

Nota bodembeheer

Plangebied Ooijen-Wanssum

Definitief

Met enkele toevoeging n.a.v. overleg dat onder andere d.d. 24.09.2015 tussen Rijkswaterstaat Zuid Nederland en het projectbureau Ooijen-Wanssum heeft plaatsgevonden.

Meerlo, 12 november 2015

Provincie Limburg
Postbus 5700
6202 MA MAASTRICHT

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 8 juni 2015

Verantwoording

Titel : Nota bodembeheer
Subtitel : Plangebied Ooijen-Wanssum
Projectnummer : 339192
Referentienummer : GM-0162392
Revisie : D0
Datum : 8 juni 2015

*Met enkele toevoegingen n.a.v. overleg tussen Rijkswaterstaat Zuid Nederland en projectbureau Ooijen-Wanssum.
12 november 2015, ir. M.R. Dijkema*

Auteur(s) : Ing. J.E.J. Geraeds
E-mail adres : edwin.geraeds@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Ir. J.G.A. Reijerink
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : Drs. P.G.M. Kaasenbrood
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 66 00
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Bevoegde gezagen, vaststelling en geldigheidsduur	6
1.4	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	7
1.5	Leeswijzer	7
2	Afstemming wet- en regelgeving	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Besluit bodemkwaliteit	8
2.2.1	Normstelling	8
2.2.2	Toetsingskader	9
2.2.3	Vaststellen bodembeheergebied	9
2.2.4	Standstill principe	10
2.2.5	Zorgplicht!	10
2.3	Waterwet	10
2.3.1	Waterbodem of landbodem	10
2.3.2	Oude Maasarm reeds als 'beheer waterkwaliteit' definiëren	11
2.4	Beleidslijn grote rivieren	12
2.5	POL 2014	12
2.6	Omgevingsverordening Limburg 2014	14
3	Milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit	15
3.1	(Water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum	15
3.2	Vooronderzoek blijft vereist!	15
3.3	Milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit	15
3.4	P95 toets	16
3.5	Generieke hergebruiksmogelijkheden	16
4	Gebiedsspecifiek beleid	18
4.1	Noodzaak gebiedsspecifiek beleid	18
4.2	Lokale maximale waarden (LMW's)	18
4.2.1	Noodzaak LMW's	18
4.2.2	Onderbouwing LMW (Risicotoolbox)	19
4.2.3	Vaststellen LMW ('uitbreiding industrieterrein Wanssum')	19
4.3	Verruimen bodembeheergebied	20
4.4	Toepassingsvoorwaarden	20
4.4.1	Binnen plangebied Ooijen-Wanssum	21
4.4.1.1	Toepassen gebiedseigen gronden	21
4.4.1.2	Toepassen externe gronden	21
4.4.2	Buiten plangebied Ooijen-Wanssum	22
4.4.2.1	Maasdal	22
4.4.2.2	Grondgebied gemeente Venray	22
4.4.2.3	Grondgebied Horst aan de Maas	22
4.5	Overige (niet gebiedsspecifieke) aspecten	23
4.5.1	Grootschalige bodemtoepassingen	23
4.5.2	Analysepakket	23

Rijkswaterstaat	0
Gemeente Venray	0
Gemeente Horst aan de Maas	0
Waterschap Peel en Maasvallei	0

Bijlage 1: Bodemfunctieklassenkaart gemeente Venray/ gemeente Horst aan de Maas

Bijlage 2: Kaarten Waterregeling

Bijlage 3: Kaarten Beleidslijn Grote Rivieren

Bijlage 4: Overzicht toetsingswaarden en toetsingsresultaten (gehalten >AW2000)

Bijlage 5: Begrenzing bodembeheergebied

Bijlage 6: Toepassingskaart plangebied Ooijen-Wanssum: bovengrond

Bijlage 7: Toepassingskaart plangebied Ooijen-Wanssum: ondergrond

Bijlage 8: Gebiedsspecifieke besluiten (bevoegde gezagen)

Bijlage 9: Risicobeoordeling P95>Interventiewaarde landbodem (bodemkwaliteitszone 23)

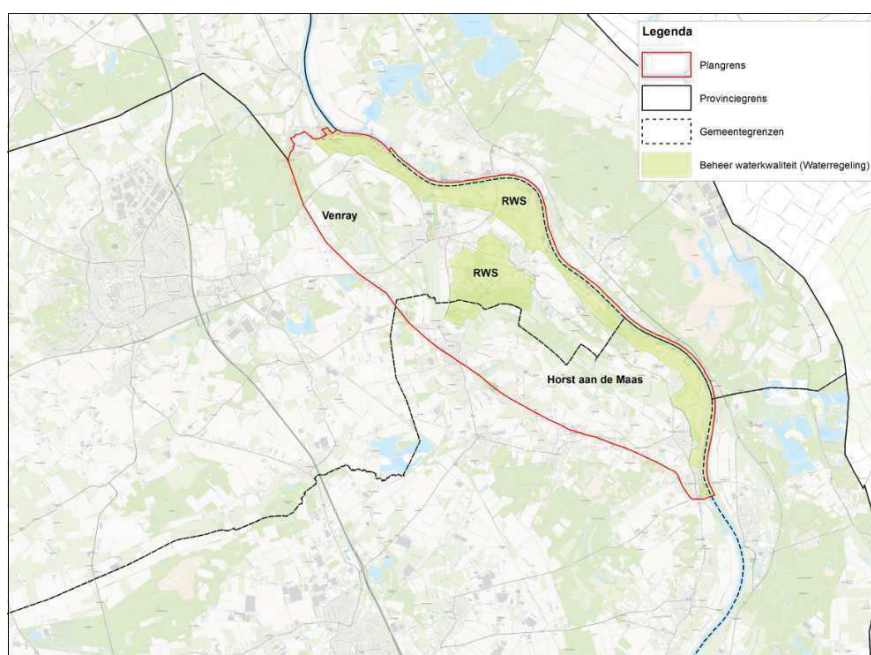
Bijlage 10: Risicobeoordeling Risicotoolbox (P80 bodemkwaliteitszone 23)

Bijlage 11: Toevoeging n.a.v. e-mail RWS ZN d.d. 09.11.2015: Lijst van uitgesloten locaties op basis van de (w)BKK voor het Plangebied Ooijen-Wanssum

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de provincie Limburg heeft Grontmij Nederland B.V. een Nota bodembeheer opgesteld van het plangebied Ooijen-Wanssum. Het plangebied bevindt zich globaal tussen Maaskm 122 en 136 (linkeroever) en behoort tot het grondgebied van de gemeenten Venray en Horst aan de Maas. Het plangebied valt deels binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat. Onderstaande figuur geeft de begrenzing van het plangebied Ooijen-Wanssum weer met de begrenzing van de beheergebieden.



Figuur 1.1 Situering plangebied Ooijen-Wanssum en de begrenzing van de beheergebieden; Rijkswaterstaat, gemeente Venray en gemeente Horst aan de Maas (bron ondergrond: Geodataportaal Limburg)

De Nota bodembeheer is het resultaat van een unieke samenwerking tussen decentrale en centrale overheden. Gezamenlijk is gezocht naar een optimale invulling van de ruimte die de wetgever biedt om het grootschalige grondverzet in het kader van de Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum voldoende ruimte te geven, met in achtname van de bescherming van de bodemkwaliteit.

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied Ooijen-Wanssum zijn diverse (grootschalige) grondwerkzaamheden voorzien. Voor het hergebruik van (licht verontreinigde) grond zijn de regels uit het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Verruimen hergebruiksmogelijkheden binnen plangebied Ooijen-Wanssum

Voor het plangebied Ooijen-Wanssum is een (water)bodemkwaliteitskaart¹ opgesteld. De hieruit volgende diffuse milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit van het plangebied levert binnen het

¹ (Water)bodemkwaliteitskaart Plangebied Ooijen-Wanssum (Grontmij, kenmerk GM-0162390, d.d. 08-06-2015)

generieke kader (Besluit bodemkwaliteit) beperkingen op voor hergebruik binnen het plangebied Ooijen-Wanssum.

Deze hergebruikbeperkingen gaven aanleiding om voor het plangebied naar maatwerk te zoeken om deze beperkingen tot een maatschappelijk acceptabel niveau terug te brengen. Het Besluit bodemkwaliteit streeft immers naar **een balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu én ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen**.

