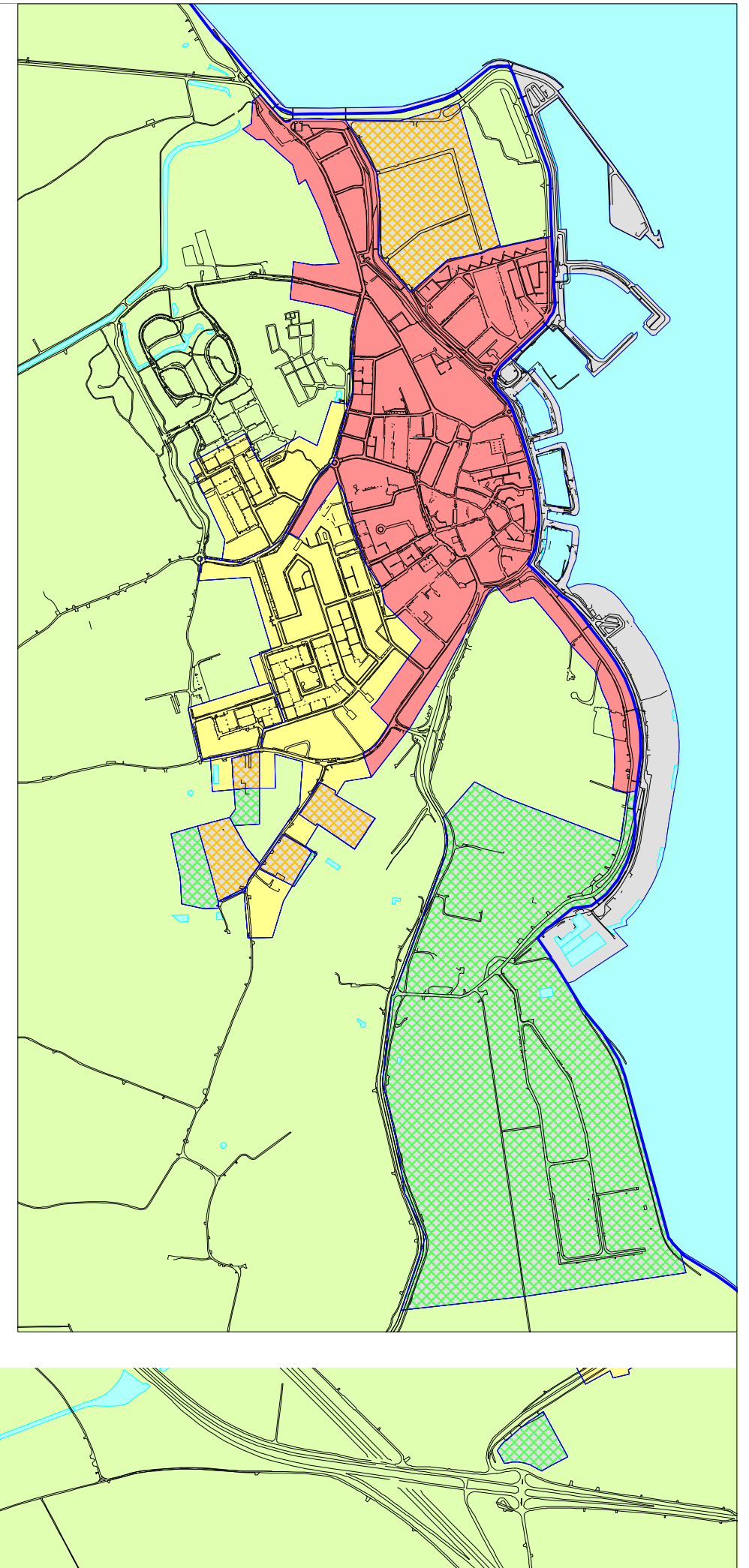
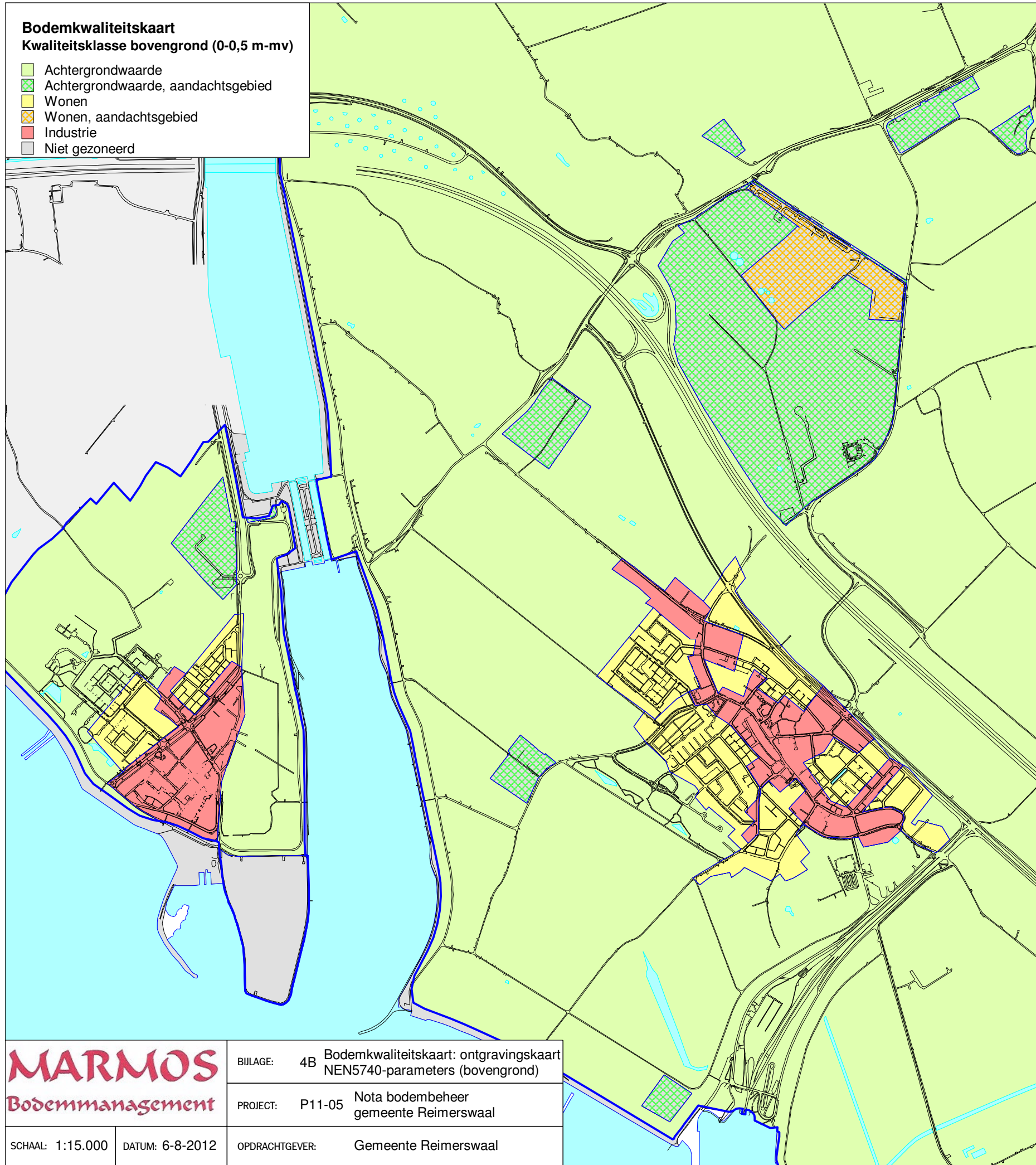
PROJECT: P11-05 Nota bodembeheer
 gemeente Reimerswaal

SCHAAL: 1:60.000 DATUM: 6-8-2012

OPDRACHTGEVER: Gemeente Reimerswaal

Bodemkwaliteitskaart
Kwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)

- Achtergrondwaarde
- Achtergrondwaarde, aandachtsgebied
- Wonen
- Wonen, aandachtsgebied
- Industrie
- Niet gezoneerd



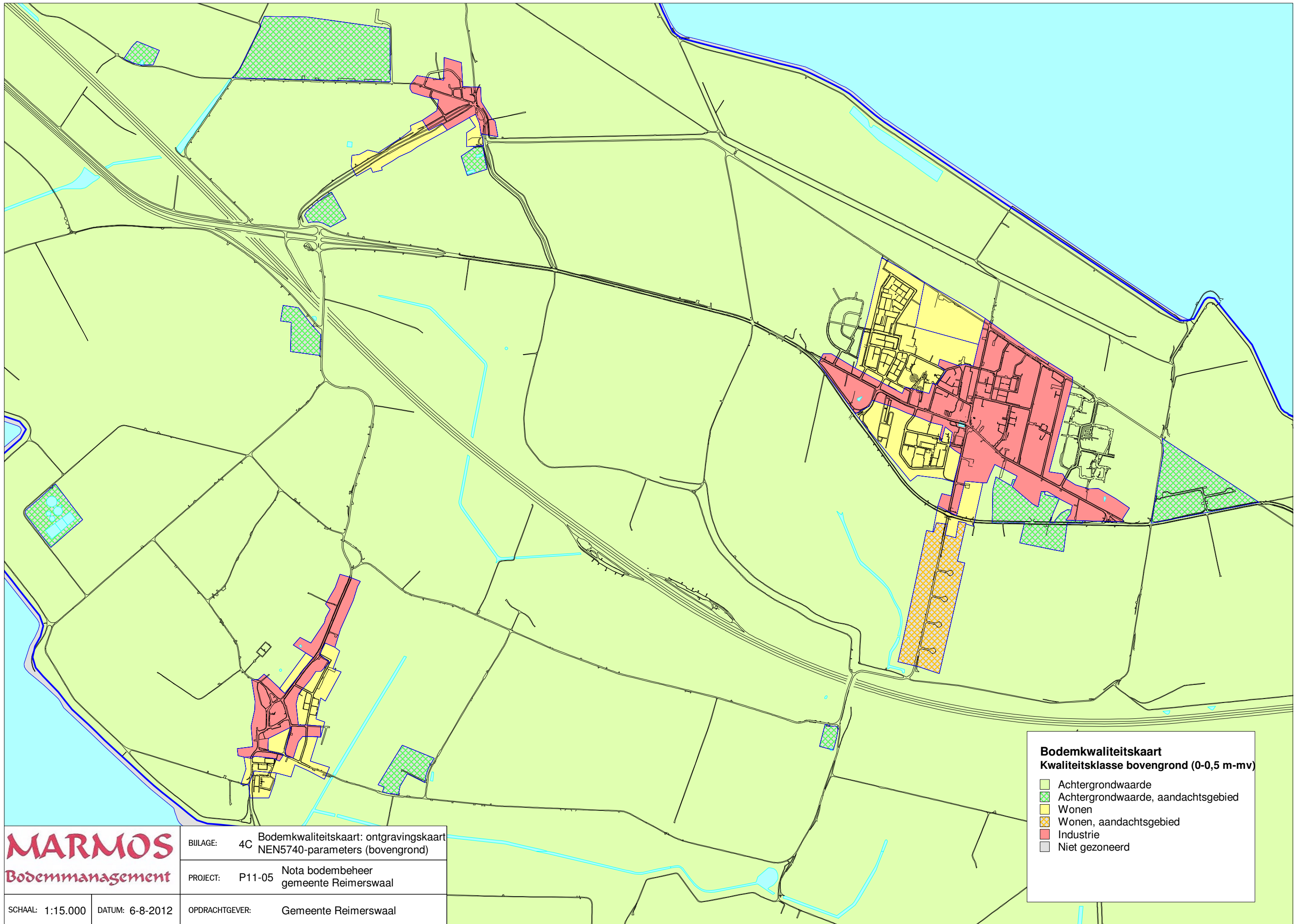
MARMOS
Bodemmanagement

BIJLAGE: 4B Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart
NEN5740-parameters (bovengrond)