Het definiëren van gebiedsspecifiek beleid (Besluit bodemkwaliteit) biedt de mogelijkheid om lokale normen (LMW's) vast te stellen die optimaal aansluiten bij de kwaliteit, functies en ontwikkelingen binnen het plangebied Ooijen-Wanssum. Door het vaststellen van lokale normen (gericht op de daadwerkelijk gewenste kwaliteit van de bodem in relatie tot de functie) worden mogelijkheden geboden om de afzetmogelijkheden binnen het plangebied te verruimen.

Verruimen hergebruiksmogelijkheden buiten plangebied Ooijen-Wanssum

Om de vrijkomende grond met als milieuhygiënische verklaring (erkend bewijsmiddel) de (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum ook buiten het plangebied te mogen toepassen dient gebiedspecifiek beleid te worden gedefinieerd. Voor verruiming van de hergebruiksmogelijkheden buiten het plangebied wordt gezocht in:

- het Maasdal;
- de gemeente Venray;
- de gemeente Horst aan de Maas.

Daarnaast wordt binnen het plangebied Ooijen-Wanssum een verruiming gezocht door het beheergebied van Waterschap Peel en Maasvallei op te nemen; ten behoeve van toepassingen in het kader van dempen van watergangen.

Middels de onderhavige Nota bodembeheer wordt invulling gegeven aan het verruimen van de hergebruiksmogelijkheden zowel binnen als buiten het plangebied Ooijen-Wanssum.

Toevoeging n.a.v. overleg d.d. 24.09.2015 tussen RWS ZN en proj.bureau Ooijen-Wanssum:
De verruiming van de hergebruiksmogelijkheden buiten het plangebied is uitgewerkt in hoofdstuk 4.3. Voor wat betreft Rijkswaterstaat wordt het toepassingsgebied uitgebreid naar de volledige zone 'beheer waterkwaliteit' zoals opgenomen in de kaarten bij de Waterregeling voor Maaskilometer 68,3-247,8 (Stuw Linne tot en met afgedamde Maas [grens beheergebied Rijkswaterstaat Zuid-Nederland]).

Opgemerkt dient te worden dat de (water)bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer niet enkel van toepassing zijn voor de Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum, maar voor alle ontwikkelingen binnen het plangebied Ooijen-Wanssum! De (water)bodemkwaliteitskaart fungeert hierbij als milieuhygiënische verklaring voor toepassingen van grondstromen binnen het plangebied alsmede voor toepassingen binnen een exact gedefinieerd gebied buiten het plangebied.

1.3 Bevoegde gezagen, vaststelling en geldigheidsduur

Binnen het plangebied Ooijen-Wanssum acteren diverse bevoegde gezagen (Besluit bodemkwaliteit). Dit betreffen Rijkswaterstaat, gemeente Venray, gemeente Horst aan de Maas en Waterschap Peel en Maasvallei².

De Nota bodembeheer dient bestuurlijk vastgesteld te worden door:

- Directeur Netwerkontwikkeling Rijkswaterstaat ZN - beheergebied Rijkswaterstaat;
- Raad gemeente Venray - beheergebied gemeente Venray;
- Raad gemeente Horst aan de Maas - beheergebied gemeente Horst aan de Maas;

² Waterschap Peel en Maasvallei: enkel voor toepassingen (bijvoorbeeld dempen watergangen) binnen hun beheergebied

- Dagelijks Bestuur Waterschap Peel en Maasvallei - beheergebied Waterschap Peel en Maasvallei.

De Nota bodembeheer kent, na vaststelling, een geldigheid van maximaal 10 jaar. Binnen deze periode vinden ook de werkzaamheden binnen de Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum plaats. De Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum kent een 2-tal contractuele deadlines:

1. de hoogwaterveiligheidsdoelstelling (lees: aanleg/verbetering van de dijken) dient uiterlijk 31-12-2020 gerealiseerd te zijn;
2. alle overige werkzaamheden dienen uiterlijk 31-12-2022 volledig afgerond te zijn.

Hiermee vallen de werkzaamheden voor de Gebiedsontwikkeling ruimschoots binnen de geldigheidstermijn van de Nota bodembeheer (eind 2015 - eind 2025). Na deze periode vindt er een evaluatie plaats en dienen de bevoegde gezagen te beoordelen hoe de Nota wordt geïntegreerd binnen het dan geldende bodembeleid.

1.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Ondanks het feit dat Grontmij Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, is het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigings situatie. Grontmij Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Grontmij Nederland B.V. opgestelde (water)bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer nemen.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van de (water)bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport wordt de totstandkoming van de Nota bodembeheer toegelicht. In hoofdstuk 2 wordt de afstemming met de wet- en regelgeving toegelicht. In hoofdstuk 3 komt de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit aan de orde en in hoofdstuk 4 wordt het gebiedsspecifiek beleid gepresenteerd.

2 Afstemming wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

De Nota bodembeheer komt voort uit het Besluit bodemkwaliteit (hierna: Besluit). Bij de uitwerking van de gebiedspecifieke keuzes voor het plangebied Ooijen-Wanssum zijn er echter ook raakvlakken met andere wettelijke en beleidsmatige kaders. Onderstaand volgt een uiteenzetting van deze kaders.

2.2 Besluit bodemkwaliteit

Zoals in de inleiding aangegeven streeft het Besluit naar een balans tussen de bescherming van de bodemkwaliteit voor mens en milieu én ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Deze balans noemen we duurzaam bodembeheer en het Besluit biedt hiervoor de kaders. In onderhavige Nota bodembeheer worden enkel de onderdelen uit het Besluit behandeld waarop het gebiedspecifiek beleid van toepassing is en de hieruit volgende bestuurlijke goedkeuring.

De artikelen 44 t/m 53 van het Besluit bieden de mogelijkheid om gebiedsspecifiek beleid te definiëren. Onderdelen uit het Besluit die ruimte bieden voor gebiedsspecifiek beleid zijn:

- het uitwerken van lokale normen (Lokale Maximale Waarden);
- het verruimen van het bodembeheergebied;
- het bijstelling van het percentage bodemvreemd materiaal.

Voor alle andere onderdelen geldt het generieke kader!

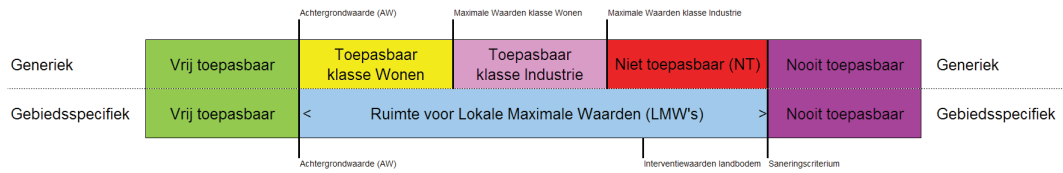
2.2.1 Normstelling

Uitgangspunt in de normstelling is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De bodem moet geschikt blijven voor de functie die erop wordt uitgeoefend.

De normstelling kent Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke kader zijn voor landbodems generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die horen bij de functie van de bodem. In het gebiedspecifieke kader kan de lokale (water)bodembeheerder per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden (LMW's) kiezen, waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie. De gekozen Lokale Maximale Waarden mogen niet leiden tot onaanvaardbare risico's. Daarom moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd met de Risicotoolbox³.

Onderstaande figuren geeft de bandbreedte van de LMW's weer, voor landbodems en waterbodems, ten opzichte van de generieke normering.

³ Risicotoolbox: middels de Risicotoolbox kan men de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden voor mens, ecologie en landbouw berekenen (www.risicotoolboxbodem.nl).



Figuur 2.1 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Figuur 2.2 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader

2.2.2 Toetsingskader

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld.

Landbodem

Voor de toepassingen binnen het generieke kader worden twee uitgangspunten gehanteerd. Ten eerste moet dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie aansluiten bij de functie (Wonen, Industrie en Overig [landbouw/natuur]) die de bodem heeft. De bodemfuncties staan vermeld op de bodemfunctieklassekaarten van de gemeente Venray en de gemeente Horst (zie bijlage 1). Ten tweede mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren. Dit betekent dat de toe te passen grond zowel wordt getoetst aan de bodemfunctie als aan de kwaliteit van de ontvangende bodem (de strengste eis geldt al toetsingseis).

In het gebiedsspecifieke kader wordt niet gewerkt met een klassenindeling. De kwaliteit wordt op stofniveau (gehalten) beoordeeld aan de hand van zeven bodemfuncties (opgenomen in de Risicotoolbox), afgestemd op het daadwerkelijk bodemgebruik. Met het vaststellen van LMW's vervalt dus ook de toets aan de bodemfunctieklassekaart van de gemeente Venray en Horst aan de Maas en de toets aan de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem omdat met de uitwerking van de LMW's reeds is onderbouwd dat de bodemkwaliteit past binnen het beoogde bodemgebruik.