PROJECT: P11-05 Nota bodembeheer
gemeente Reimerswaal

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 6-8-2012

OPDRACHTGEVER: Gemeente Reimerswaal



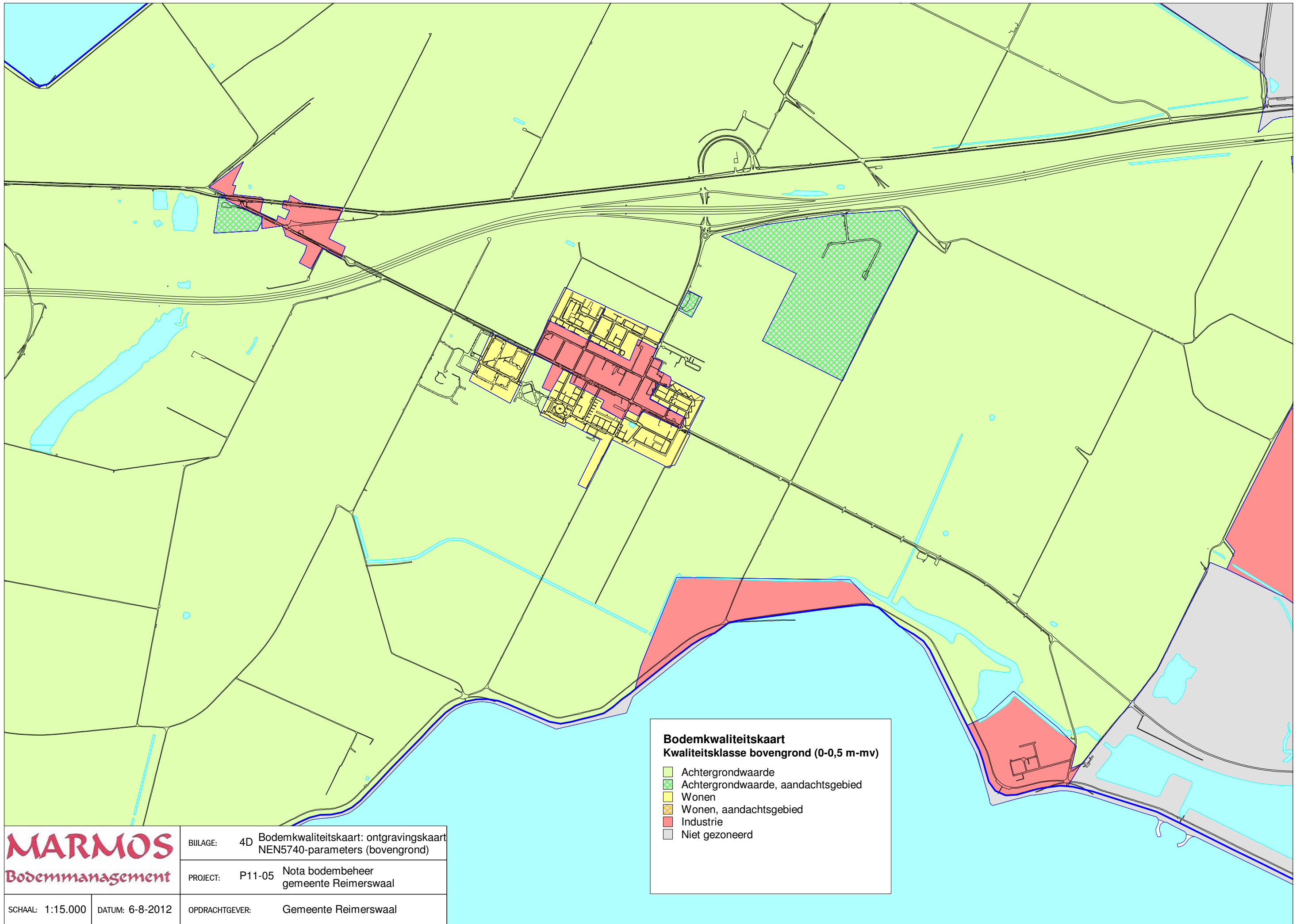
MARMOS
Bodemmanagement

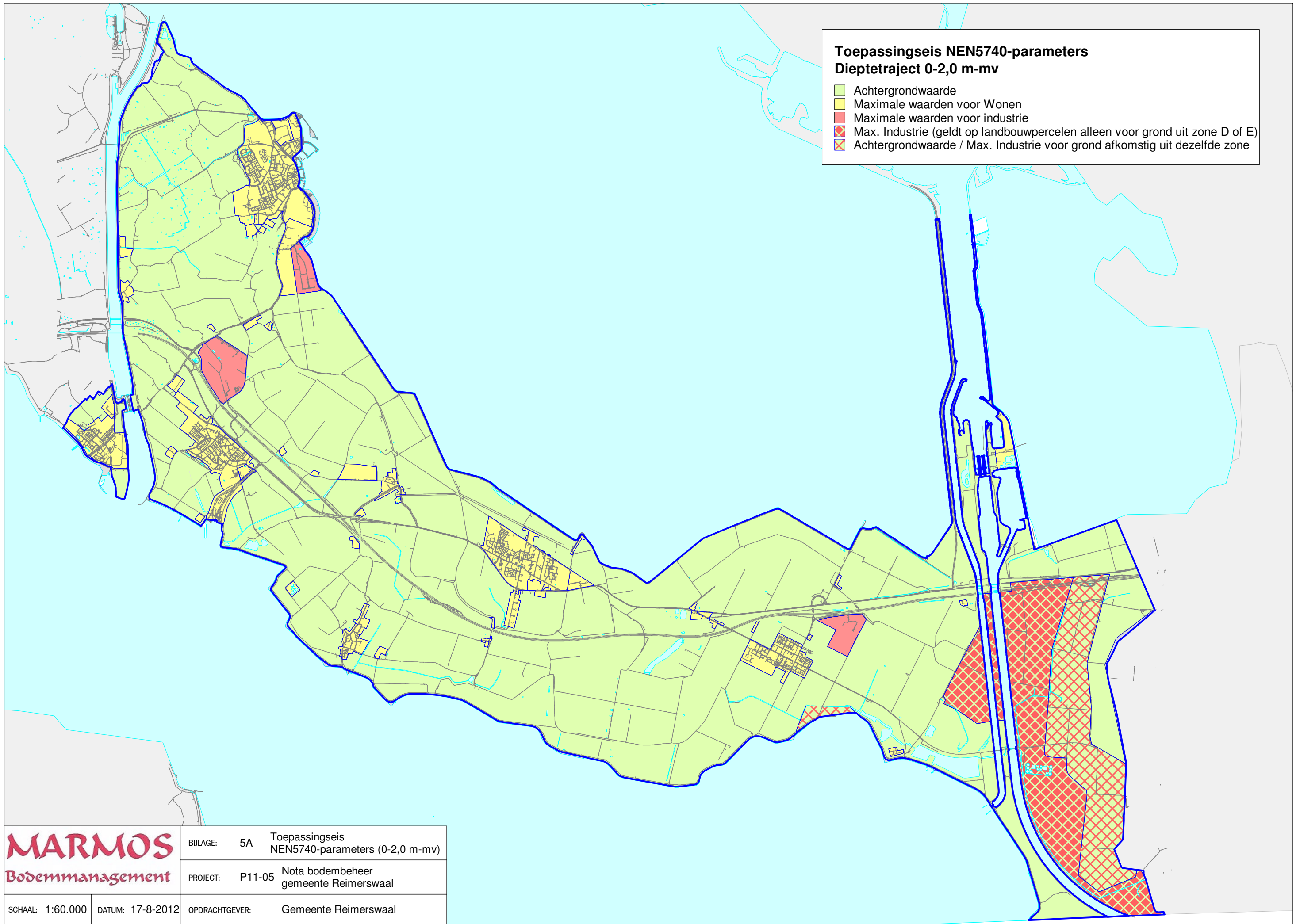
BIJLAGE:	4C	Bodemkwaliteitskaart: ontgravingskaart NEN5740-parameters (bovengrond)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 6-8-2012

Bodemkwaliteitskaart
Kwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)

- Achtergrondwaarde
- Achtergrondwaarde, aandachtsgebied
- Wonen
- Wonen, aandachtsgebied
- Industrie
- Niet gezoneerd





**Toepassingseis NEN5740-parameters
Dieptetraject 0-2,0 m-mv**

- Achtergrondwaarde
- Maximale waarden voor Wonen
- Maximale waarden voor industrie
- Max. Industrie (geldt op landbouwpercelen alleen voor grond uit zone D of E)
- Achtergrondwaarde / Max. Industrie voor grond afkomstig uit dezelfde zone

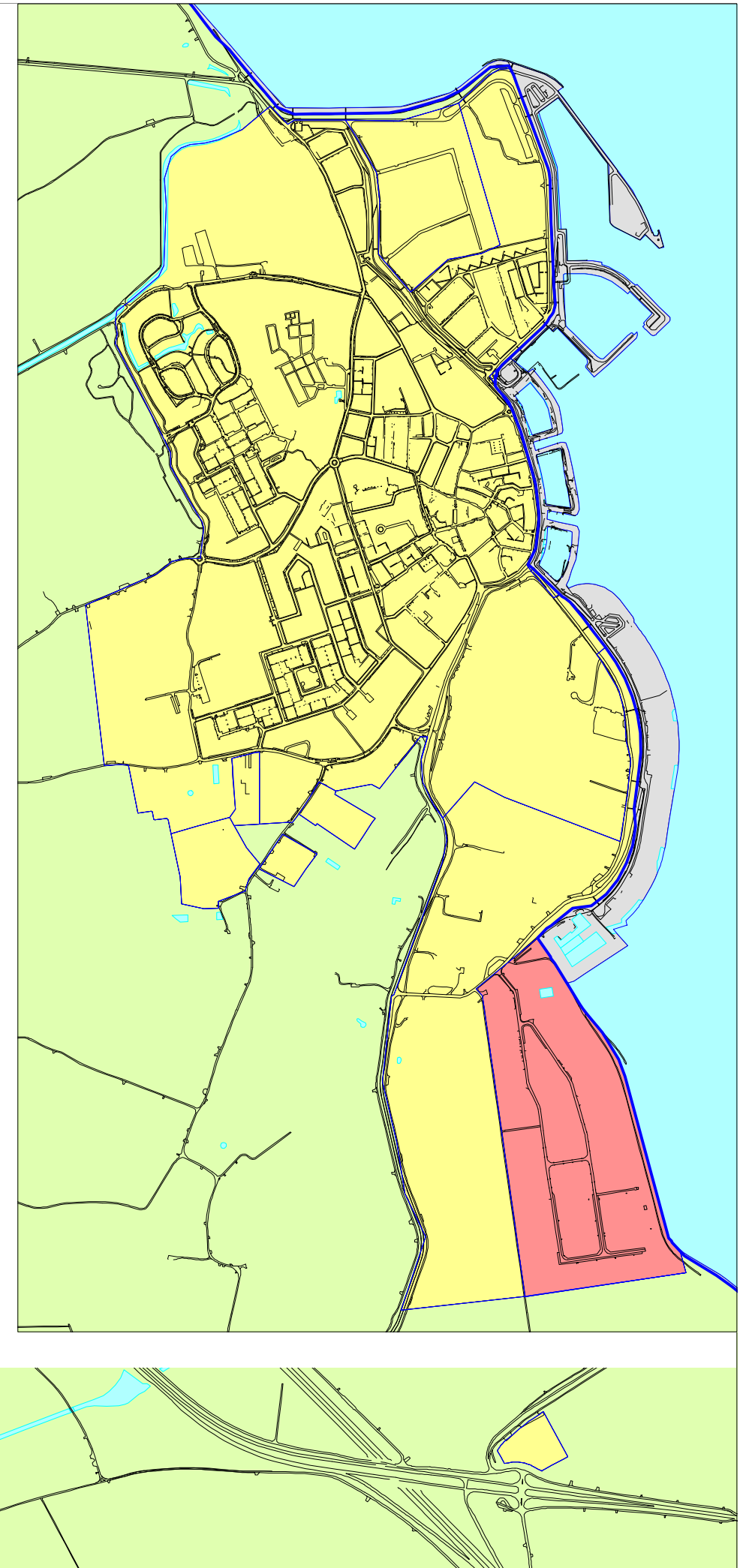
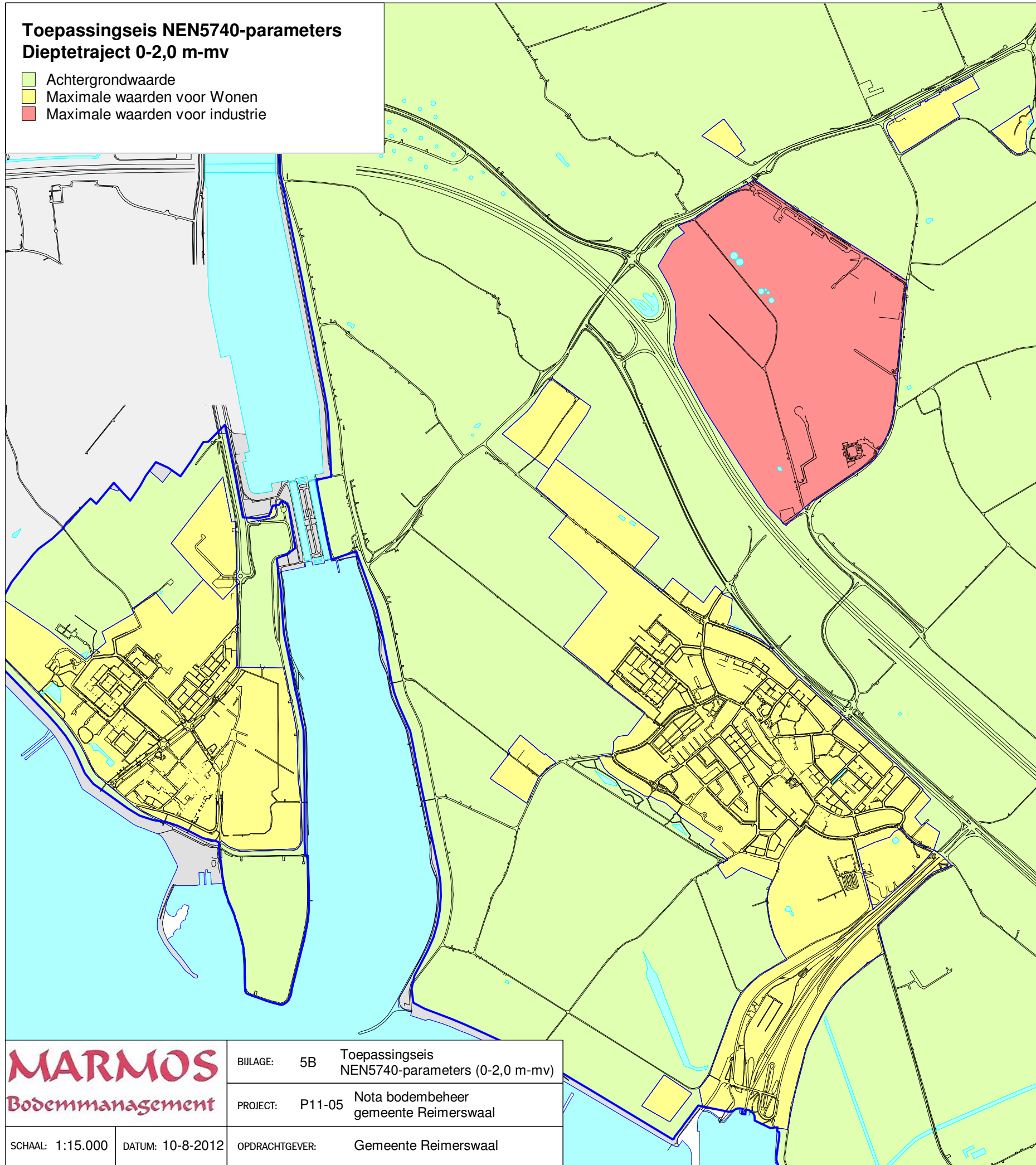
MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE:	5A	Toepassingseis NEN5740-parameters (0-2,0 m-mv)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:60.000 DATUM: 17-8-2012

**Toepassingseis NEN5740-parameters
Dieptetraject 0-2,0 m-mv**

- Achtergrondwaarde
- Maximale waarden voor Wonen
- Maximale waarden voor industrie



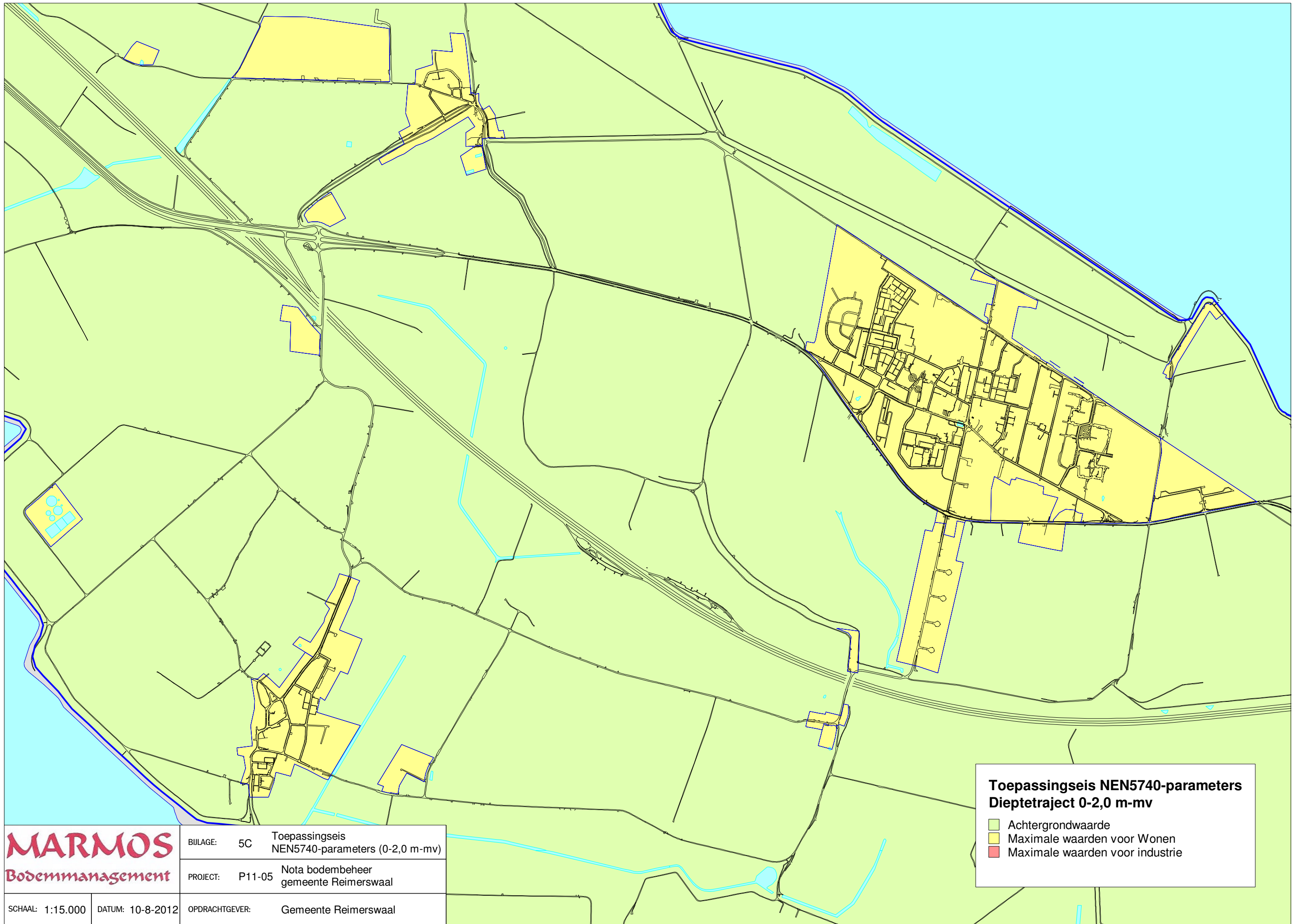
MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE: 5B Toepassingseis
NEN5740-parameters (0-2,0 m-mv)