Waterbodem

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater (inclusief uiterwaarden) wordt alleen getoetst aan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem. Er vindt geen toetsing plaats aan de bodemfunctie. In het generieke kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner is dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het gebiedsspecifieke kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

2.2.3 Vaststellen bodembeheergebied

Voor het plangebied Ooijen-Wanssum is een (water)bodemkwaliteitskaart opgesteld. In het generieke kader is de bodemkwaliteitskaart uitsluitend geschikt als milieuhygiënische verklaring voor toepassing binnen het bodembeheergebied waarvoor de (water)bodemkwaliteitskaart is opgesteld. Binnen het gebiedsspecifieke kader kan het bevoegd gezag de bodemkwaliteitskaart van een ander beheergebied, waarvan de grond afkomstig is, accepteren als milieuhygiënische verklaring. Dit dient te worden vastgelegd in een Nota bodembeheer. Binnen het plangebied

Ooijen-Wanssum is sprake van vier beheergebieden, zijnde de beheergebieden van Rijkswaterstaat, gemeente Venray, gemeente Horst aan de Maas en het Waterschap Peel en Maasvallei.

Middels deze Nota bodembeheer accepteren bovengenoemde bevoegde gezagen de (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum als een milieuhygiënische verklaring voor het gehele plangebied.

Daarnaast wordt het bodembeheergebied ruimer dan enkel het plangebied Ooijen-Wanssum; uitbreiding wordt gezocht binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat, de gemeente Venray en de gemeente Horst aan de Maas. Zodoende vormt de (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum ook een milieuhygiënische verklaring voor toepassingen buiten het plangebied Ooijen-Wanssum.

Toevoeging n.a.v. overleg d.d. 24.09.2015 tussen RWS ZN en proj.bureau Ooijen-Wanssum: Het toepassingsgebied/bodembeheergebied binnen deze Nota bodembeheer wordt vergroot tot (zie ook hoofdstuk 4.3):

- de begrenzing van het plangebied van Ooijen-Wanssum;
- de begrenzing van de volledige zone 'beheer waterkwaliteit' zoals opgenomen in de kaarten bij de Waterregeling voor Maaskilometer 68,3-247,8 (Stuw Linne tot en met afgedamde Maas [grens beheergebied Rijkswaterstaat Zuid-Nederland]);
- de begrenzing van de gemeentegrens van Venray en Horst aan de Maas; exclusief plangebied Ooijen-Wanssum.

2.2.4 *Standstill principe*

Binnen het generieke kader is sprake van standstill op klasseniveau en kent geen verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit.

Binnen het gebiedspecifiek kader is sprake van standstill op gebiedsniveau en wordt plaatselijk een verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit toegestaan. Voorwaarde hierbij is dat men een bodembeheergebied definieert (zie paragraaf 2.2.3). Wanneer wordt toegestaan dat de bodemkwaliteit plaatselijk verslechtert, dan mag daar alleen gebiedseigen grond of baggerspecie (afkomstig uit het bodembeheergebied) worden toegepast, zodat elders in het bodembeheergebied de kwaliteit verbetert. Op deze manier is sprake van standstill op gebiedsniveau.

2.2.5 *Zorgplicht!*

Onder alle omstandigheden moet bij het toepassen van grond en baggerspecie de wettelijke zorgplicht in acht worden genomen. Dit geldt overigens ook voor bouwstoffen. 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. Voor toepassing op de landbodem is deze zorgplicht opgenomen in de Wet Bodembescherming. Voor waterbodems is de zorgplicht opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (artikel 7).

2.3 **Waterwet**

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterregeling bevat een aantal kaarten over de toedeling van beheer, de begrenzing van oppervlaktewaterlichamen en de aanwijzing van de drogere oevergebieden. De in de Waterregeling opgenomen kaarten voor het plangebied Ooijen-Wanssum zijn opgenomen in bijlage 2.

2.3.1 *Waterbodem of landbodem*

De waterbodem omvat, in de terminologie van de Waterwet, de bodem en oevers van oppervlaktewaterlichamen. In principe valt elke bodem die binnen oppervlaktewaterlichamen is gelegen onder het begrip waterbodem. Hierop is één uitzondering, namelijk de 'drogere oevergebieden'. Drogere oevergebieden worden, vanuit milieuhygiënische aspect (kwalitatief), door Rijkswaterstaat tot de landbodem gerekend waarop de Wet bodembescherming van toepassing

is. Deze drogere oevergebieden worden ook voor de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie (Besluit) beschouwd als zijnde landbodem. Binnen de aangewezen drogere oevergebieden van het plangebied Ooijen-Wanssum is dus niet de waterbeheerder (Rijkswaterstaat) het bevoegd gezag, maar de gemeente Venray en de gemeente Horst aan de Maas. Voor de regionale waterbodems is dit het Waterschap Peel en Maasvallei.

2.3.2 Oude Maasarm reeds als 'beheer waterkwaliteit' definiëren

In het verleden, vóór de overstromingen van 1993 en 1995, maakte de Oude Maasarm deel uit van het beheergebied van de Maas. Figuur 2.3 geeft het inundatiegebied weer bij hoogwaters in 1993 en 1995. Door de aanleg van een 2-tal nooddijken in 1996 is de Oude Maasarm afgedamd. Op de kaarten uit de Waterregeling is deze Oude Maasarm bij het drogere oevergebied ingedeeld en wordt, zoals hierboven beschreven, als landbodem beschouwd. In de toekomstige situatie, na afronding van het project Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum, zal de Oude Maasarm weer onderdeel gaan uitmaken van het overstromingsgebied van de Maas. Dien ten gevolge zal de Oude Maasarm op de kaarten van de Waterregeling worden ingedeeld als 'beheer waterkwaliteit' (lees: waterbodem).

In het kader van het project Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum ligt er een verzoek richting Rijkswaterstaat om de Oude Maasarm, vooruitlopend op de nieuwe situatie, reeds in te delen als 'beheer waterkwaliteit'.

Dit levert de volgende (generieke) voordelen op, zonder dat sprake is van extra gebruiksrisico's:

- meer hergebruiksmogelijkheden, waardoor er minder 'verspilling' van goede gronden ontstaat:
 - toetsingskader voor waterbodem is ruimer dan voor landbodem;
 - geen dubbele toets (voor waterbodem geen toets aan bodemfunctieklassekaart);
 - eventueel vrijkomend klasse B materiaal mag ook hergebruikt worden binnen een groot-schalige bodemtoepassing (herinrichting diepe plassen) in het Maasdal. Het betreft namelijk gebiedseigen⁴ materiaal. Nu wordt het hergebruik beperkt tot klasse wonen en klasse A;
- interventiewaarden waterbodem zijn ruimer dan voor landbodem;
- meer ruimte voor tijdelijke opslag van gronden binnen het plangebied. Tijdelijk opslag op waterbodem kent een maximale duur van 10 jaar in plaats van 3 jaar voor landbodem.

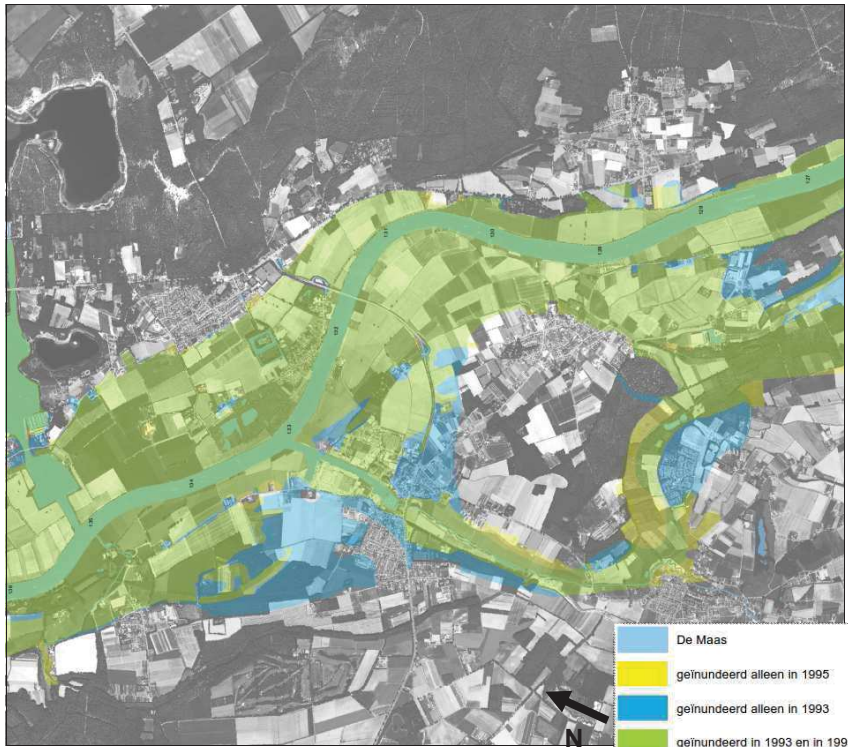
Toevoeging n.a.v. overleg d.d. 24.09.2015 tussen RWS ZN en proj.bureau Ooijen-Wanssum:
Op 23-10-2015 is door Rijkswaterstaat ZN aan het projectbureau Ooijen-Wanssum gemeld dat het verzoek om aanpassing van kaarten uit de Waterregeling d.d. 24-06-2015 is getoetst en dat positief geadviseerd zal worden om de indeling van de Oude Maasarm in de kaarten van de Waterregeling te wijzigen van 'droog oevergebied' naar 'beheer waterkwaliteit'. Rijkswaterstaat ZN kan tot uiterlijk 20-01-2016 wijzigingen in kaarten van de Waterregeling doorvoeren, deze zullen dan per 01-07-2016 in werking treden. Aanbesteding is voorzien per medio 2016, er zullen dus geen handelingen plaats voor in werkingtreding van de wijziging.