PROJECT: P11-05 Nota bodembeheer
gemeente Reimerswaal

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012

OPDRACHTGEVER: Gemeente Reimerswaal



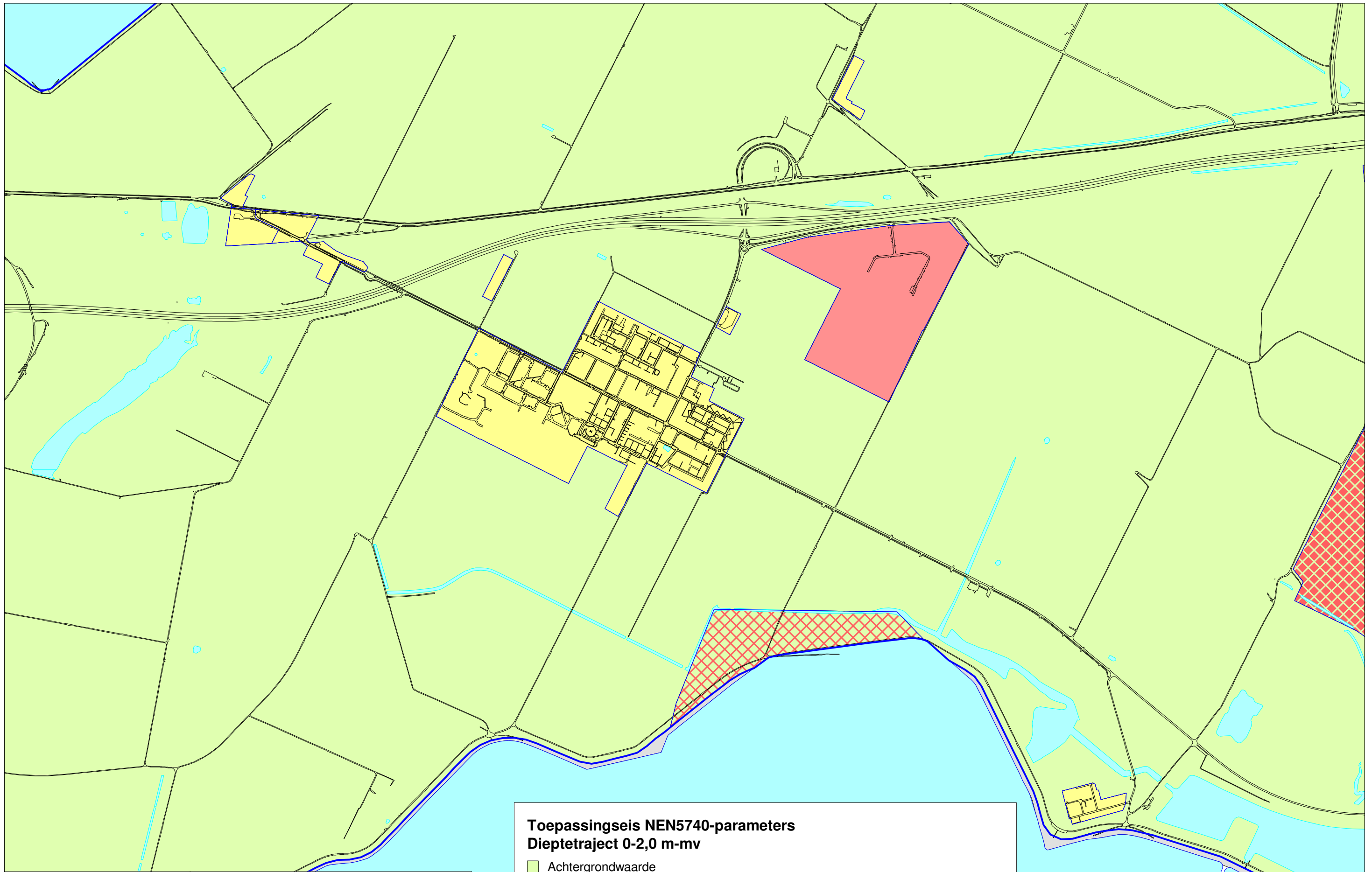
MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE:	5C	Toepassingseis NEN5740-parameters (0-2,0 m-mv)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012

**Toepassingseis NEN5740-parameters
Dieptetraject 0-2,0 m-mv**

- Achtergrondwaarde
- Maximale waarden voor Wonen
- Maximale waarden voor industrie



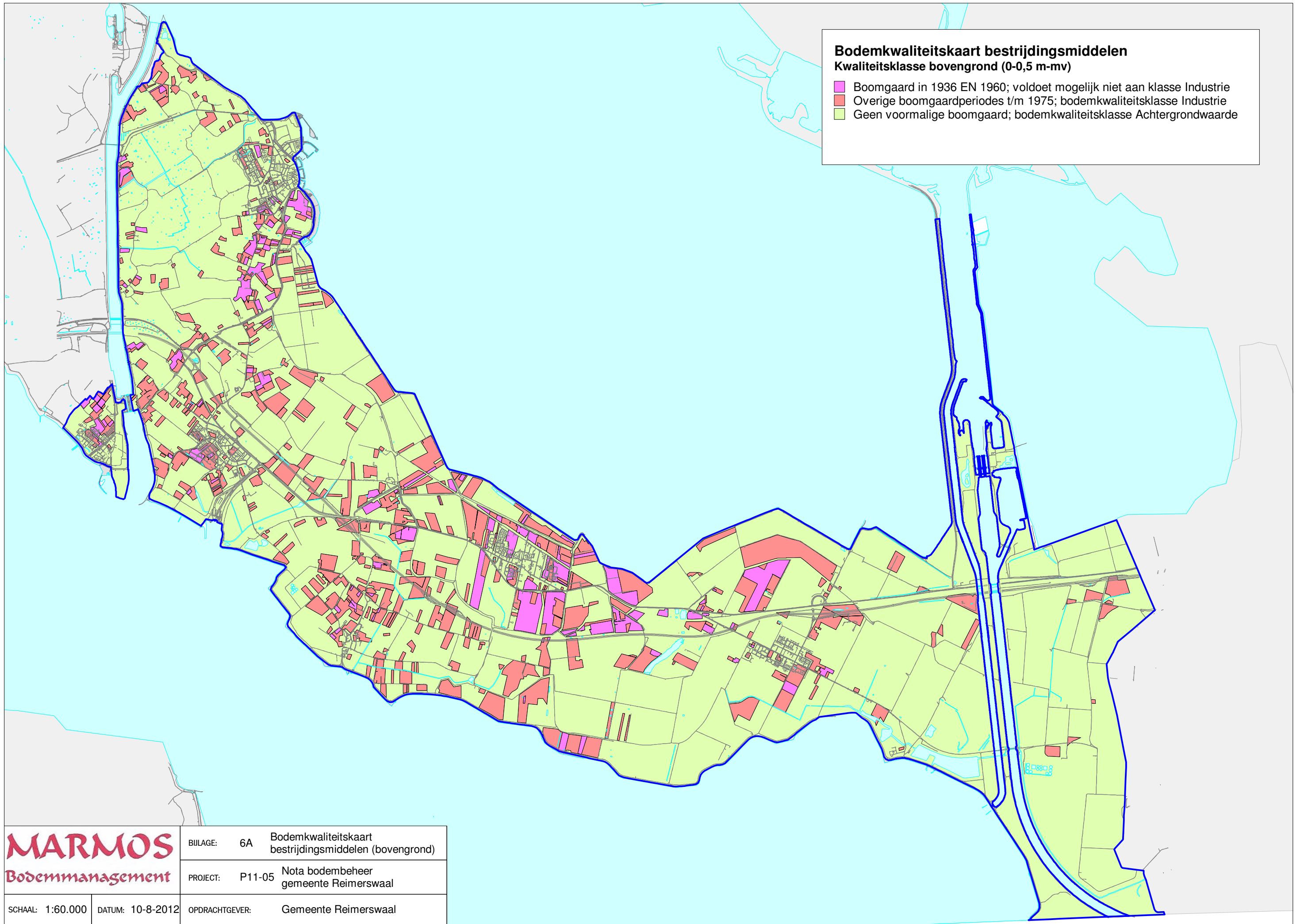
**Toepassingseis NEN5740-parameters
Dieptetraject 0-2,0 m-mv**

- Achtergrondwaarde
- Maximale waarden voor Wonen
- Maximale waarden voor industrie
- Max. Industrie (geldt op landbouwpercelen alleen voor grond uit zone D of E)
- Achtergrondwaarde / Max. Industrie voor grond afkomstig uit dezelfde zone

MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE:	5D	Toepassingseis NEN5740-parameters (0-2,0 m-mv)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 17-8-2012



Bodemkwaliteitskaart bestrijdingsmiddelen
Kwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)

- Boomgaard in 1936 EN 1960; voldoet mogelijk niet aan klasse Industrie
- Overige boomgaardperiodes t/m 1975; bodemkwaliteitsklasse Industrie
- Geen voormalige boomgaard; bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde

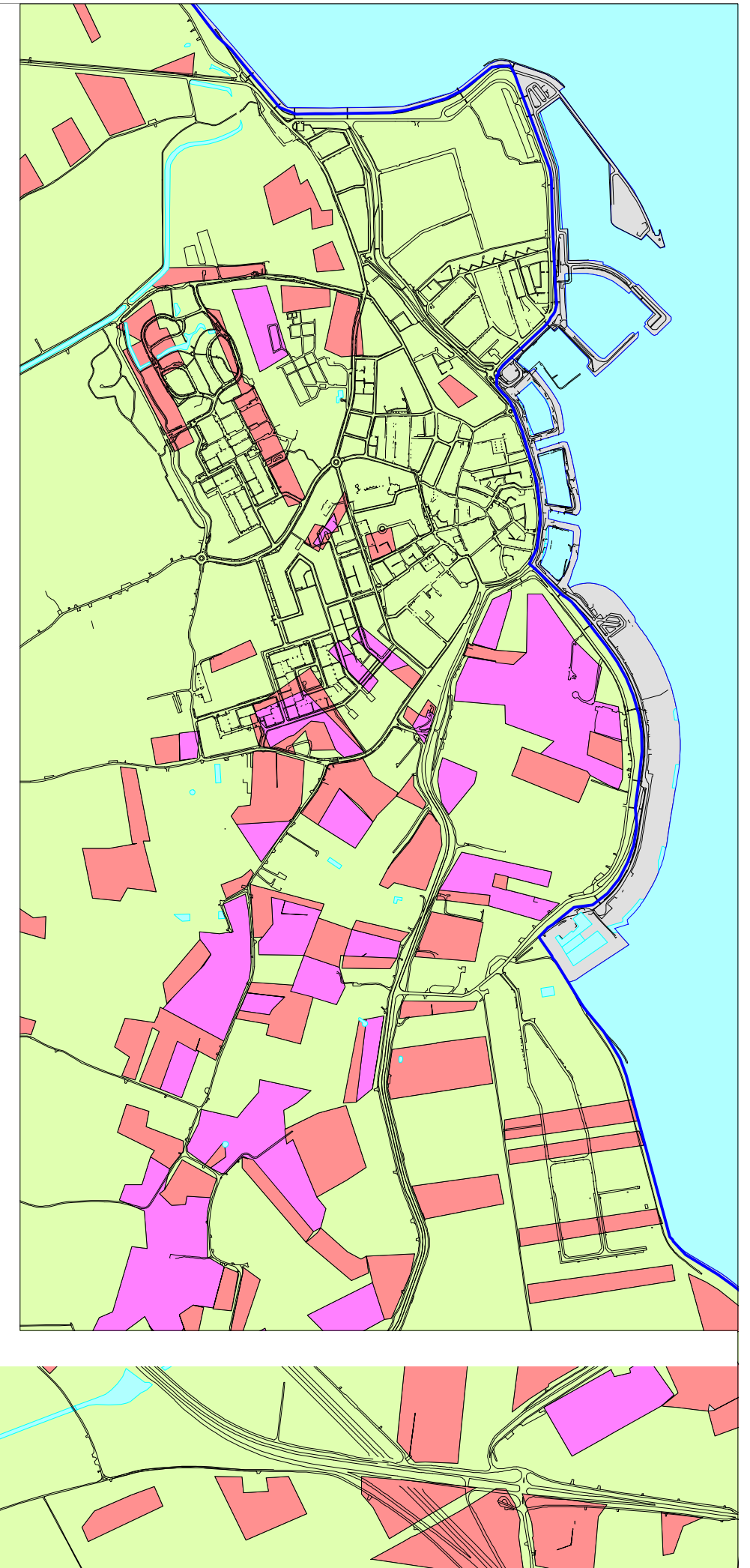
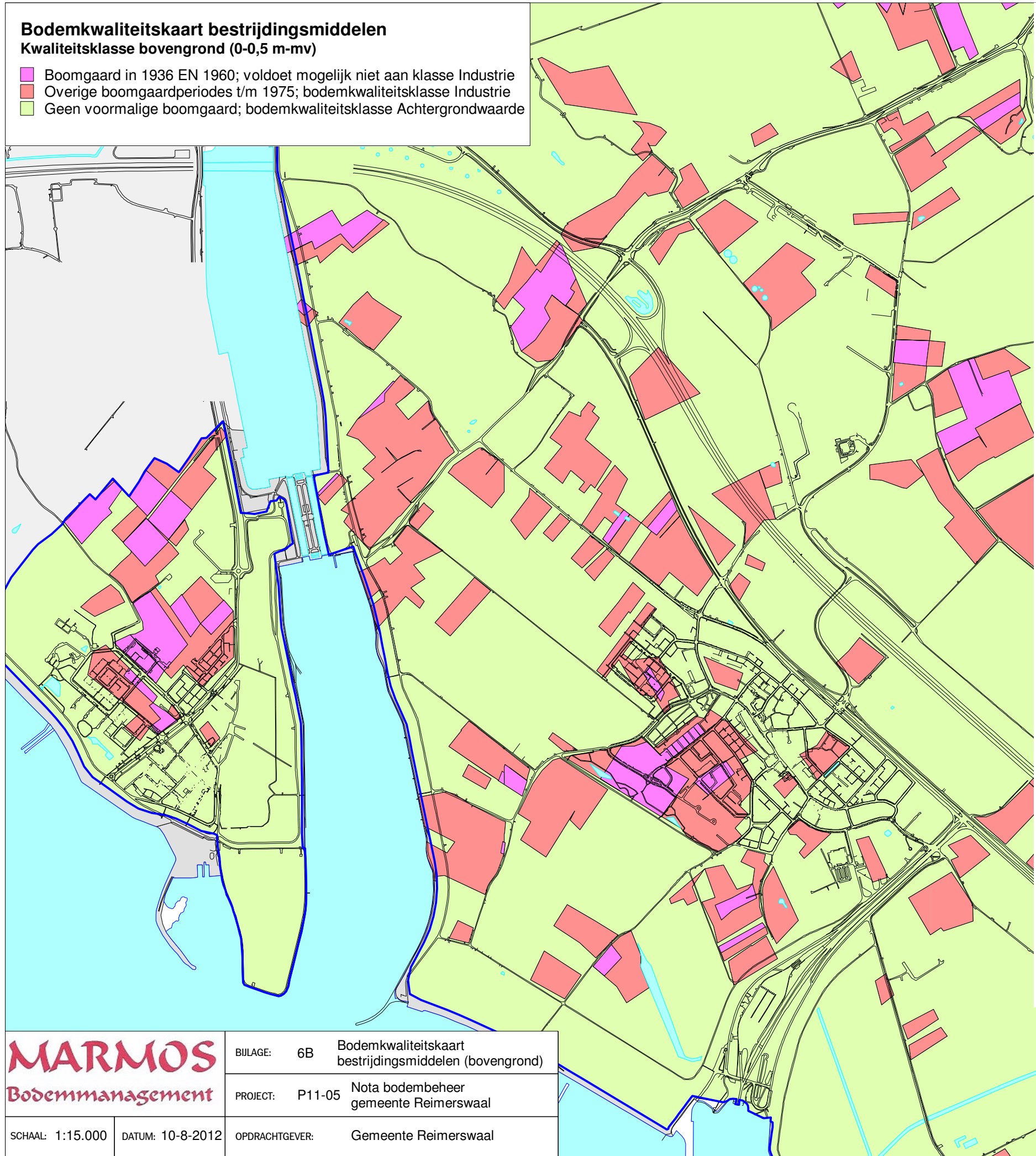
MARMOS
 Bodemmanagement