In bovengenoemd verzoek richting Rijkswaterstaat, wordt voor het deelgebied 'eiland Blitterswijck' verzocht om dit deelgebied niet te zoneren danwel in te delen als drogere oevergebied. De noodzaak hieromtrent wordt toegelicht in paragraaf 3.5.

Toevoeging n.a.v. overleg d.d. 24.09.2015 tussen RWS ZN en proj.bureau Ooijen-Wanssum:
In dezelfde terugmelding d.d. 23-10-2015 heeft Rijkswaterstaat ZN gemeld dat het verzoek tot de grensaanpassing bij het gebied/eiland van Blitterswijck ook gehonoreerd zal worden, het gebied zal alleen niet opgenomen worden als 'droog oevergebied', omdat er noch sprake is van beheer waterstaatswerken noch 'beheer waterkwaliteit'. Het gebied wordt dus niet als 'droog oevergebied' aangemerkt maar het wordt "een gat" in de kaart.

⁴ Gebiedseigen: baggerspecie die afkomstig is uit hetzelfde stroomgebied (Maas) als waarin de diepe plas gelegen is

In onderhavige Nota bodembeheer is (met uitzondering van de gevolgen voor deelgebied 'eiland Blitterswijk') voorsnog geen rekening gehouden met deze wijziging van de kaarten uit de Waterregeling. Aangezien bovenstaande voordelen binnen het generieke kader van het Besluit vallen, behoeft dit geen aanpassing in deze Nota bodembeheer.



Figuur 2.3 Uitsnede uit inundatiekaarten Rijkswaterstaat (d.d. 15.02.2008) met geïndeerde gebieden in 1993 en 1995

2.4 Beleidslijn grote rivieren

De Beleidslijn grote rivieren is erop gericht de veiligheid tegen overstromingen te waarborgen en de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De beleidslijn heeft als doel de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed van de grote rivieren te behouden en ontwikkelingen tegen te gaan die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging feitelijk onmogelijk maken. De beleidslijn is het afwegingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen in het rivierbed en is aan de orde bij de concrete regulering van afzonderlijke activiteiten via de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving.

De in de Beleidslijn grote rivieren opgenomen kaarten geven voor de gebieden rond de grote rivieren aan welke activiteiten toegestaan zijn. De kaarten voor het plangebied Ooijen-Wanssum zijn opgenomen in bijlage 3. Deze kaarten leveren geen beperkingen op maar vormen de input voor hetgeen in paragraaf 2.3.2 (Oude Maasarm reeds als 'beheer waterkwaliteit' definiëren) is omschreven.

2.5 POL 2014

Het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (d.d. 12 december 2014) is een visie waarin centraal staat wat er nodig is om de kwaliteit van de fysieke omgeving te verbeteren, die vooral kijkt naar de komende 10 jaar. Samen met de inspanningen op andere terreinen moet dat leiden tot een leef- en vestigingsklimaat van voortreffelijke kwaliteit. POL2014 heeft vier wettelijke functies: structuurvisie (Wet ruimtelijke ordening), provinciaal milieubeleidsplan (Wet milieubeheer), regionaal waterplan (Waterwet), provinciaal verkeer- en vervoersplan (Planwet verkeer en vervoer).

Binnen het POL2014 zijn inzake bodembeheer een aantal ambities geformuleerd welke onderstaand (schuingedrukt) zijn weergegeven.

De Limburgse ambitie (paragraaf 8.6.1)

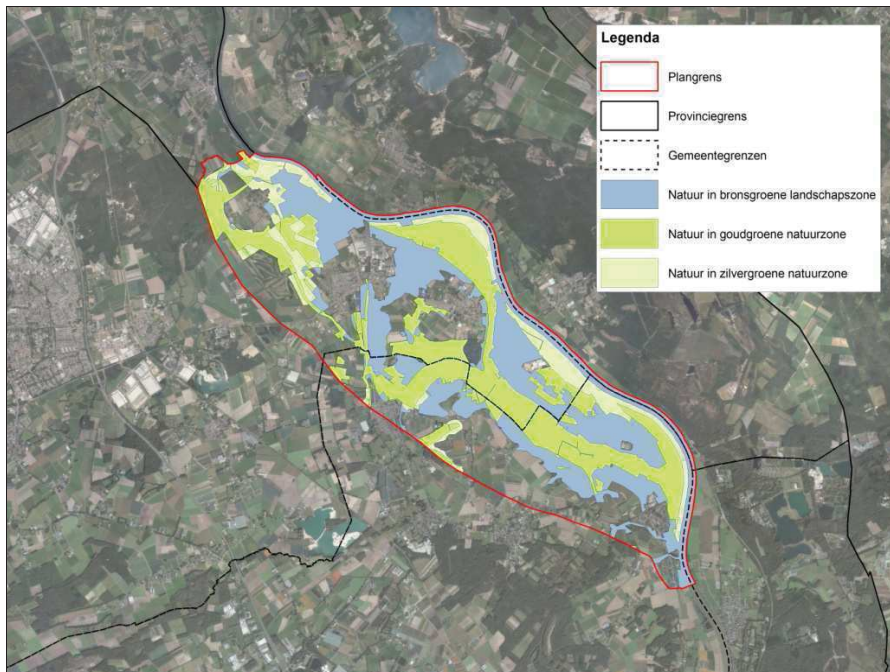
We streven naar een goede kwaliteit van de bodem, in het bijzonder in gebieden met bijzondere bodem-, natuur- of landschapswaarden of met een functie voor de drinkwaterwinning.

Aanpak (paragraaf 8.6.3)

Bescherming van gebieden met bijzondere bodem-, natuur- of landschapswaarden of vanwege drinkwaterwinning. Onze aanpak gericht op behoud en verbetering van de kwaliteit van gebieden met bijzondere waarden (bodem, natuur, landschap) of functies (drinkwaterwinning) heeft vaak ook impact op de bodemkwaliteit van die gebieden.

- beschermingsgebied Nationaal Landschap Zuid-Limburg;
- goudgroene en zilvergroene natuurzones;
- bronsgroene landschapszones;
- waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones;
- archeologische aandachtsgebieden.

Figuur 2.4 geeft de contouren weer van de natuur- en landschapszones binnen het plangebied Ooijen-Wanssum. De opdrachtgever wil dat binnen de 'goudgroene natuurzone' (voormalige EHS) enkel grond van kwaliteit AW2000 (lees: schoon) wordt toegepast. Deze kwaliteit past binnen de bodemgebruikfunctie die deze zone kent.



Figuur 2.4 Ligging landschaps- en natuurzones ten opzichte van plangebied Ooijen-Wanssum (bron: Geodataportaal Limburg/POL2014)

De doorlooptijd van het POL2014 past binnen de doorlooptijd van het project Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum en de geformuleerde bodembeheer ambities geven richting aan de op te stellen LMW's (zie paragraaf 2.2.1).

2.6 Omgevingsverordening Limburg 2014

In de regels van de Omgevingsverordening Limburg 2014 is een aantal verboden opgenomen inzake het toepassen van grond en baggerspecie in milieubeschermingsgebieden.

De verboden zoals opgenomen in de Omgevingsverordening zijn onderstaand (schuingedrukt) weergegeven.

Waterwingebieden - Bouwstoffen, grond en baggerspecie (artikel 4.2.1)

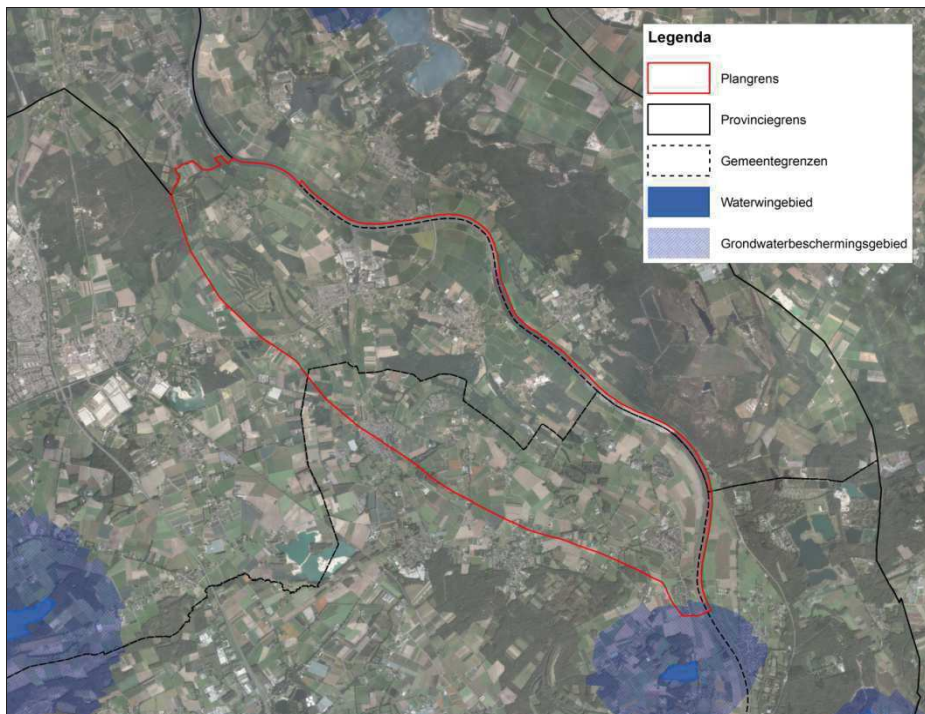
2. Het is verboden in een waterwingebied grond of baggerspecie toe te passen met een lagere kwaliteit dan de achtergrondwaarden als bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit.

Grondwaterbeschermingsgebieden - Overeenkomstige toepassing verbodsbepalingen en uitzonderingen (artikel 4.3.1)

3. Het is verboden in grondwaterbeschermingsgebieden grond of baggerspecie toe te passen indien de kwaliteit van de grond of de baggerspecie de maximale waarde van de kwaliteitsklasse wonen bij toepassing op de bodem of de kwaliteitsklasse A bij toepassing in oppervlaktewater overschrijdt of de kwaliteit van de ontvangende bodem of waterbodem beter is dan de genoemde kwaliteitsklassen. Onder die kwaliteitsklassen wordt verstaan wat het Besluit bodemkwaliteit daaronder verstaat.

Onderstaande figuur 2.5 geeft de ligging van de waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden weer ten opzichte van het plangebied Ooijen-Wanssum. Hieruit blijkt dat binnen het plangebied zich geen waterwingebied bevindt. Een beperkt gedeelte van het grondwaterbeschermingsgebied ('Grubbenvorst') bevindt zich wel binnen het plangebied.

De verboden zoals opgenomen in de Omgevingsverordening Limburg zijn meegenomen bij het uitwerken van de hergebruiksmogelijkheden van grond en baggerspecie binnen deze Nota bodembeheer.



Figuur 2.5 Ligging waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden ten opzichte van plangebied Ooijen-Wanssum (bron milieubeschermingsgebieden: Geodataportaal Limburg/Omgevingsverordening Limburg)

3 Milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit

3.1 (Water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum

Voor het plangebied Ooijen-Wanssum is de diffuse milieuhygiënische kwaliteit inzichtelijk gemaakt door middel van een (water)bodemkwaliteitskaart. De (water)bodemkwaliteitskaart is de milieuhygiënische verklaring (Besluit bodemkwaliteit) voor toepassingen van grond binnen het bodembeheergebied van deze kaart, zijnde plangebied Ooijen-Wanssum.

3.2 Vooronderzoek blijft vereist!

De (water)bodemkwaliteitskaart geeft een representatief beeld van de diffuse bodemkwaliteit van het plangebied. Voorafgaande aan het gebruik van de (water)bodemkwaliteitskaart dient men een vooronderzoek (NEN5717 of NEN5725) uit te voeren voor zowel de ontgravingslocatie als de toepassingslocatie. Het vooronderzoek moet uitsluitend geven of er sprake is van een afwijkende bodemkwaliteit danwel een verdachte locatie. Zo ja, dan kan de (water)bodemkwaliteitskaart niet gebruikt worden als milieuhygiënische verklaring in het kader van het Besluit.

3.3 Milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit

Op basis van de (water)bodemkwaliteitskaart is de (rekenkundige) gemiddelde bodemkwaliteit bepaald. Onderstaande tabel geeft per bodemkwaliteitszone een overzicht van de kwaliteitsklasse voor landbodem en waterbodem alsmede de klassebepalende parameters.

Tabel 3.1 (Water)bodemkwaliteitsklasse (kwaliteit te ontgraven grond) en klassebepalende parameters voor de bodemkwaliteitszones binnen het plangebied Ooijen-Wanssum

Bodemkwaliteitszone		Klasse		Klassebepalende parameters	
Num-mer	land-/waterbodem	Land-bodem	Water-bodem	Landbodem	Waterbodem
Bovengrond					
23	waterbodem (Rijkswaterstaat)	Industrie	A	cadmium, zink	cadmium, kwik, lood, zink, PCB, telodrin
27	waterbodem (Rijkswaterstaat)	AW	A	-	cadmium, lood, zink, PAK, PCB
05	waterbodem (eiland Blitterswijk) ¹⁾	Wonen	B	som drins	dieldrin, som drins
29	landbodem	AW	B	-	dieldrin, som drins
24	landbodem (drogere oevergebied)	AW	AW	-	-
Ondergrond					
30	landbodem en waterbodem (gehele plangebied)	AW	AW	-	-

¹⁾ vooralsnog wordt deze bodemkwaliteitszone als waterbodem beoordeeld (als 'beheer waterkwaliteit' opgenomen op kaarten Waterregeling)

- betreft klasse AW (geen klassebepalende parameters)

Op basis van bovenstaande tabel blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) van het plangebied Ooijen-Wanssum schoon tot licht verontreinigd is; kwaliteitsklasse AW, Wonen, Industrie, A en B. De lichte verontreinigingen betreffen de parameters cadmium, kwik, lood, zink, PAK, PCB en

OCB. De ondergrond (0,5 m en dieper) van het gehele plangebied wordt als schoon (voldoet aan AW) aangemerkt.

Onderstaand volgt een toelichting omtrent de verontreinigingssituatie van de waterbodem en de landbodem.

Waterbodem

In het beheergebied van Rijkswaterstaat is de bodem, als gevolg van de beïnvloeding van de Maas, van mindere kwaliteit. Dit deel van het plangebied, vertoont voornamelijk een verontreinigingspatroon met diverse zware metalen, PAK en PCB welke typerend is voor de diffuse (water)bodemkwaliteit van uiterwaarden (Maas). Buiten het beheergebied van Rijkswaterstaat zijn deze parameters nauwelijks in verhoogde gehalten aangetroffen.

Landbodem

Dit deel van het plangebied welke minder tot niet is beïnvloed door de Maas kent een ander verontreinigingspatroon. De klassbepalende parameters betreffen hier met name de organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's). Deze OCB's bevinden zich ook binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat, maar zijn door de verschillende toetsingskaders voor waterbodems en landbodem (zie toelichting in de (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum) nauwelijks klassebepalend. De oorzaak van de lichte verontreinigingen met OCB's wordt gezocht in het agrarisch gebruik van nagenoeg het gehele plangebied.

Een samenvatting van alle toetsingswaarden en (rekenkundig) gemiddelde gehalten >AW2000 zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 P95 toets

Als de 95-percentielwaarde (P95) van de zone van herkomst groter is dan de Interventiewaarde, moet via invoer van de P95 in de Risicotoolbox zijn vastgesteld dat op de locatie van toepassing bij die P95 geen overschrijding van het saneringscriterium plaatsvindt. Enkel binnen de bodemkwaliteitszone 23 (waterbodem) vindt voor de parameter zink (P95) een overschrijding van de interventiewaarde (landbodem) plaats.