BILAGE:	6A	Bodemkwaliteitskaart bestrijdingsmiddelen (bovengrond)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
SCHAAL:	1:60.000	
DATUM:	10-8-2012	
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

Bodemkwaliteitskaart bestrijdingsmiddelen

Kwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)

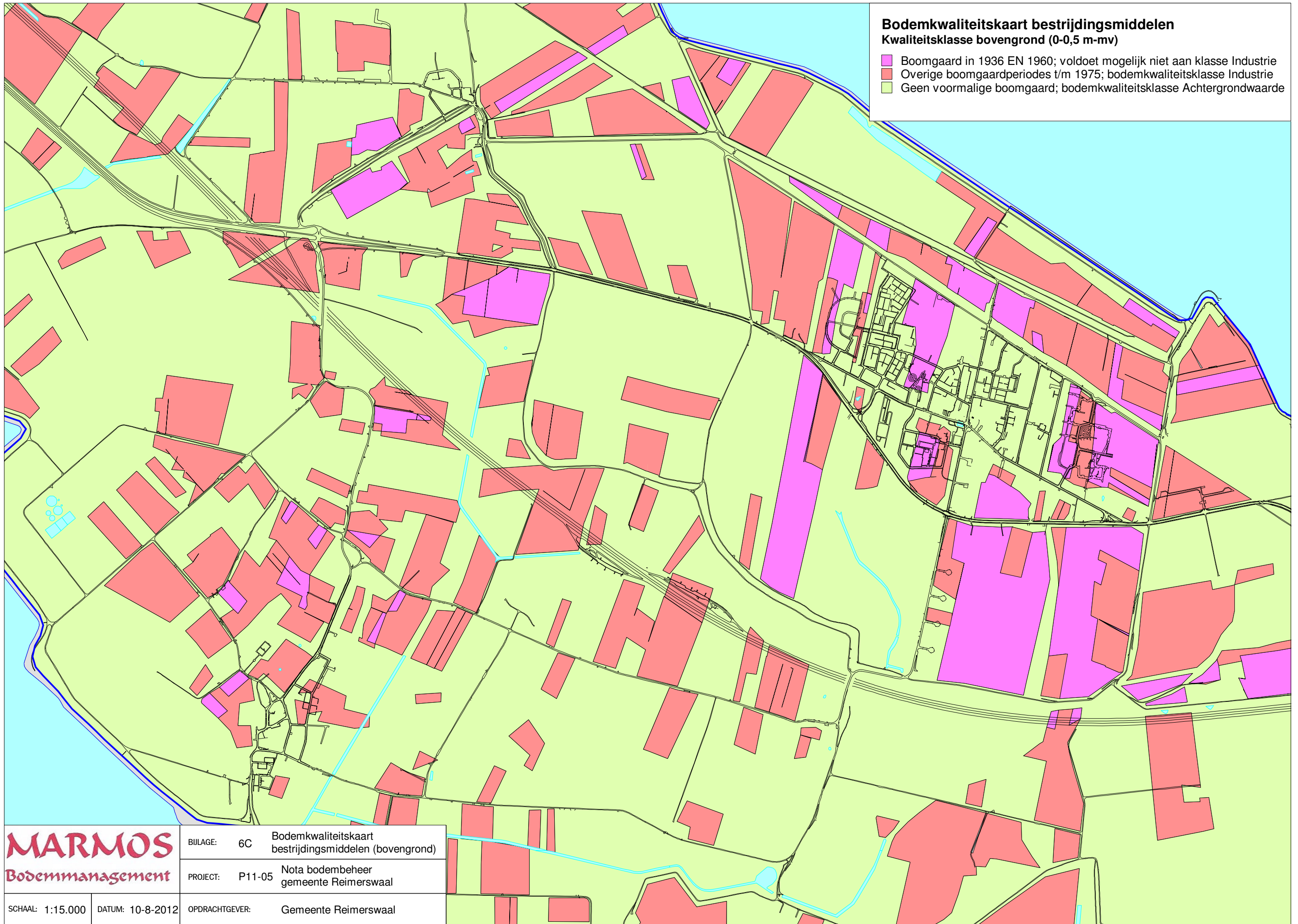
- Boomgaard in 1936 EN 1960; voldoet mogelijk niet aan klasse Industrie
- Overige boomgaardperiodes t/m 1975; bodemkwaliteitsklasse Industrie
- Geen voormalige boomgaard; bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde

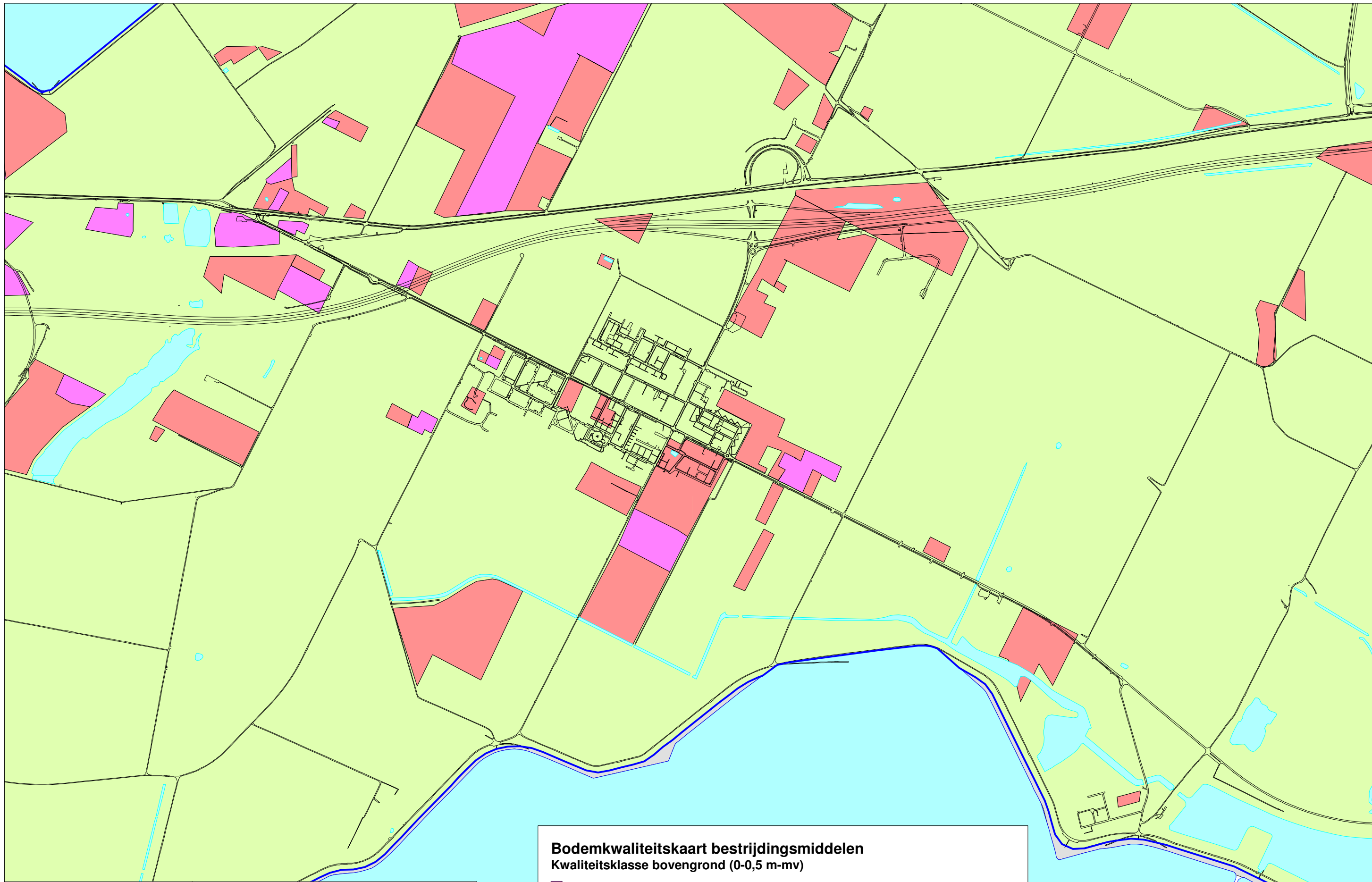


MARMOS
Bodemmanagement

BIJLAGE:	6B	Bodemkwaliteitskaart bestrijdingsmiddelen (bovengrond)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012





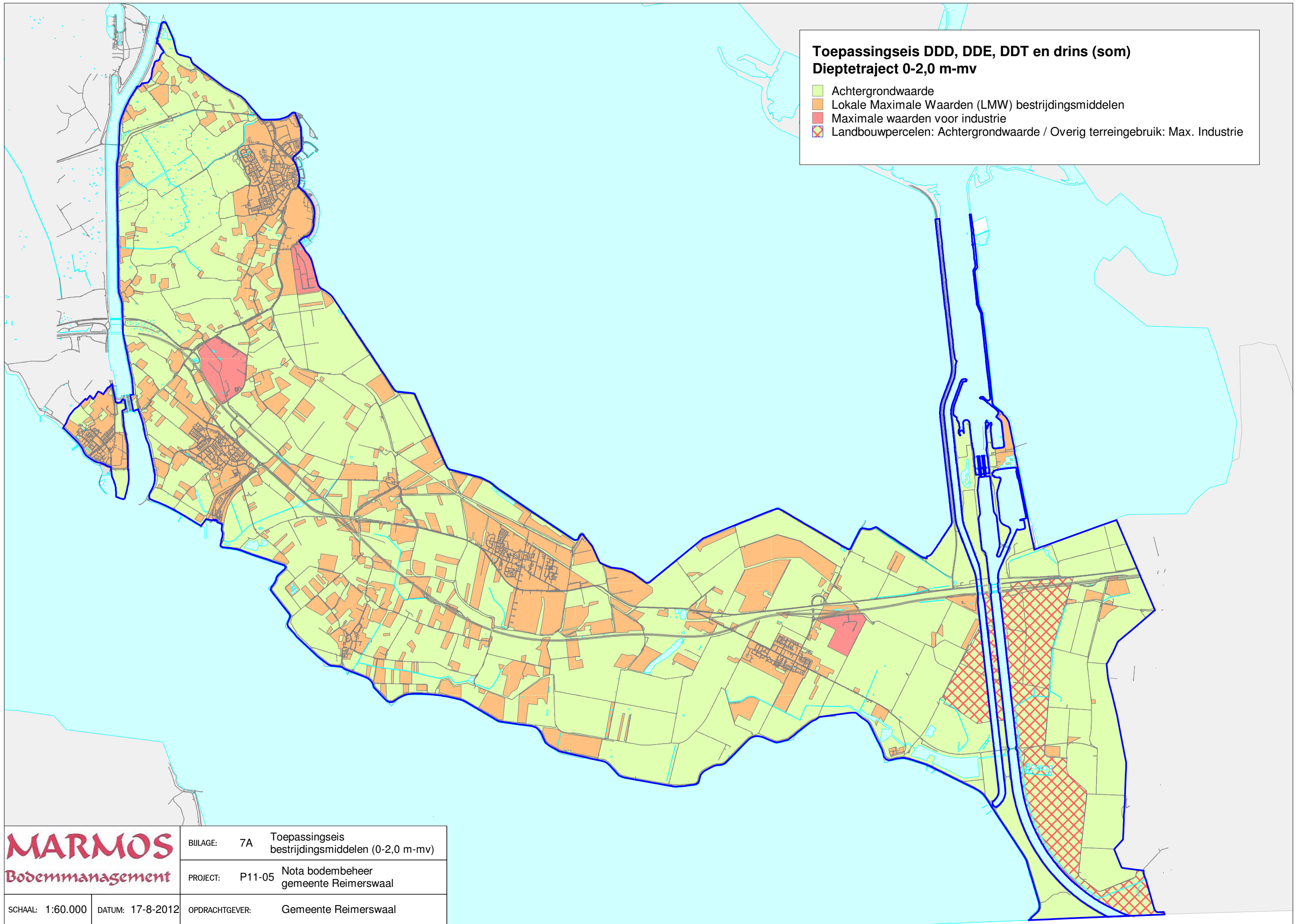
Bodemkwaliteitskaart bestrijdingsmiddelen
Kwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)

- Boomgaard in 1936 EN 1960; voldoet mogelijk niet aan klasse Industrie
- Overige boomgaardperiodes t/m 1975; bodemkwaliteitsklasse Industrie
- Geen voormalige boomgaard; bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde

MARMOS
 Bodemmanagement

BIJLAGE:	6D	Bodemkwaliteitskaart bestrijdingsmiddelen (bovengrond)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012



**Toepassingseis DDD, DDE, DDT en drins (som)
Dieptetraject 0-2,0 m-mv**

- Achtergrondwaarden
- Lokale Maximale Waarden (LMW) bestrijdingsmiddelen
- Maximale waarden voor industrie
- Landbouwpercelen: Achtergrondwaarde / Overig terreingebruik: Max. Industrie