Op basis van de risicobeoordeling met de Risicotoolbox (Sanscrit) blijkt dat er geen sprake is van overschrijding van het saneringscriterium. Een uitdraai van deze risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 9.

3.5 Generieke hergebruiksmogelijkheden

De in tabel 3.1 weergegeven generieke klasse-indeling geeft de kwaliteit weer van de te ontgraven gronden per bodemkwaliteitszone. Om de hergebruiksmogelijkheden binnen het plangebied Ooijen-Wanssum te bepalen op basis van het generieke toetsingskader is er een toepassingsmatrix opgesteld (zie tabel 3.2).

Tabel 3.2 Generieke toepassingsmatrix (w)BKK Ooijen-Wanssum

Grond afkomstig uit de bodemlaag van bodemkwaliteitszone	Mag worden toegepast in bodemkwaliteitszone					
	Bovengrond					Ondergrond
	23 wabo (eis:A)	27 wabo (eis:A)	05 wabo (eis:B)	29 labo (eis:AW)	24 labo (eis:AW)	30 wabo+labo (eis:AW)
Bovengrond						
23 wabo (Industrie-A)						
27 wabo (AW-A)						wabo labo
05 wabo (Wonen-B)						
29 labo (AW-B)						wabo labo
24 labo (AW-AW)						
Ondergrond						
30 wabo+labo (AW-AW)						

wabo: waterbodem

labo: landbodem



Toepassing toegestaan volgens generieke toetsingskader (Bbk)

Toepassing niet toegestaan volgens generieke toetsingskader (Bbk)

Bovenstaande toepassingsmatrix⁵ geeft weer waar de knelpunten liggen voor hergebruik binnen het plangebied. Deze knelpunten vormen de aanleiding voor het opstellen van lokale normen (LMW's). Dit wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht.

Inzake bodemkwaliteitszone 05 ('eiland Blitterswijck') is het noodzakelijk dat de toepassingseis (klasse B) vooruitlopend op de aanpassing van de kaarten uit de Waterregeling wordt veranderd in AW op basis van de bodemfunctie (Overig, landbouw/natuur) zoals aangegeven op de bodemfunctieklassekaarten van de gemeente Venray en de gemeente Horst aan de Maas. Waterbodem kent immers enkel een toets aan de kwaliteit van de ontvangende bodem en geen toets aan de bodemfunctie (zie paragraaf 2.2.2). Hiermee wordt voorkomen dat er gronden worden toegepast die niet voldoen aan de huidige en toekomstige bodemfunctie. Deze noodzaak wordt meegenomen bij het uitwerken van het gebiedsspecifieke beleid. Deze eis ten behoeve kwaliteitsverbetering kunnen ook gezien worden als LMW (verbetering bodemkwaliteit).

⁵ In de toepassingsmatrix zijn de toetsingsregels van de bodemkwaliteitsklasse Wonen voor de ontvangende bodem opgenomen

4 Gebiedsspecifiek beleid

4.1 Noodzaak gebiedsspecifiek beleid

De gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum kent een aanzienlijke volume aan grondstromen die deels binnen het plangebied hergebruikt kunnen worden. Daarnaast wordt een grondoverschot verwacht; grondstromen die niet binnen het plangebied zelf hergebruikt kunnen worden. Deze opgave kan men enkel realiseren indien gebiedsspecifiek beleid wordt geformuleerd, waarin verruiming van de hergebruiksmogelijkheden binnen én buiten plangebied Ooijen-Wanssum worden geboden.

In hoofdstuk 3 is de diffuse milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit beschreven alsmede de hieruitvolgende toepassingsmogelijkheden binnen het plangebied Ooijen-Wanssum, gebaseerd op het generieke toetsingskader. De hergebruiksmogelijkheden worden enerzijds beperkt door de generieke toetsingsregels (naast toets aan kwaliteit ontvangende bodem ook toets aan bodemfunctieklassekaart -> strengste eis is leidend!) en anderzijds door de aangetroffen diffuse verontreinigingen met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Voor onderstaande onderdelen uit het Besluit wordt in onderhavige Nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid opgesteld:

- het uitwerken van lokale normen (Lokale Maximale Waarden);
- het verruimen van het bodembeheergebied.

Het bijstellen van het percentage bodemvreemd materiaal maakt geen onderdeel uit van deze Nota bodembeheer. Op basis van de recente onderzoeksresultaten (RHDHV en Econsultancy) worden geen grondstromen verwacht waarin meer dan 20% (m/m) bodemvreemd materiaal aanwezig is.

4.2 Lokale maximale waarden (LMW's)

4.2.1 Noodzaak LMW's

De noodzaak tot het laten opstellen van LMW's wordt gevormd door enerzijds de generieke toepassingsknelpunten (zie tabel 3.2) en anderzijds door de feitelijke hergebruiksopgave binnen de Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum. Onderstaande tabel inclusief toelichting geeft de noodzaak van LMW's weer.

Tabel 4.1 Noodzaak tot het laten opstellen van LMW's

Grond afkomstig uit de bodemlaag van Bodemkwaliteitszone	Mag worden toegepast in bodemkwaliteitszone					
	Bovengrond					Ondergrond
	23 wabo	27 wabo	05 wabo	29 labo	24 labo	30 wabo+labo
Bovengrond						
23 wabo				-	LMW	-
27 wabo						-
05 wabo	-	-		-	-	-
29 labo	-	-				-
24 labo						
Ondergrond						
30 wabo+labo						

Toelichting op tabel 4.1:

<i>Toepassing toegestaan volgens generieke toetsingskader (Bbk): geen LMW's noodzakelijk</i>
-
<i>Geen grondopgave en strenge toepassingseis: geen LMW's noodzakelijk</i>
<p>LMW's voor deze bodemkwaliteitszones worden als niet zinvol geacht, omdat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • binnen deze zones rivierverruiming wordt gerealiseerd (zones 23 en 27). Het structureel toepassen van gronden (van elders uit het plangebied) past niet binnen deze maatregel; • deze zones liggen grotendeels binnen de goudgroene natuurzone (voorwaarde AW2000); • vanuit zone 05 ('eiland Blitterswijck') worden geen grondstromen verwacht; • toepassingen van gronden van mindere milieuhygiënische kwaliteit in de schone ondergrond wordt niet wenselijk geacht.
<i>Uitbreiding industrieterrein Wanssum: LMW's zinvol</i>
<p><i>Binnen deze bodemkwaliteitszone (24, landbodem) wordt een verruiming gezocht voor grondstromen uit deelgebied 23 (afkomstig uit het beheergebied van Rijkswaterstaat). Gezien de mate van verontreiniging (klasse Industrie) is enkel bodemfunctie 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' mogelijk. Deze bodemfunctie past binnen de voorgenomen uitbreiding van het industrieterrein te Wanssum. Op de toepassingskaart (bovengrond) wordt dit gebied separaat aangeduid.</i></p>

4.2.2 Onderbouwing LMW (Risicotoolbox)

Voor de gekozen Lokale Maximale Waarden (LMW) die een verruiming betekenen ten opzichte van het generieke beleid, moet worden onderbouwd dat de waarden niet tot onaanvaardbare risico's leiden en dat de bodemkwaliteit geschikt blijft voor de functie die de bodem heeft. Voor onderhavige Nota bodembeheer is dit enkel voor het gebied 'uitbreiding industrieterrein Wanssum' van toepassing. De generieke toepassingseis is AW; op basis van de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem én de huidige bodemfunctie. Om toepassingsruimte te creëren voor grondstromen uit bodemkwaliteitszone 23 (kwaliteitsklasse Industrie) worden de LMW vastgesteld op de P80 van deze zone. De gehalten binnen deze percentielwaarde voldoen nog steeds aan de kwaliteitsklasse Industrie. Omdat de toe te passen kwaliteit past binnen de toekomstige bodemfunctie (gebiedsspecifiek: 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'), welke eveneens voldoet aan de generieke bodemfunctie 'Industrie', is formeel geen risicobeoordeling met de Risicotoolbox noodzakelijk. Voor de volledigheid is een uitdraai van deze risicobeoordeling opgenomen in bijlage 10. In de Risicotoolbox zijn de gehalten ingevoerd welke een overschrijding van de kwaliteitsklasse AW kennen.

De resultaten uit deze risicobeoordeling onderbouwen het bovenstaande. De weergegeven Risico-index voor zowel de ecologische als humane risico's is lager dan 1. Een Risico-index lager dan 1 betekent dat het risico onder de generieke risicogrenswaarde ligt. Daarmee zijn er geen humane of ecologische risico's voor het toepassen van Lokale Maximale Waarden.

Ter plaatse van de deelgebieden die strengere toepassingsvoorwaarden krijgen dan het generieke kader is formeel ook sprake van een Lokale Maximale Waarden. Het betreffen de gebieden 'eiland Blitterswijck' (bodemkwaliteitszone 05, klasse B) en een gedeelte van het beheergebied van Rijkswaterstaat (bodemkwaliteitszone 23 en 27, klasse A). Ter plaatse mag enkel kwaliteitsklasse AW worden toegepast. Een toelichting omtrent deze noodzaak is reeds omschreven in paragraaf 2.5 en 3.5.

4.2.3 Vaststellen LMW ('uitbreiding industrieterrein Wanssum')

Onderstaande tabel geeft de Lokale Maximale Waarden weer voor het deelgebied 'Uitbreiding industrieterrein Wanssum'. De LMW's zijn uitgedrukt voor standaardbodem; gemeten gehalten (P80) gecorrigeerd met gemiddeld lutum en organisch stofgehalte voor deze zone 23.

Tabel 4.2 Lokale Maximale Waarden geldend voor grond afkomstig uit het plangebied Ooijen-Wanssum voor toepassing binnen deelgebied 'Uitbreiding industrieterrein Wanssum' (in mg/kg ds standaard bodem)

Parameter	Gehalte (P80)
Arseen	20
Cadmium	2,7
Kobalt	22
Koper	45
Kwik	0,34
Lood	155
Nikkel	45
Zink	470
PCB (som 7)	0,027
Overige parameters	AW

4.3 Verruimen bodembeheergebied

Binnen het gebiedsspecifiek beleid geldt als randvoorwaarde dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. Gebiedsspecifiek beleid is mogelijk voor één of meerdere beheergebieden of voor delen van een beheergebied. Het hieruit resulterend bodembeheergebied omvat een aangesloten afgebakend deel van een of meerdere gemeenten en beheerders. Op deze manier wordt het standstill-beginsel op gebiedsniveau gewaarborgd! Dit betekent dat de bodemkwaliteit plaatselijk mag verslechteren, mits dit elders in hetzelfde gebied tot een kwaliteitsverbetering leidt.

Opgemerkt dient te worden dat een plaatselijke verslechtering (landbodem) binnen het plangebied Ooijen-Wanssum enkel met vrijkomend materiaal binnen het plangebied Ooijen-Wanssum wordt geaccepteerd. Zoals in de toepassingsvoorwaarden (zie paragraaf 4.4) nader omschreven gelden buiten het plangebied de toepassingseisen zoals geformuleerd door de beheerder van dit gebied.

Daarnaast heeft het bevoegd gezag van het bodembeheergebied waarin de grond wordt toegepast, de (water)bodemkwaliteitskaart van het beheergebied waarvan de grond afkomstig is geaccepteerd als milieuhygiënische verklaring en heeft dit in de Nota bodembeheer opgenomen. Middels onderhavige Nota bodembeheer wordt hier invulling aan gegeven. De (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum vormt de milieuhygiënische verklaring voor toepassingen binnen het gehele bodembeheergebied zoals opgenomen in deze Nota bodembeheer.

Het bodembeheergebied binnen deze Nota bodembeheer wordt gevormd door:

- de begrenzing van het plangebied van Ooijen-Wanssum;
- de begrenzing van de zone 'beheer waterkwaliteit' zoals opgenomen in de kaarten bij de Waterregeling voor Maaskilometer 68,3-247,8 (Stuw Linne tot en met afgedamde Maas [grens beheergebied Rijkswaterstaat Zuid-Nederland]);

Toevoeging n.a.v. e-mail RWS ZN d.d. 09.11. 2015:

RWS benadrukt dat deze verruiming van het toepassingsgebied alleen geldt voor de toepassing van materiaal uit het plangebied Ooijen-Wanssum én afkomstig is van het project zelf.

- de begrenzing van de gemeentegrens van Venray en Horst aan de Maas; exclusief plangebied Ooijen-Wanssum.

De exacte begrenzing van het bodembeheergebied is opgenomen in bijlage 5. De regionale watergangen (beheerder Waterschap Peel en Maasvallei) binnen het plangebied Ooijen-Wanssum behoren ook tot het bodembeheergebied.

4.4 Toepassingsvoorwaarden

De bovengenoemde randvoorwaarden vanuit POL2014 en Omgevingsverordening Limburg, alsmede de afwegingen inzake LMW en het definiëren van het bodembeheergebied resulteert in toepassingsvoorwaarden.

De toepassingsvoorwaarde voor grondstromen afkomstig uit het plangebied Ooijen-Wanssum voor toepassingen buiten het plangebied, doch binnen het bodembeheergebied, wordt in onderstaande paragrafen ook nader toegelicht.

De kwaliteit van de te ontgraven gronden uit het plangebied staat omschreven in de (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum.

Toevoeging n.a.v. overleg d.d. 24.09.2015 tussen RWS ZN en proj.bureau Ooijen-Wanssum: Binnen het project Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum wordt geen delfstoffenwinning beoogd, er kan in principe dus ook geen sprake zijn van herinrichting van diepe plassen t.g.v. delfstoffenwinning. Op verzoek van Rijkswaterstaat wordt echter toch de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen' aangehaald zodat de Opdrachtnemer, indien de situatie zich tijdens de werkzaamheden toch voordoet, gebruik kan maken van de ruimere toepassingsmogelijkheden die de Handreiking biedt.

Toevoeging n.a.v. overleg d.d. 24.09.2015 tussen RWS ZN en proj.bureau Ooijen-Wanssum: Tezamen met het van toepassing verklaren van de 'Handreiking herinrichting diepe plassen' is afgesproken dat er informatievoorziening richting alle belanghebbenden binnen het projectgebied zal plaats vinden: Dit zal op korte termijn gebeuren op een bijeenkomst waar alle belangengroepen binnen de Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum voor worden uitgenodigd.

4.4.1 Binnen plangebied Ooijen-Wanssum

4.4.1.1 Toepassen gebiedseigen gronden

De toepassingsvoorwaarden voor hergebruik van gronden binnen het plangebied is het resultaat van diverse ondergenoemde aspecten:

- de bestaande (water)bodemkwaliteit;
- de bodemfunctie resulterend uit de bodemfunctieklassenkaarten van de gemeente Venray en de gemeente Horst aan de Maas - inclusief deelgebied 05 ('eiland Blitterswijk');
- de vastgestelde LMW voor het gebied 'uitbreiding industrieterrein Wanssum';
- de wil om ter plaatse van de goudgroene natuurzone (POL2014) enkel grond van kwaliteitsklasse AW2000 toe te passen;
- de eis vanuit de Omgevingsverordening Limburg om enkel kwaliteitsklasse Wonen (landbodem) of klasse A (waterbodem) toe te passen ter plaatse van het grondwaterbeschermingsgebied ('Grubbenvorst').

De toepassingsvoorwaarden voor het plangebied Ooijen-Wanssum zijn verwerkt in een aantal toepassingskaarten, zijnde:

- toepassingskaart bovengrond;
- toepassingskaart ondergrond.

De toepassingskaarten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 6 en 7. Voor de niet gezonede gebieden gelden de generieke toepassingsvoorwaarden met inachtneming van de eis (AW2000) voor de goudgroene natuurzone.

Toevoeging n.a.v. e-mail RWS ZN d.d. 09.11. 2015:

Een overzicht van de niet-gezonde (= de op basis van de (w)BKK uitgesloten) locaties is als een nieuwe Bijlage 11 bij dit rapport toegevoegd.

4.4.1.2 Toepassen externe gronden

Grondstromen van buiten het plangebied Ooijen-Wanssum moeten voldoen aan het generieke kader, te weten:

- landbodem: AW2000 (op basis van bodemfunctieklassekaart gemeente Venray en Horst aan de Maas);
- drogere oevergebieden: AW2000 (op basis van bodemfunctieklassekaart gemeente Venray en Horst aan de Maas);
- beheer waterkwaliteit (Rijkswaterstaat): klasse A (op basis van kwaliteitsklasse ontvangende bodem) en klasse AW ter plaatse 'eiland Blitterswijck' en ter plaatse van goudgroene natuurzone (strengere eis; gebiedsspecifiek beleid).

4.4.2 Buiten plangebied Ooijen-Wanssum

4.4.2.1 Maasdal

Binnen het Maasdal (beheergebied Rijkswaterstaat) zijn diverse grootschalige bodemtoepassingen (GBT's) aanwezig; toepassingen in het kader van het herinrichten van diepe plassen.