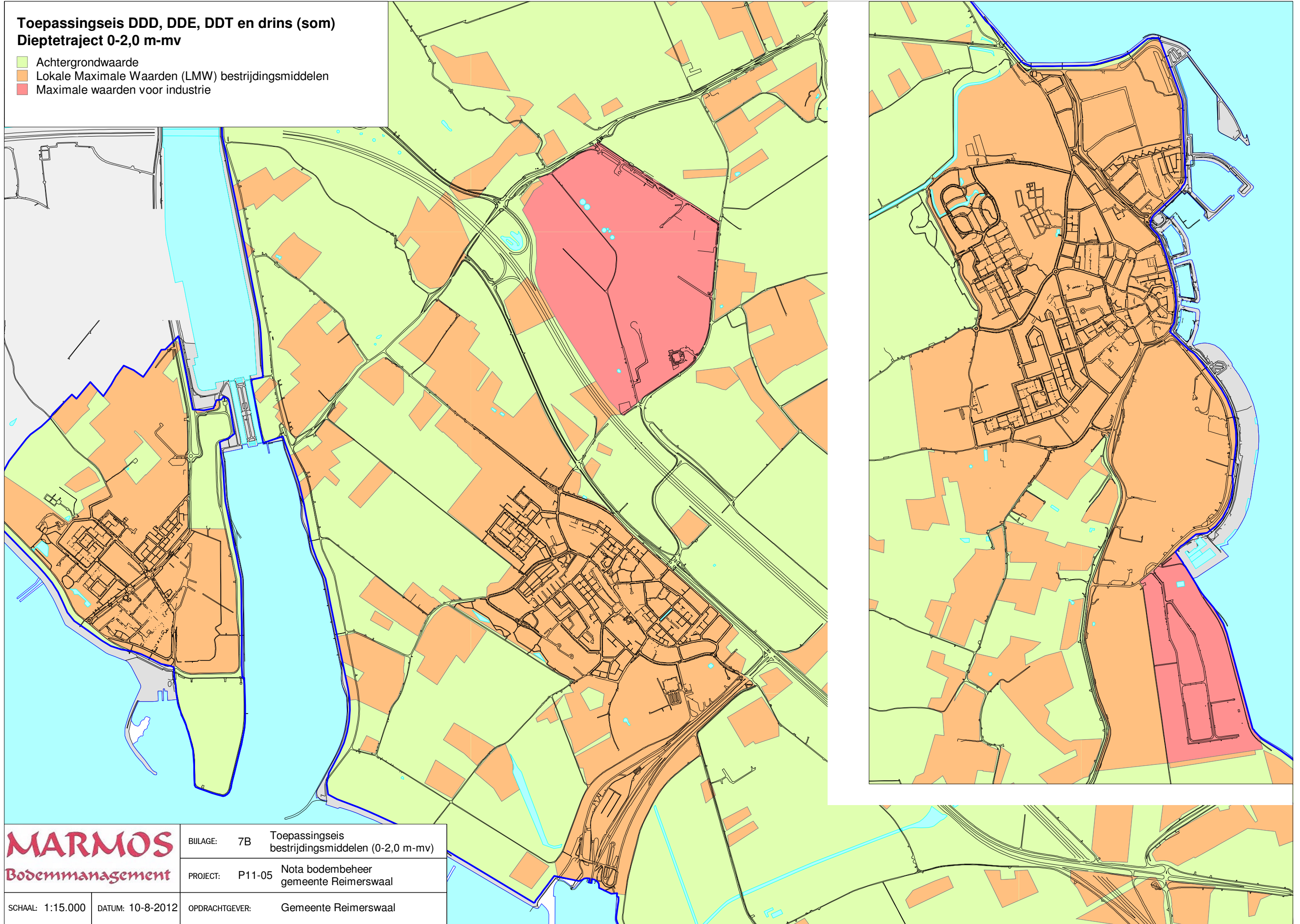
MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE:	7A	Toepassingseis bestrijdingsmiddelen (0-2,0 m-mv)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:60.000 DATUM: 17-8-2012

**Toepassingseis DDD, DDE, DDT en drins (som)
Dieptetraject 0-2,0 m-mv**

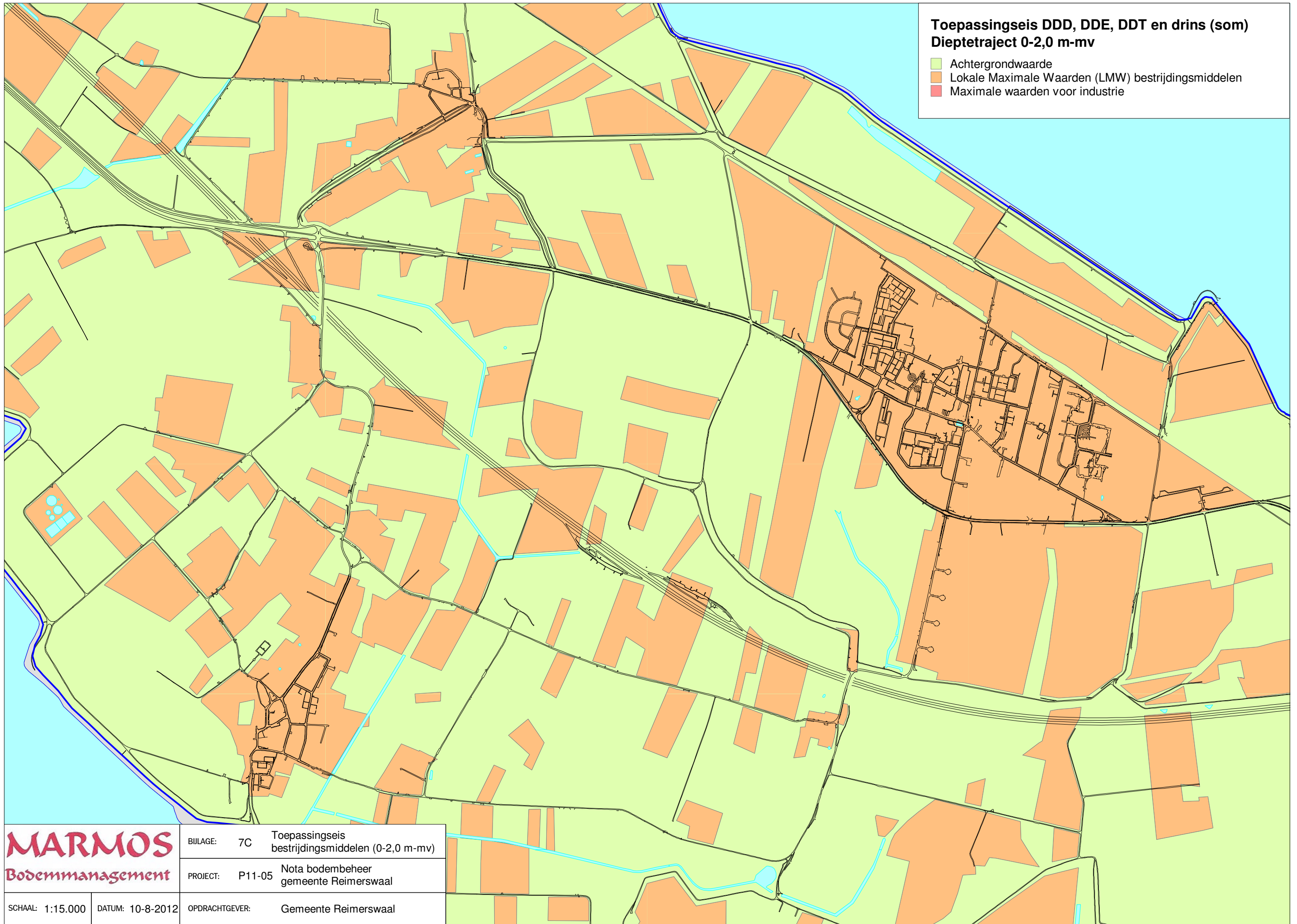
- Achtergrondwaarde
- Lokale Maximale Waarden (LMW) bestrijdingsmiddelen
- Maximale waarden voor industrie

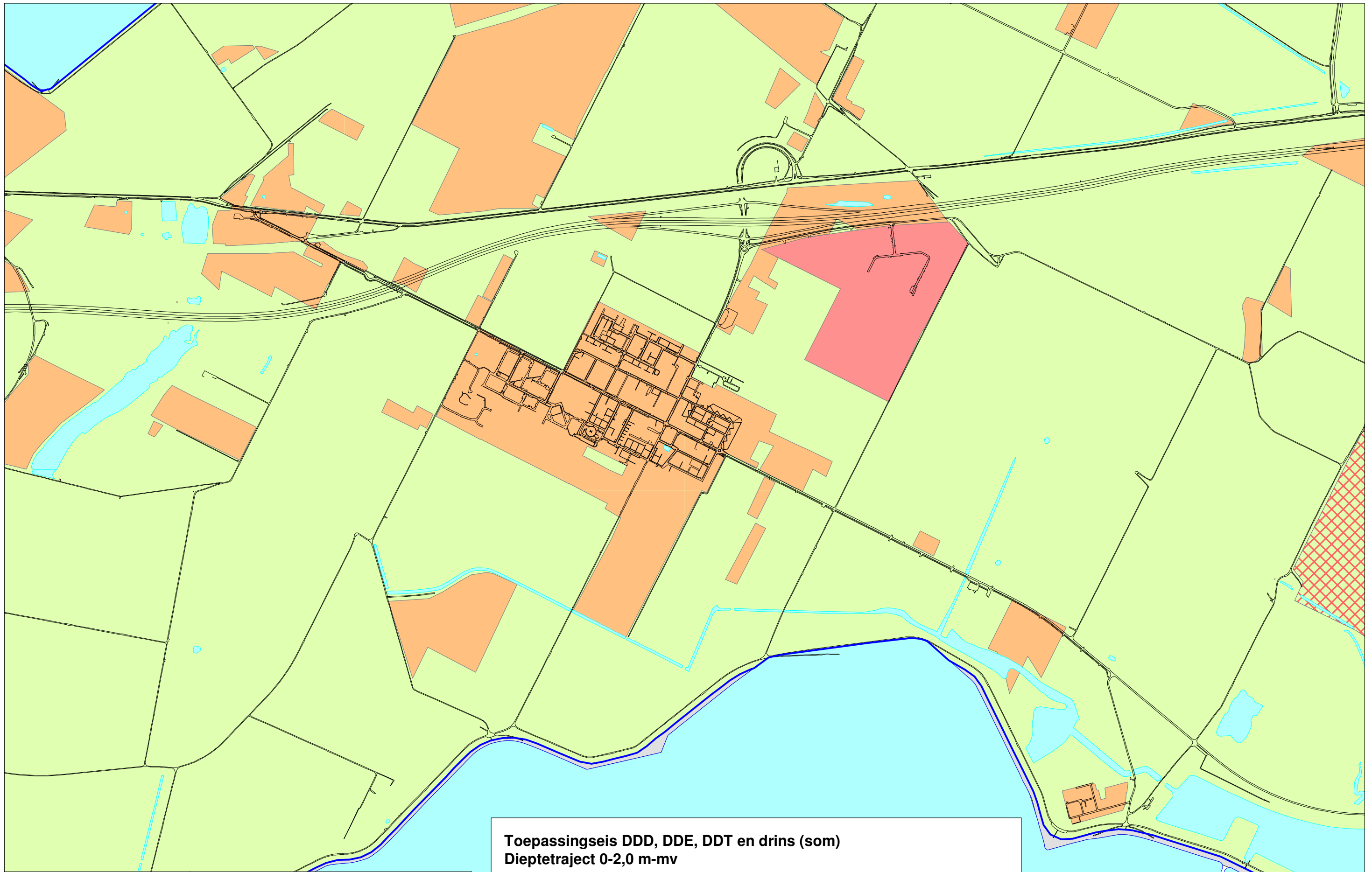


MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE:	7B	Toepassingseis bestrijdingsmiddelen (0-2,0 m-mv)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 10-8-2012





**Toepassingseis DDD, DDE, DDT en drins (som)
Dieptetraject 0-2,0 m-mv**

- Achtergrondwaarde
- Lokale Maximale Waarden (LMW) bestrijdingsmiddelen
- Maximale waarden voor industrie
- Landbouwpercelen: Achtergrondwaarde / Overig terreingebruik: Max. Industrie

MARMOS
Bodemmanagement

BILAGE:	7D	Toepassingseis bestrijdingsmiddelen (0-2,0 m-mv)
PROJECT:	P11-05	Nota bodembeheer gemeente Reimerswaal
OPDRACHTGEVER:	Gemeente Reimerswaal	

SCHAAL: 1:15.000 DATUM: 17-8-2012

BIJLAGE 8: RISICOTOOLBOX

8.1 Gebiedsspecifiek beleid en de risicotoolbox

In hoofdstuk 4 van deze Nota bodembeheer is gebiedsspecifiek beleid opgenomen, waarbij voor een aantal gebieden Lokale Maximale Waarden (LMW) zijn vastgelegd.

Een voorwaarde voor het vaststellen van LMW is, dat de gevolgen van deze waarden worden beoordeeld met behulp van de risicotoolbox (www.risicotoolbox.nl). Dit instrument is ontwikkeld om te bepalen welke risico's de LMW met zich mee brengen bij een bepaald terreingebruik. Deze bijlage bevat de uitkomsten van de toepassing van de risicotoolbox. De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.1.0.0 van de risicotoolbox.

In hoofdstuk 4 zijn voor de volgende situaties hogere LMW vastgelegd dan de generieke toepassings-eisen:

Gebied	LMW
Buitengebied (bodemfunctie Overig) ter plaatse van voormalige boomgaarden	DDD: Max _{WONEN} DDE: 0,75 mg/kgds DDT: 0,65 mg/kgds Drins (som): 0,064 mg/kgds
Bodemfunctie Wonen Bodemfunctie Industrie voorzover geen Grootchalig Bedrijventerrein	NEN5740-parameters ¹ : Max _{WONEN} DDD: Max _{WONEN} DDE: 0,75 mg/kgds DDT: 0,65 mg/kgds drins (som): 0,064 mg/kgds
Bodemfunctie Industrie Grootchalige Bedrijventerreinen	NEN5740-parameters, DDD, DDE, DDT en drins ² : Max _{INDUSTRIE}
Zone D: Kreekrakpolder (ongeacht bodemfunctie)	NEN5740-parameters, DDD, DDE, DDT en drins ² : Max _{INDUSTRIE}
Zone E: Völckerpolder, Anna Maria-polder en gedeelte Reigersbergsche Polder (ongeacht bodemfunctie)	NEN5740-parameters: Max _{INDUSTRIE} (alleen voor grond afkomstig uit dezelfde zone)
Algemeen	Geen bodemtypecorrectie voor de toetsing aan de Achtergrondwaarde bij humuspercentages lager dan 10% voor de volgende stoffen: - minerale olie - chloordaan - heptachloorepoxide

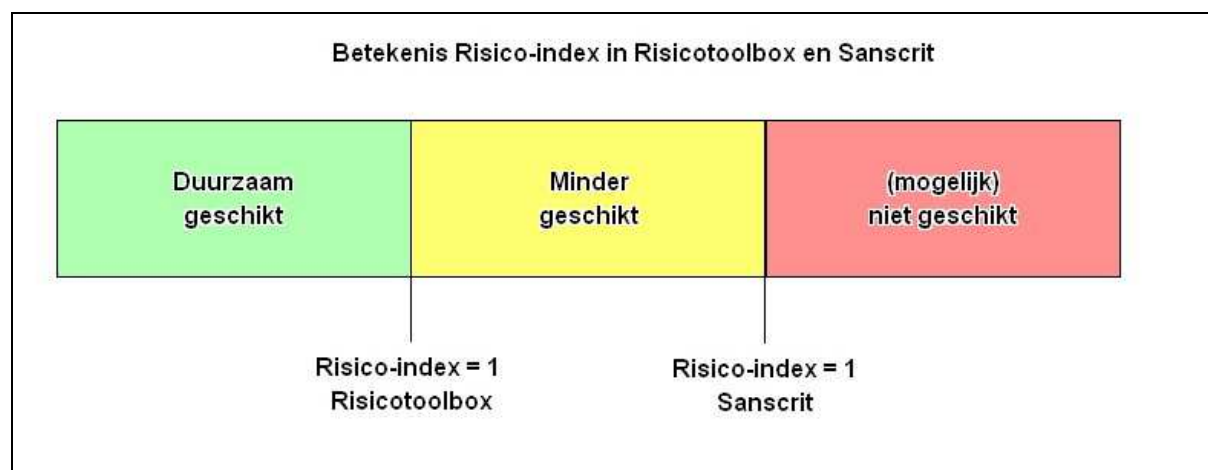
De parameters minerale olie, chloordaan en heptachloorepoxide komen niet voor in de risicotoolbox en zijn derhalve in deze bijlage verder buiten beschouwing gelaten.

¹ In een deel van de gebieden met functie 'wonen' en functie 'industrie' is dit de generieke norm. In andere delen betreft dit een gebiedsspecifieke norm.

² Op enkele locaties met functie 'industrie' is dit de generieke norm. In andere delen betreft dit een gebiedsspecifieke norm.