De (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum vormt zoals bovenstaand genoemd ook een milieuhygiënische verklaring (Bbk) voor dit afgebakende deel van het Maasdal. Hieruit blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grondstromen (zie ontgravingskaarten) voldoen aan de toepassingseisen uit de Circulaire en Handreiking diepe plassen⁶. Onderstaand volgt hieromtrent een toelichting. Het betreft het generieke toetsingskader voor de zogenaamde niet vrijliggende diepe plassen.

Tabel 4.3 Toetsing kwaliteitsklasse van te ontgraven gronden aan de generieke toepassingseisen voor herinrichting van diepe plassen

Bodem-kwaliteitszone	Klasse-indeling (landbodem)	Klasse-indeling (waterbodem)	Toelichting
Bovengrond			
23	Industrie	A	Betreft waterbodem
27	AW	A	-
05	Wonen	B	Betreft (nog) waterbodem. Wordt mogelijk landbodem. Klasse B wordt als gebiedseigen baggerspecie gezien.
29	AW	B	Betreft landbodem
24	AW	AW	-
Ondergrond			
30	AW	AW	-



Voldoet aan generiek toetsingskader (niet vrijliggende diepe plassen)

Voldoet niet aan generiek toetsingskader (niet vrijliggende diepe plassen)

Voor toepassingen ten behoeve van het herinrichten van diepe plassen dient de initiatiefnemer van deze herinrichting een inrichtingsplan (Bbk) op te stellen conform bovengenoemde Handreiking. Dit inrichtingsplan wordt voorafgaande aan de eerste toepassingsmelding ter goedkeuring aangeboden aan het bevoegde gezag (Rijkswaterstaat).

4.4.2.2 Grondgebied gemeente Venray

Voor grondstromen afkomstig uit het plangebied Ooijen-Wanssum die worden toegepast binnen het overige grondgebied van de gemeente Venray gelden de toepassingsvoorwaarden zoals opgenomen in de Nota bodembeheer van de gemeente Venray (d.d. 1 november 2011).

4.4.2.3 Grondgebied Horst aan de Maas

Voor grondstromen afkomstig uit het plangebied Ooijen-Wanssum die worden toegepast binnen het overige grondgebied van de gemeente Horst aan de Maas gelden de generieke toepassingsvoorwaarden.

⁶ Circulaire herinrichting van diepe plassen (Stcrt. Nr 20128, d.d. 24-12-2010) en bijbehorende Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen (d.d. december 2010)

4.5 Overige (niet gebiedsspecifieke) aspecten

4.5.1 Grootschalige bodemtoepassingen

Voor grootschalige bodemtoepassingen (GBT) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem, zoals bij de algemene toepassingen het geval is. In plaats daarvan gelden emissiewaarden (opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit) om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging van verontreinigingen naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. De emissiewaarden bestaan uit:

- Emissietoetswaarden voor grootschalige toepassingen en;
- Maximale Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen.

De toetsing aan de Emissietoetswaarden is een eenvoudige toetsing op basis van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen in de toe te passen grond of baggerspecie.

Als de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoet aan de Emissietoetswaarden, wordt op grond van de opgedane praktijkervaring met het Bouwstoffenbesluit aangenomen dat ook wordt voldaan aan de Maximale emissiewaarden. Onderzoek naar de emissie is dan niet nodig.

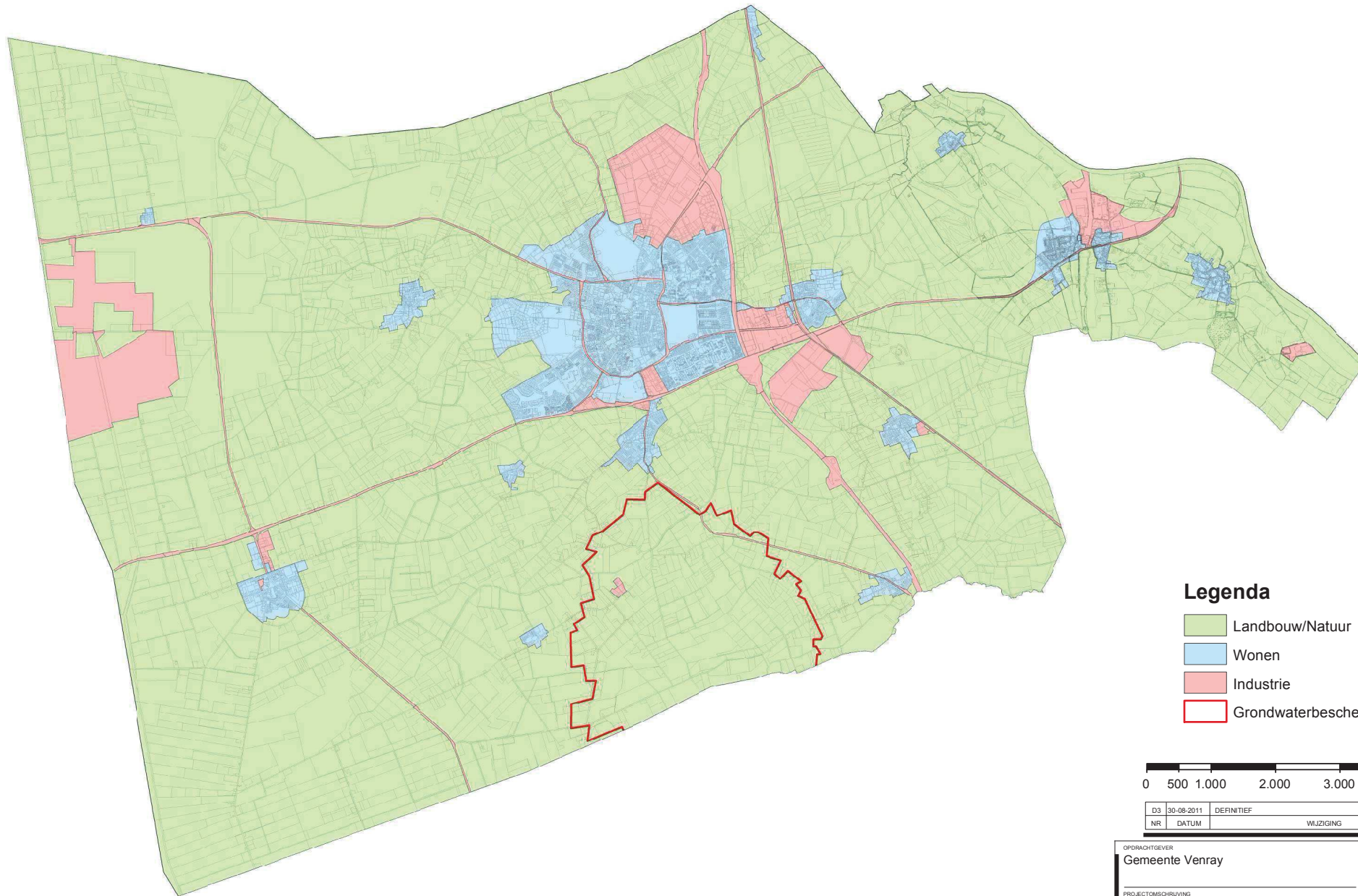
De (rekenkundig) gemiddelde gehalten uit de diverse bodemkwaliteitszones en de emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Geconcludeerd kan worden dat deze gehalten voldoen aan de emissietoetswaarde. De gronden afkomstig uit het plangebied Ooijen-Wanssum kunnen daarom gebruikt worden voor toepassingen binnen een GBT.

4.5.2 Analysepakket

Indien uit het vooronderzoek (NEN5717/NEN5725) blijkt dat de (water)bodemkwaliteitskaart niet als milieuhygiënische verklaring gebruikt kan worden of indien men werkzaamheden verricht binnen de niet gezoneerde gebieden uit de (water)bodemkwaliteitskaart, dan dient men een andere milieuhygiënische verklaring (zoals opgenomen in Regeling bodemkwaliteit) te overleggen. Het te hanteren analysepakket dient minimaal de parameters te omvatten zoals opgenomen in het C2-pakket (standaardpakket voor waterbodem en baggerspecie uit zoet Rijksoppervlaktewater, voor toepassingen buiten zoet Rijksoppervlaktewater).

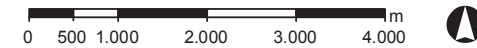
Bijlage 1

Bodemfunctieklassenkaart gemeente Venray/ gemeente Horst aan de Maas



Legenda

- Landbouw/Natuur
- Wonen
- Industrie
- Grondwaterbeschermingsgebied