Er is volgens de risicotoolbox sprake van een duurzaam geschikte bodem indien de risico-index lager is dan 1. Bij een hogere risico-index geldt de bodem weliswaar niet als “duurzaam geschikt”, maar daarmee is de bodem nog niet ongeschikt voor het betreffende gebruik.

Of de bodem al of niet (mogelijk) ongeschikt is voor het betreffende gebruik wordt beoordeeld met een ander risicomodel: Sanscrit. In geval van een ernstige bodemverontreiniging dient men met behulp van Sanscrit te bepalen of er sprake is van onaanvaardbare risico's waardoor spoedige sanering van de verontreiniging noodzakelijk is. Hiervan is mogelijk sprake, wanneer de risico-index volgens Sanscrit hoger is dan 1.



In een aantal gevallen zijn de LMW niet hoger dan de maximale waarden die bij de betreffende functie van de bodem behoren. In dat geval is de uitkomst van de risicotoolbox, dat de bodem duurzaam geschikt is voor het betreffende gebruik.

In de volgende situaties zijn de LMW hoger zijn dan de maximale waarden die bij de betreffende functie van de bodem behoren:

- LMW bestrijdingsmiddelen bij bodemfunctie Overig en bodemfunctie Wonen;
- LMW in de zones D en E.

De volgende paragrafen behandelen de uitkomsten van de risicotoolbox, met onderscheid in ecologische risico's, humane risico's en landbouwriscio's.

8.2 Ecologische risico's volgens de risicotoolbox

Voor de ecologische risico's rekt de risicotoolbox met 3 verschillende beschermingsniveaus, afhankelijk van de functie van de bodem. Afhankelijk van het beschermingsniveau toetst de risicotoolbox voor de ecologische risico's van de somparameter van PAK en de metalen uit NEN5740 aan de Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} of $Max_{INDUSTRIE}$ ³:

Bodemfunctie	Ecologisch beschermingsniveau	Risicogrenswaarde
Natuur	Hoog	Achtergrondwaarde
Wonen met tuin	Gemiddeld	Max_{WONEN} *
Moestuinen/volkstuinen	Gemiddeld	Max_{WONEN} *
Landbouw zonder boerderij/erf	Gemiddeld	Max_{WONEN}
Groen met natuurwaarden	Gemiddeld	Max_{WONEN}
Plaatsen waar kinderen spelen	Gemiddeld of Matig	Max_{WONEN} * of $Max_{INDUSTRIE}$
Ander groen, bebouwing en industrie	Matig	$Max_{INDUSTRIE}$

* Voor cadmium en kwik hogere risicogrenswaarden dan Max_{WONEN}

De risico-index wordt in de risicotoolbox als volgt bepaald:

Risico-index = $LMW / \text{risicogrenswaarde}$

Verder berekent de risicotoolbox de toxische druk op ecosystemen van (mengsels van) stoffen, uitgedrukt in msPAF. De afkorting PAF staat hierbij voor 'Potentieel Aangetaste Fractie', en het voorvoegsel ms duidt aan, dat de risico's een optelsom van het effect van meerdere stoffen zijn. De msPAF geeft een percentage van het aantal organismen waarop de hogere concentraties een merkbaar/meetbaar effect hebben. De ecologische mengselrisico's zijn buiten beschouwing gelaten. Deze zijn een optelsom van risico's voor verschillende stoffen, maar in de praktijk zal de toe te passen grond voor een deel van de stoffen schoner zijn dan de Lokale Maximale Waarden, waardoor de berekening van ecologische mengselrisico's met alle stoffen tezamen te hoog uit zouden vallen.

³ lood: enigszins afwijkende waarden (540 in plaats van 530 mg/kgds en 214 in plaats van 210 mg/kgds)

8.3 Humane risico's volgens de risicotoolbox

8.3.1 Algemeen

Voor de humane risico's is in het model CSOIL een maximale blootstellingsdosis vastgelegd, waarbij mensen nog niet ziek worden: het MTR-humaan (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau voor de mens). De mens mag niet meer dan deze dosis in mg per kg lichaamsgewicht per dag 'binnen krijgen' van een bepaalde verontreinigende stof (lit. 15).

De risico-index is gedefinieerd als:
Blootstelling (LMW) / MTR-humaan

Bij de humane risico's is voor het bodemgebruik 'moestuinen / volkstuinen' uitgegaan van een gemiddelde gewasconsumptie uit eigen tuin. Dit komt overeen met de consumptie van 50% bladgewassen en 25% knolgewassen uit eigen tuin. In de praktijk is hiervoor een moestuin met een minimale oppervlakte van 100 m² benodigd (lit. 16). Bij de bodemfunctie 'wonen met tuin' rekent het risicomodel met een gewasconsumptie van 10% uit eigen tuin (lit. 16).

De uitkomsten voor de bodemfuncties 'wonen met tuin' en 'landbouw (zonder boerderij/erf)' zijn voor de humane risico's identiek.

De uitkomsten voor de bodemfuncties 'natuur', 'groen met natuurwaarden' en 'overig groen, bebouwing, industrie' zijn voor de humane risico's eveneens identiek.

8.3.2 Humane risico's bestrijdingsmiddelen

De tabellen op de volgende pagina's bevatten de uitkomsten van de berekening van de humane risico's voor de bestrijdingsmiddelen voor verschillende LMW's en verschillende bodemfuncties. Als referentie is ook de blootstelling bij de Achtergrondwaarde bepaald.

Voor de humane risico's is er voor DDD, DDE, DDT en drins een lineair verband tussen de concentratie in de bodem en de blootstelling: een 2 x zo hoge LMW levert bij eenzelfde bodemfunctie een 2 x zo hoog blootstellingsrisico op.

Voor de drins worden de humane risico's in de risicotoolbox afzonderlijk bepaald voor dieldrin, aldrin en endrin. Aldrin is daarbij de gevoeligste parameter. De Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ hebben betrekking op de som van deze stoffen.

DDD kan een kritische parameter zijn bij de bodemfuncties 'moestuin/volkstuin' en 'wonen met tuin', ingeval de LMW gelijk is aan $Max_{INDUSTRIE}$. Uit oogpunt van eenduidigheid geldt op een aantal plaatsen voor DDD als LMW $Max_{INDUSTRIE}$. Het tot dusverre hoogst gemeten gehalte DDD in de gemeente Reimerswaal is echter een factor 10 lager dan $Max_{INDUSTRIE}$. Humane risico's vanwege DDD zijn in de praktijk dus niet waarschijnlijk.

Daarnaast kan aldrin een kritische parameter zijn wanneer ter plaatse van een moestuin of volkstuin als toepassingseis $Max_{INDUSTRIE}$ geldt. De in de praktijk voorkomende gehalten aldrin liggen normaliter ruim onder $Max_{INDUSTRIE}$.

DDD (Blootstelling in mg/kg lg/dag voor LMW bij standaardbodem, organische stof = 10%):

Bodemfunctie	LMW = 0,02 mg/kgds (achtergrondw.)	LMW = 0,1 mg/kgds	LMW = 0,86 mg/kgds (Max _{WONEN})	LMW = 34 mg/kgds (Max _{INDUSTRIE})
Moestuin/volkstuin (gemidd. gewasconsumptie)	$6,49 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$3,25 \times 10^{-6}$ [index 0,01]	$2,79 \times 10^{-5}$ [index 0,07]	$1,1 \times 10^{-3}$ [index 2,76]
Wonen met tuin Landbouw	$2,44 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$1,22 \times 10^{-6}$ [index 0,00]	$1,05 \times 10^{-5}$ [index 0,03]	$4,16 \times 10^{-4}$ [index 1,04]
Plaatsen waar kinderen spelen	$2,74 \times 10^{-8}$ [index 0,00]	$1,37 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$1,18 \times 10^{-6}$ [index 0,00]	$4,66 \times 10^{-5}$ [index 0,12]
Natuur Groen met natuurwaarden Overig groen, bebouwing, industrie	$7,05 \times 10^{-9}$ [index 0,00]	$3,52 \times 10^{-8}$ [index 0,00]	$3,03 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$1,2 \times 10^{-5}$ [index 0,03]

Tussen vierkante haken is de risico-index weergegeven.

DDE (Blootstelling in mg/kg lg/dag voor LMW bij standaardbodem, organische stof = 10%):

Bodemfunctie	LMW = 0,1 mg/kgds (achtergrondw.)	LMW = 0,13 mg/kgds (Max _{WONEN})	LMW = 0,75 mg/kgds	LMW = 1,3 mg/kgds (Max _{INDUSTRIE})
Moestuin/volkstuin (gemidd. gewasconsumptie)	$8,02 \times 10^{-6}$ [index 0,02]	$1,04 \times 10^{-5}$ [index 0,03]	$6,01 \times 10^{-5}$ [index 0,15]	$1,04 \times 10^{-4}$ [index 0,26]
Wonen met tuin Landbouw	$2,96 \times 10^{-6}$ [index 0,01]	$3,85 \times 10^{-6}$ [index 0,01]	$2,22 \times 10^{-5}$ [index 0,06]	$3,85 \times 10^{-5}$ [index 0,10]
Plaatsen waar kinderen spelen	$1,37 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$1,77 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$1,02 \times 10^{-6}$ [index 0,00]	$1,77 \times 10^{-6}$ [index 0,00]
Natuur Groen met natuurwaarden Overig groen, bebouwing, industrie	$3,45 \times 10^{-8}$ [index 0,00]	$4,49 \times 10^{-8}$ [index 0,00]	$2,59 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$4,49 \times 10^{-7}$ [index 0,00]

Tussen vierkante haken is de risico-index weergegeven.

DDT (Blootstelling in mg/kg lg/dag voor LMW bij standaardbodem, organische stof = 10%):

Bodemfunctie	LMW = 0,2 mg/kgds (achtergrondw.)	LMW = 0,4 mg/kgds	LMW = 0,65 mg/kgds	LMW = 1,0 mg/kgds (Max _{INDUSTRIE})
Moestuin/volkstuin (gemidd. gewasconsumptie)	$8,9 \times 10^{-6}$ [index 0,02]	$1,78 \times 10^{-5}$ [index 0,04]	$2,89 \times 10^{-5}$ [index 0,07]	$4,45 \times 10^{-5}$ [index 0,11]
Wonen met tuin Landbouw	$3,33 \times 10^{-6}$ [index 0,01]	$6,65 \times 10^{-6}$ [index 0,02]	$1,08 \times 10^{-5}$ [index 0,03]	$1,66 \times 10^{-5}$ [index 0,04]
Plaatsen waar kinderen spelen	$2,71 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$5,42 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$8,81 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$1,36 \times 10^{-6}$ [index 0,00]
Natuur Groen met natuurwaarden Overig groen, bebouwing, industrie	$6,72 \times 10^{-8}$ [index 0,00]	$1,34 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$2,18 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	$3,36 \times 10^{-7}$ [index 0,00]

Tussen vierkante haken is de risico-index weergegeven.

Dieldrin (Blootstelling in mg/kg lg/dag voor LMW bij standaardbodem, organische stof = 10%):

Bodemfunctie	LMW = 0,015 mg/kgds (achtergrondw.)	LMW = 0,04 mg/kgds (Max _{WONEN})	LMW = 0,064 mg/kgds	LMW = 0,14 mg/kgds (Max _{INDUSTRIE})
Moestuin/volkstuin (gemidd. gewasconsumptie)	5,69 x 10 ⁻⁷ [index 0,01]	1,52 x 10 ⁻⁶ [index 0,03]	2,43 x 10 ⁻⁶ [index 0,04]	5,31 x 10 ⁻⁶ [index 0,09]
Wonen met tuin Landbouw	1,67 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]	4,45 x 10 ⁻⁷ [index 0,01]	7,12 x 10 ⁻⁷ [index 0,01]	1,56 x 10 ⁻⁶ [index 0,03]
Plaatsen waar kinderen spelen	2,28 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	6,09 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	9,74 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	2,13 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]
Natuur Groen met natuurwaarden Overig groen, bebouwing, industrie	7,59 x 10 ⁻⁹ [index 0,00]	2,01 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	3,21 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	7,02 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]

Tussen vierkante haken is de risico-index weergegeven.

Aldrin (Blootstelling in mg/kg lg/dag voor LMW bij standaardbodem, organische stof = 10%):

Bodemfunctie	LMW = 0,015 mg/kgds (achtergrondw.)	LMW = 0,04 mg/kgds (Max _{WONEN})	LMW = 0,064 mg/kgds	LMW = 0,14 mg/kgds (Max _{INDUSTRIE})
Moestuin/volkstuin (gemidd. gewasconsumptie)	1,28 x 10 ⁻⁵ [index 0,21]	3,41 x 10 ⁻⁵ [index 0,57]	5,46 x 10 ⁻⁵ [index 0,91]	1,19 x 10 ⁻⁴ [index 1,99]
Wonen met tuin Landbouw	4,7 x 10 ⁻⁶ [index 0,08]	1,25 x 10 ⁻⁵ [index 0,21]	2,0 x 10 ⁻⁵ [index 0,33]	4,38 x 10 ⁻⁵ [index 0,73]
Plaatsen waar kinderen spelen	4,63 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	1,24 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]	1,98 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]	4,32 x 10 ⁻⁷ [index 0,01]
Natuur Groen met natuurwaarden Overig groen, bebouwing, industrie	8,92 x 10 ⁻⁹ [index 0,00]	2,38 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	3,81 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	8,33 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]

Tussen vierkante haken is de risico-index weergegeven.

Endrin (Blootstelling in mg/kg lg/dag voor LMW bij standaardbodem, organische stof = 10%):

Bodemfunctie	LMW = 0,015 mg/kgds (achtergrondw.)	LMW = 0,04 mg/kgds (Max _{WONEN})	LMW = 0,064 mg/kgds	LMW = 0,14 mg/kgds (Max _{INDUSTRIE})
Moestuin/volkstuin (gemidd. gewasconsumptie)	6,8 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]	1,81 x 10 ⁻⁶ [index 0,01]	2,09 x 10 ⁻⁶ [index 0,02]	6,35 x 10 ⁻⁶ [index 0,04]
Wonen met tuin Landbouw	1,88 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]	5,01 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]	8,01 x 10 ⁻⁷ [index 0,01]	1,75 x 10 ⁻⁶ [index 0,01]
Plaatsen waar kinderen spelen	2,31 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	6,16 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	9,85 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	2,16 x 10 ⁻⁷ [index 0,00]
Natuur Groen met natuurwaarden Overig groen, bebouwing, industrie	7,8 x 10 ⁻⁹ [index 0,00]	2,08 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	3,33 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]	7,28 x 10 ⁻⁸ [index 0,00]

Tussen vierkante haken is de risico-index weergegeven.

8.3.3 Humane risico's NEN-5740-parameters

Metalen

In de tabellen op de volgende pagina's zijn de blootstelling en de bijbehorende risico-index opgenomen [tussen vierkante haken] voor Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ voor de volgende bodemfuncties:

- Moestuin / volkstuin (gemiddelde gewasconsumptie)
- Wonen met tuin (uitkomsten voor terreingebruik 'landbouw (zonder boerderij/erf)' zijn voor de humane risico's identiek)
- Plaatsen waar kinderen spelen
- Ander groen, bebouwing en industrie (uitkomsten voor de terreingebruiken 'natuur' en 'groen met natuurwaarden' zijn voor de humane risico's identiek)

Er is uitgegaan van een standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)⁴. Dit is een worst case benadering, aangezien in alle zones in de gemeente Reimerswaal de gemiddelde percentages voor lutum en organische stof lager zijn. De werkelijke waarden voor Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ zijn dus lager dan bij een standaardbodem. De blootstelling aan de verschillende stoffen is bij de werkelijke waarden voor Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ lager dan de in deze bijlage berekende blootstelling.

Voor de pH van de bodem zijn geen meetgegevens beschikbaar. Als aanname is een pH-waarde van 6 gehanteerd. Voor de meeste stoffen is de pH niet van invloed op de resultaten.

Lood vormt een kritische parameter bij de terreingebruiken 'moestuin / volkstuin', 'wonen met tuin' en 'plaatsen waar kinderen spelen'. Bij deze terreingebruiken is de risico-index bij een gehalte van $Max_{INDUSTRIE}$ hoger dan 1. Dit wordt overigens mede veroorzaakt door de blootstelling aan lood vanuit andere bronnen dan bodem zoals luchtverontreiniging⁵.

De hoge risico-index voor kobalt in onderstaande tabellen wordt veroorzaakt door modelmatige onzekerheden. Voor kobalt is het niet mogelijk om een betrouwbare blootstelling via consumptie van groenten te berekenen (lit. 17). De humaan-toxicologische risicogrens in de landelijke modellen is hierdoor onzeker en conservatief. In de landelijke normstelling is voor kobalt alleen uitgegaan van ecologie en zijn vanwege de modelmatige onzekerheden humane risico's buiten beschouwing gelaten. De risicotoolbox berekent echter wel een blootstelling op basis van onzekere, conservatieve aannames over blootstelling via gewasconsumptie.

Verder zou molybdeen een kritische parameter kunnen zijn bij de bodemfunctie 'moestuin / volkstuin', maar gehalten molybdeen boven Max_{WONEN} worden in de praktijk niet aangetroffen. De hoogste waarde voor molybdeen in de dataset van de gemeente Reimerswaal bedraagt tot dusverre 5,6 mg/kgds.

⁴ Voor de humane risico's van de metalen zijn de uitkomsten in het algemeen niet afhankelijk van de ingevoerde waarden voor lutum en humus

⁵ De risicotoolbox rekent ook de blootstelling vanuit andere verontreinigingsbronnen mee

Blootstelling in mg/kg lg/dag voor Max_{WONEN} en Max_{INDUSTRIE} (standaardbodem)
 [Tussen vierkante haken is de risico-index weergegeven]

Bodemfunctie: - Moestuin / volkstuin	Max _{WONEN} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)	Max _{INDUSTRIE} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)
Arseen	27	1,14 x 10 ⁻⁴ [index 0,16]	76	3,21 x 10 ⁻⁴ [index 0,46]
Cadmium	1,2	1,14 x 10 ⁻⁴ [index 0,41]	4,3	2,75 x 10 ⁻⁴ [index 0,98]
Chroom (III)	62	2,59 x 10 ⁻⁴ [index 0,06]	180	7,52 x 10 ⁻⁴ [index 0,19]
Koper	54	0,00388 [index 0,04]	190	0,0136 [index 0,12]
Kwik	0,83	8,02 x 10 ⁻⁵ [index 0,04]	4,8	4,64 x 10 ⁻⁴ [index 0,24]
Lood	210	0,00322 [index 1,79]	530	0,00812 [index 4,51]
Nikkel	39	0,00161 [index 0,04]	100	0,00413 [index 0,09]
Zink	200	0,0137 [index 0,05]	720	0,0493 [index 0,20]
Kobalt	35	0,0172 [index 15,66]	190	0,0935 [index 84,99]
Molybdeen	88	0,00497 [index 0,83]	190	0,0107 [index 1,79]

Bodemfunctie: - Wonen met tuin	Max _{WONEN} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)	Max _{INDUSTRIE} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)
Arseen	27	4,37 x 10 ⁻⁵ [index 0,06]	76	1,23 x 10 ⁻⁴ [index 0,18]
Cadmium	1,2	1,73 x 10 ⁻⁵ [index 0,06]	4,3	4,45 x 10 ⁻⁵ [index 0,16]
Chroom (III)	62	1,12 x 10 ⁻⁴ [index 0,03]	180	3,26 x 10 ⁻⁴ [index 0,08]
Koper	54	8,61 x 10 ⁻⁴ [index 0,01]	190	0,00303 [index 0,03]
Kwik	0,83	1,24 x 10 ⁻⁵ [index 0,01]	4,8	7,16 x 10 ⁻⁵ [index 0,04]
Lood	210	0,00141 [index 0,79]	530	0,00357 [index 1,98]
Nikkel	39	0,00123 [index 0,03]	100	0,00316 [index 0,07]
Zink	200	0,00196 [index 0,01]	720	0,00705 [index 0,03]
Kobalt	35	0,00211 [index 1,92]	190	0,0115 [index 10,41]
Molybdeen	88	7,08 x 10 ⁻⁴ [index 0,12]	190	0,00153 [index 0,25]

Bodemfunctie: - Plaatsen waar kinderen spelen	Max _{WONEN} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)	Max _{INDUSTRIE} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)
Arseen	27	$3,37 \times 10^{-5}$ [index 0,05]	76	$9,47 \times 10^{-5}$ [index 0,14]
Cadmium	1,2	$1,48 \times 10^{-6}$ [index 0,01]	4,3	$5,31 \times 10^{-6}$ [index 0,02]
Chroom (III)	62	$7,60 \times 10^{-5}$ [index 0,02]	180	$2,21 \times 10^{-4}$ [index 0,06]
Koper	54	$2,52 \times 10^{-4}$ [index 0,00]	190	$8,85 \times 10^{-4}$ [index 0,01]
Kwik	0,83	$1,26 \times 10^{-6}$ [index 0,00]	4,8	$7,30 \times 10^{-6}$ [index 0,00]
Lood	210	0,00104 [index 0,58]	530	0,00262 [index 1,46]
Nikkel	39	0,00117 [index 0,03]	100	0,00299 [index 0,07]
Zink	200	$2,47 \times 10^{-4}$ [index 0,00]	720	$8,88 \times 10^{-4}$ [index 0,00]
Kobalt	35	$4,53 \times 10^{-5}$ [index 0,04]	190	$2,46 \times 10^{-4}$ [index 0,22]
Molybdeen	88	$1,09 \times 10^{-4}$ [index 0,02]	190	$2,36 \times 10^{-4}$ [index 0,04]

Bodemfunctie: - Ander groen, bebouwing en industrie	Max _{WONEN} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)	Max _{INDUSTRIE} (mg/kgds)	Blootstelling (mg/kg lg/dag)
Arseen	27	$7,20 \times 10^{-6}$ [index 0,01]	76	$2,03 \times 10^{-5}$ [index 0,03]
Cadmium	1,2	$3,05 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	4,3	$1,09 \times 10^{-6}$ [index 0,00]
Chroom (III)	62	$1,53 \times 10^{-5}$ [index 0,00]	180	$4,45 \times 10^{-5}$ [index 0,01]
Koper	54	$1,99 \times 10^{-4}$ [index 0,00]	190	$6,99 \times 10^{-4}$ [index 0,01]
Kwik	0,83	$4,49 \times 10^{-7}$ [index 0,00]	4,8	$2,6 \times 10^{-6}$ [index 0,00]
Lood	210	$2,10 \times 10^{-4}$ [index 0,12]	530	$5,31 \times 10^{-4}$ [index 0,30]
Nikkel	39	0,00113 [index 0,02]	100	0,0029 [index 0,06]
Zink	200	$5,09 \times 10^{-5}$ [index 0,00]	720	$1,83 \times 10^{-4}$ [index 0,00]
Kobalt	35	$1,10 \times 10^{-5}$ [index 0,01]	190	$5,96 \times 10^{-5}$ [index 0,05]
Molybdeen	88	$2,29 \times 10^{-5}$ [index 0,00]	190	$4,95 \times 10^{-5}$ [index 0,01]

PAK

De normering uit de Regeling bodemkwaliteit gaat uit van de som van 10 PAK's. De risicotoolbox berekent voor PAK per individuele PAK een blootstelling en een bijbehorende risico-index. Vervolgens worden deze afzonderlijke risico-indexen gesommeerd tot een totale risico-index voor som-PAK. Benzo(a)pyreen weegt het zwaarst in de bepaling van de risico-index, gevolgd door indeno(123cd)pyreen.

De dataset uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem bevat voor 644 grondmonsters de afzonderlijke analyseresultaten van benzo(a)pyreen en andere individuele PAK. Hiervan hebben 244 monsters een som-PAK hoger dan de Achtergrondwaarde (1,5 mg/kgds), waarvan 105 monsters een som-PAK hoger dan Max_{WONEN} (6,8 mg/kgds) hebben. Voor deze monsters is bekeken, welk aandeel benzo(a)pyreen en indeno(123cd)pyreen hebben in de totale som van PAK. In 80% van de monsters boven de Achtergrondwaarde bestaat de som-PAK uit maximaal 15% benzo(a)pyreen. Verder bestaat in 96% van de monsters boven de Achtergrondwaarde de som-PAK uit maximaal 15% indeno(123cd)pyreen. Benzo(a)pyreen en indeno(123cd)pyreen tezamen hebben in de meeste monsters een aandeel van 30% of minder in de totale som-PAK (94% van de monsters boven de Achtergrondwaarde).

Voor de toepassing van de risicotoolbox is uitgegaan van een aandeel van 15% benzo(a)pyreen en 15% indeno(123cd)pyreen in de totale som-PAK. De resterende 70% is verdeeld over de overige acht PAK's.

Onderstaande tabel bevat de risico-index voor Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ van som-PAK.

Risico-index som-PAK bij standaardbodem (organische stof = 10%):

Bodemfunctie	Max_{WONEN} (mg/kgds)	Risico-index	$Max_{INDUSTRIE}$ (mg/kgds)	Risico-index
Moestuin/volkstuin (gem. gewasconsumptie)	6,8	2,30	40	13,51
Wonen met tuin Landbouw	6,8	0,94	40	5,53
Plaatsen waar kinderen spelen	6,8	0,34	40	2,00
Natuur Groen met natuurwaarden Overig groen, bebouwing, industrie	6,8	0,08	40	0,49

8.4 landbouwisico's volgens de risicotoolbox

Voor een aantal metalen berekent de risicotoolbox tevens risico's voor de landbouw. De risicotoolbox kan geen landbouwisico's berekenen voor de bestrijdingsmiddelen en PAK.

De beoordeling van de risico's voor de landbouw is relevant voor de zones 'D: Kreekrakpolder' en 'E: Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche Polder'. Voor deze polders zijn als LMW de $Max_{INDUSTRIE}$ gekozen aangezien de huidige bodemkwaliteit van deze zones al in klasse Industrie valt.

Ten behoeve van de beoordeling van de landbouwisico's in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn de LAC signaalwaarden uit 1991 herzien tot de LAC-2006 waarden⁶. De onderbouwing van de in de risicotoolbox opgenomen normen voor de landbouwisico's en de bijbehorende modelmatige onzekerheden zijn beschreven in lit. 18.

De LAC-2006 dient als indicatie van een mogelijk risico gebaseerd op overschrijding van productnormen (warenwet, veevoeder). Het zijn waarden, uitgedrukt in een gehalte in de bodem waarbij de kans reëel wordt dat landbouwproducten (zowel plantaardig als dierlijk) niet meer voldoen aan bestaande normen voor de kwaliteit van die producten, diergezondheid en fytotoxiciteit. (lit. 18)

Concreet betreft dit:

- Normen op basis van de Warenwet voor cadmium, lood, kwik en arseen⁷ voor plantaardige en dierlijke producten die bestemd zijn voor menselijke consumptie;
- Veevoedernorm voor 7 metalen (net als normen Warenwet afkomstig uit een EU-richtlijn);
- fytotoxiciteit (met als criterium 10% omzetsdaling als gevolg van negatieve effecten op bijvoorbeeld groei van het gewas);
- gezondheidseffecten voor dieren op beweid grasland (via gewas en bijvaart van grond), net als bij de humane risico's uit paragraaf 8.3.3 gebaseerd op een (maximale) dagelijkse inname van de verontreinigende stoffen.

De landbouwisico's zijn in de risicotoolbox afhankelijk van het bodemtype. In sommige gevallen gelden voor zand, klei en veen verschillende LAC-waarden. Verder zijn de relaties tussen gehalten in de bodem en gehalten in gewassen afhankelijk van de percentages lutum en humus. Voor de beoordeling van de landbouwisico's zijn in de risicotoolbox de volgende invoerwaarden gehanteerd:

- bodemtype klei;
- lutum 22,3% (= rekenkundig gemiddelde bovengrond zone 'D Kreekrakpolder');
- humus 6,1% (= rekenkundig gemiddelde bovengrond zone 'D Kreekrakpolder');
- $Max_{INDUSTRIE}$ behorend bij 22,3 % lutum en 6,1 % humus.

De tabel op de volgende pagina's bevat de uitkomsten van de risicotoolbox voor de landbouwisico's. In veel situaties leiden gehalten van $Max_{INDUSTRIE}$ mogelijk tot negatieve effecten voor de landbouw.

In een aantal gevallen vallen de invoerwaarden buiten het geldigheidsbereik (buiten het bereik aan concentraties waarvoor de plant – gewasrelatie is bepaald). In deze situaties zijn de uitkomsten in onderstaande tabel grijs gemarkeerd.

⁶ LAC = Landbouw Advies Commissie. Om redenen van eenduidigheid is deze naamgeving bij de herziening in 2006 gehandhaafd.

⁷ Arseen op basis van voorheen in de Warenwet opgenomen normen

Landbouwisico's: uitkomsten risicotoolbox voor Max_{INDUSTRIE} Kreekrakpolder:

Parameter	Waarde	Grens- waarde	Risico- index
Akkerbouw			
Toetsing Arseen aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	69,10	50,00	1,38
Cadmium in Aardappel [mg/kg]	0,38	0,42	0,90
Fytotoxiciteit van Cadmium voor Aardappel [mg/kg]	0,38	5,00	0,08
Cadmium in Gerst [mg/kg]	0,16	0,12	1,30
Cadmium in Tarwe [mg/kg]	0,35	0,24	1,44
Fytotoxiciteit van Cadmium voor Tarwe [mg/kg]	0,35	4,00	0,09
Toetsing Cadmium aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	3,70	2,00	1,85
Toetsing Chroom (III) aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	170,00	180,00	0,94
Koper in Aardappel [mg/kg]	11,40	132,00	0,09
Fytotoxiciteit van Koper voor Aardappel [mg/kg]	11,40	20,00	0,57
Koper in Tarwe [mg/kg]	6,71	24,00	0,28
Fytotoxiciteit van Koper voor Tarwe [mg/kg]	6,71	10,00	0,67
Toetsing Koper aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	169,00	160,00	1,06
Lood in Aardappel [mg/kg]	0,51	0,42	1,21
Fytotoxiciteit van Lood voor Aardappel [mg/kg]	0,51	13,00	0,04
Lood in Tarwe [mg/kg]	1,50	0,24	6,25
Toetsing Lood aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	489,00	200,00	2,45
Toetsing Kwik aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	4,50	2,00	2,25
Toetsing Nikkel aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	92,30	50,00	1,85
Fytotoxiciteit van Zink voor Aardappel [mg/kg]	24,50	250,00	0,10
Fytotoxiciteit van Zink voor Tarwe [mg/kg]	79,70	108,00	0,74
Toetsing Zink aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw [mg/kg]	648,00	350,00	1,85
Akkerbouw voor veeteelt			
Toetsing Arseen aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	69,10	50,00	1,38
Cadmium in Biet [mg/kg]	1,54	1,10	1,40
Cadmium in Gras voor rundvee [mg/kg]	0,73	1,10	0,66
Cadmium in Gras voor schapen [mg/kg]	0,73	1,10	0,66
Fytotoxiciteit van Cadmium voor Gras [mg/kg]	0,73	30,00	0,02
Cadmium in Snijmais [mg/kg]	0,66	1,10	0,60
Fytotoxiciteit van Cadmium voor Snijmais [mg/kg]	0,66	25,00	0,03
Toetsing Cadmium aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	3,70	3,00	1,23
Toetsing Chroom (III) aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	170,00	180,00	0,94
Koper in Biet [mg/kg]	16,50	35,00	0,47
Fytotoxiciteit van Koper voor Biet [mg/kg]	16,50	17,00	0,97
Koper in Gras voor rundvee [mg/kg]	46,70	35,00	1,33
Koper in Gras voor schapen [mg/kg]	46,70	15,00	3,11
Fytotoxiciteit van Koper voor Gras [mg/kg]	46,70	15,00	3,11
Koper in Snijmais [mg/kg]	5,07	35,00	0,15
Fytotoxiciteit van Koper voor Snijmais [mg/kg]	5,07	15,00	0,34
Toetsing Koper aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	169,00	80,00	2,11
Lood in Biet [mg/kg]	4,63	11,00	0,42
Lood in Gras voor rundvee [mg/kg]	1,15	11,00	0,11
Lood in Gras voor schapen [mg/kg]	1,15	11,00	0,11
Fytotoxiciteit van Lood voor Gras [mg/kg]	1,15	67,00	0,02
Lood in Snijmais [mg/kg]	2,91	11,00	0,27
Fytotoxiciteit van Lood voor Snijmais [mg/kg]	2,91	38,00	0,08
Toetsing Lood aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	489,00	200,00	2,45
Toetsing Kwik aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	4,50	2,00	2,25
Toetsing Nikkel aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	92,30	50,00	1,85

Parameter	Waarde	Grens- waarde	Risico- index
Zink in Biet [mg/kg]	224,00	284,00	0,79
Fytotoxiciteit van Zink voor Biet [mg/kg]	224,00	100,00	2,24
Zink in Gras voor rundvee [mg/kg]	89,30	284,00	0,31
Zink in Gras voor schapen [mg/kg]	89,30	284,00	0,31
Fytotoxiciteit van Zink voor Gras [mg/kg]	89,30	100,00	0,89
Zink in Snijmais [mg/kg]	145,00	284,00	0,51
Fytotoxiciteit van Zink voor Snijmais [mg/kg]	145,00	100,00	1,45
Toetsing Zink aan LAC waarde [klei] voor Akkerbouw voor veeteelt [mg/kg]	648,00	660,00	0,98
Bollen en sierteelt			
Toetsing Arseen aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	69,10	50,00	1,38
Toetsing Cadmium aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	3,70	10,00	0,37
Toetsing Chroom (III) aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	170,00	180,00	0,94
Toetsing Koper aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	169,00	160,00	1,06
Toetsing Lood aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	489,00	480,00	1,02
Toetsing Kwik aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	4,50	2,00	2,25
Toetsing Nikkel aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	92,30	50,00	1,85
Toetsing Zink aan LAC waarde [klei] voor Bollen en sierteelt [mg/kg]	648,00	660,00	0,98
Fruitteelt			
Toetsing Arseen aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	69,10	50,00	1,38
Toetsing Cadmium aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	3,70	2,00	1,85
Toetsing Chroom (III) aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	170,00	180,00	0,94
Toetsing Koper aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	169,00	160,00	1,06
Toetsing Lood aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	489,00	200,00	2,45
Toetsing Kwik aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	4,50	2,00	2,25
Toetsing Nikkel aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	92,30	50,00	1,85
Toetsing Zink aan LAC waarde [klei] voor Fruitteelt [mg/kg]	648,00	660,00	0,98
Veeteelt			
Toetsing Arseen aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	69,10	50,00	1,38
Inname Arseen door rundvee op basis van belasting "Algemeen" [mg/dag]	31,40	3500,00	0,01
Inname Arseen door rundvee op basis van belasting "Nier" [mg/dag]	31,40	375,00	0,08
Inname Arseen door rundvee op basis van belasting "Lever" [mg/dag]	31,40	447,00	0,07
Arseen in Lever van rundvee [mg/kg]	0,07	0,50	0,14
Arseen in Nier van rundvee [mg/kg]	0,13	0,50	0,25
Arseen in Vlees van rundvee [mg/kg]	0,03	0,10	0,29
Toetsing Cadmium aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	3,70	2,00	1,85
Inname Cadmium door rundvee op basis van belasting "Algemeen" [mg/dag]	13,90	63,00	0,22
Inname Cadmium door rundvee op basis van belasting "Nier" [mg/dag]	13,90	29,00	0,48
Inname Cadmium door rundvee op basis van belasting "Lever" [mg/dag]	13,90	44,00	0,32
Inname Cadmium door rundvee op basis van belasting "Vlees" [mg/dag]	13,90	105,00	0,13
Inname Cadmium door schapen op basis van belasting "Nier" [mg/dag]	2,19	5,00	0,44
Inname Cadmium door schapen op basis van belasting "Lever" [mg/dag]	2,19	2,80	0,78
Cadmium in Lever van rundvee [mg/kg]	0,44	0,50	0,89
Cadmium in Melk van rundvee [mg/kg]	0,00	0,01	0,01
Cadmium in Nier van rundvee [mg/kg]	2,39	1,00	2,39
Cadmium in Vlees van rundvee [mg/kg]	0,00	0,05	0,05
Cadmium in Lever van schapen [mg/kg]	1,56	0,50	3,12
Cadmium in Nier van schapen [mg/kg]	1,76	1,00	1,76
Cadmium in Vlees van schapen [mg/kg]	0,00	0,05	0,05
Toetsing Chroom (III) aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	170,00	180,00	0,94
Toetsing Koper aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	169,00	30,00	5,63

Parameter	Waarde	Grens- waarde	Risico- index
Inname Koper door rundvee op basis van belasting "Algemeen" [mg/dag]	858,00	469,00	1,83
Toetsing Lood aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	489,00	150,00	3,26
Inname Lood door rundvee op basis van belasting "Algemeen" [mg/dag]	220,00	2380,00	0,09
Inname Lood door rundvee op basis van belasting "Nier" [mg/dag]	220,00	604,00	0,36
Inname Lood door rundvee op basis van belasting "Lever" [mg/dag]	220,00	857,00	0,26
Lood in Lever van rundvee [mg/kg]	0,51	0,10	5,13
Lood in Melk van rundvee [mg/kg]	0,01	0,02	0,41
Lood in Nier van rundvee [mg/kg]	1,09	0,50	2,18
Lood in Vlees van rundvee [mg/kg]	0,02	0,10	0,17
Toetsing Kwik aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	4,50	2,00	2,25
Inname Kwik door rundvee op basis van belasting "Algemeen" [mg/dag]	2,13	28,00	0,08
Inname Kwik door rundvee op basis van belasting "Nier" [mg/dag]	2,13	380,00	0,01
Inname Kwik door rundvee op basis van belasting "Lever" [mg/dag]	2,13	219,00	0,01
Inname Kwik door schapen op basis van belasting "Nier" [mg/dag]	0,49	5,60	0,09
Inname Kwik door schapen op basis van belasting "Lever" [mg/dag]	0,49	182,00	0,00
Kwik in Lever van rundvee [mg/kg]	0,02	0,05	0,39
Kwik in Melk van rundvee [mg/kg]	0,00	0,01	0,00
Kwik in Nier van rundvee [mg/kg]	0,08	0,05	1,57
Kwik in Vlees van rundvee [mg/kg]	0,00	0,05	0,00
Kwik in Lever van schapen [mg/kg]	0,01	0,05	0,22
Kwik in Nier van schapen [mg/kg]	0,09	0,05	1,77
Kwik in Vlees van schapen [mg/kg]	0,00	0,05	0,00
Toetsing Nikkel aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	92,30	50,00	1,85
Toetsing Zink aan LAC waarde [klei] voor Veeteelt [mg/kg]	648,00	660,00	0,98
Inname Zink door rundvee op basis van belasting "Algemeen" [mg/dag]	1780,00	25900,00	0,07
Vollegrondsgroenteteelt			
Toetsing Arseen aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	69,10	50,00	1,38
Cadmium in Andijvie [mg/kg]	2,58	3,30	0,78
Fytotoxiciteit van Cadmium voor Andijvie [mg/kg]	2,58	15,00	0,17
Cadmium in Sla [mg/kg]	3,09	4,00	0,77
Fytotoxiciteit van Cadmium voor Sla [mg/kg]	3,09	10,00	0,31
Toetsing Cadmium aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	3,70	3,00	1,23
Toetsing Chroom (III) aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	170,00	180,00	0,94
Koper in Andijvie [mg/kg]	15,10	333,00	0,05
Fytotoxiciteit van Koper voor Andijvie [mg/kg]	15,10	25,00	0,60
Koper in Sla [mg/kg]	21,20	132,00	0,16
Fytotoxiciteit van Koper voor Sla [mg/kg]	21,20	15,00	1,41
Toetsing Koper aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	169,00	160,00	1,06
Lood in Andijvie [mg/kg]	2,02	5,00	0,40
Fytotoxiciteit van Lood voor Andijvie [mg/kg]	2,02	17,00	0,12
Lood in Sla [mg/kg]	3,40	6,00	0,57
Fytotoxiciteit van Lood voor Sla [mg/kg]	3,40	140,00	0,02
Toetsing Lood aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	489,00	200,00	2,45
Toetsing Kwik aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	4,50	2,00	2,25
Toetsing Nikkel aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	92,30	50,00	1,85
Fytotoxiciteit van Zink voor Andijvie [mg/kg]	146,00	330,00	0,44
Fytotoxiciteit van Zink voor Sla [mg/kg]	127,00	98,00	1,30
Toetsing Zink aan LAC waarde [klei] voor Vollegrondsgroenteteelt [mg/kg]	648,00	350,00	1,85

8.5 Conclusie risicotoolbox

Voor een aantal situaties zijn in hoofdstuk 4 van deze Nota als toepassingseis voor grond en bagger hogere Lokale Maximale Waarden (LMW) opgenomen dan de toepassingseisen volgens het generieke beleid. In dat geval schrijft het Besluit bodemkwaliteit voor, dat de gevolgen van deze LMW worden beoordeeld met behulp van een landelijk voorgeschreven risicomodel, de risicotoolbox.

In een aantal gevallen zijn de LMW niet hoger dan de maximale waarden die bij de betreffende functie van de bodem behoren. In dat geval is de bodem in beginsel duurzaam geschikt voor het betreffende gebruik.

In de volgende situaties zijn de LMW hoger zijn dan de maximale waarden die bij de betreffende functie van de bodem behoren:

- LMW bestrijdingsmiddelen bij bodemfunctie Overig en bodemfunctie Wonen;
- LMW in de zones D en E.

Hieronder worden voor deze twee situaties de conclusies van de risicotoolbox beschreven voor de ecologische risico's, de humane risico's en de landbouwisico's.

De parameters minerale olie, chloordaan en heptachloorepoxide komen niet voor in de risicotoolbox. Verder kunnen met behulp van de risicotoolbox alleen de landbouwisico's voor een aantal metalen worden bepaald en niet voor de overige parameters. In een aantal gevallen kunnen de gevolgen van de LMW dus niet worden beoordeeld met behulp van de risicotoolbox. Daarnaast dient men zich te beseffen, dat de uitkomsten van de risicotoolbox modelmatige voorspellingen betreffen, waaraan modelmatige aannames en onzekerheden ten grondslag liggen.

Conclusie voor de bestrijdingsmiddelen

De LMW voor de bestrijdingsmiddelen kunnen volgens de risicotoolbox ecologische risico's opleveren in gebieden met een gemiddeld of hoog ecologisch beschermingsniveau. In het buitengebied gelden deze LMW alleen ter plaatse van voormalige boomgaarden. Hierdoor vormen de gekozen LMW in het buitengebied geen verslechtering van de huidige bodemkwaliteit en daarmee geen toename van de ecologische risico's ten opzichte van de huidige situatie.

Voor de bodemfuncties Wonen en Industrie wordt met de LMW voor de bestrijdingsmiddelen plaatselijk een verslechtering van de bodemkwaliteit toegestaan. Ook hier levert dit in de praktijk geen toename van ecologische risico's op. Bij gebiedsontwikkeling vindt deels grondverzet over korte afstand plaats, waarbij de bestaande verontreiniging over korte afstand wordt verplaatst en er netto geen nieuwe verontreiniging of risico's ontstaan. Verder wordt bij het grondverzet eerder grond met verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen verplaatst van een ontgravingslocatie met een hoger ecologisch beschermingsniveau naar een toepassingslocatie met een lager ecologisch beschermingsniveau (bijvoorbeeld wanneer grond uit het buitengebied wordt toegepast op een bouwlocatie) dan omgekeerd.

De LMW voor de bestrijdingsmiddelen leiden niet tot noemenswaardige humane risico's. Uit oogpunt van de humane risico's blijft de bodem duurzaam geschikt voor het betreffende gebruik.

Conclusies voor de zones 'D Kreekrakpolder' en 'E Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche Polder'

De LMW voor de zones 'D Kreekrakpolder' en 'E Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche Polder' kunnen volgens de risicotoolbox ecologische risico's opleveren. Ook hier geldt, dat de gekozen LMW geen verslechtering van de huidige bodemkwaliteit opleveren en daarmee geen toename van de ecologische risico's ten opzichte van de huidige situatie. De Kreekrakpolder voldoet nu al niet aan een gemiddeld ecologisch beschermingsniveau. Voor de zone 'E Völckerpolder, Anna-Mariapolder en gedeelte Reigersbergsche Polder' gelden de LMW alleen voor grond afkomstig uit dezelfde zone en wordt slechts incidenteel grondverzet verwacht.

Voor de humane risico's vormt lood in deze zones een kritische parameter bij de terreingebruiken 'moestuin / volkstuin', 'wonen met tuin', 'landbouw (zonder boerderij/erf)' en 'plaatsen waar kinderen spelen'. Afgezien van het buurtschap Völkerdorp komen in deze zone nauwelijks woonbebouwing en plaatsen waar kinderen spelen voor. De humane risico's voor 'landbouw (zonder boerderij/erf)' gaan ervan uit, dat de agrariër voor 10% gewassen van eigen akkers consumeert. In de praktijk zal het gemiddelde gehalte lood in de akker lager zijn dan de maximaal toegestane toepassingseis. De werkelijke blootstelling aan lood is dus lager dan wordt voorspeld met behulp van de risicotoolbox, zodat ook $Max_{INDUSTRIE}$ als toepassingseis voor lood aanvaardbaar is.

De LMW in deze zones kunnen bij verschillende vormen van landbouw ertoe leiden dat landbouwproducten (zowel plantaardig als dierlijk) niet meer voldoen aan bestaande normen voor de kwaliteit van die producten, diergezondheid en fytotoxiciteit. Vanuit oogpunt van landbouwrisico's leiden de LMW tot een niet meer duurzaam geschikte bodem (maar daarmee nog niet ongeschikte bodem). De werkelijke landbouwrisico's zijn echter sterk afhankelijk van het landbouwproduct en tevens afhankelijk van modelmatige onzekerheden. Voor de praktijk is het raadzaam dit per geval te beoordelen.

De huidige gemiddelde bodemkwaliteit in de zone 'D Kreekrakpolder' voldoet voor cadmium al niet aan verschillende LAC-2006 waarden. De opname van cadmium door gewassen is afhankelijk van de pH, zodat met het verhogen van de pH door middel van bekalken de negatieve effecten van cadmium kunnen worden tegengegaan.

Disclaimer bij de risicotoolbox

Onderstaand kader bevat de disclaimer zoals ook opgenomen op de website www.risicotoolbox.nl:

Status van de berekeningen van de risicotoolbox

De risicotoolbox berekent de risico's van een ingevoerde chemische bodemkwaliteit voor ecosysteem, mens en landbouwproductie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden. Bij het weergeven van de resultaten wordt een kwalitatieve indruk gegeven van de betrouwbaarheid van een resultaat. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan.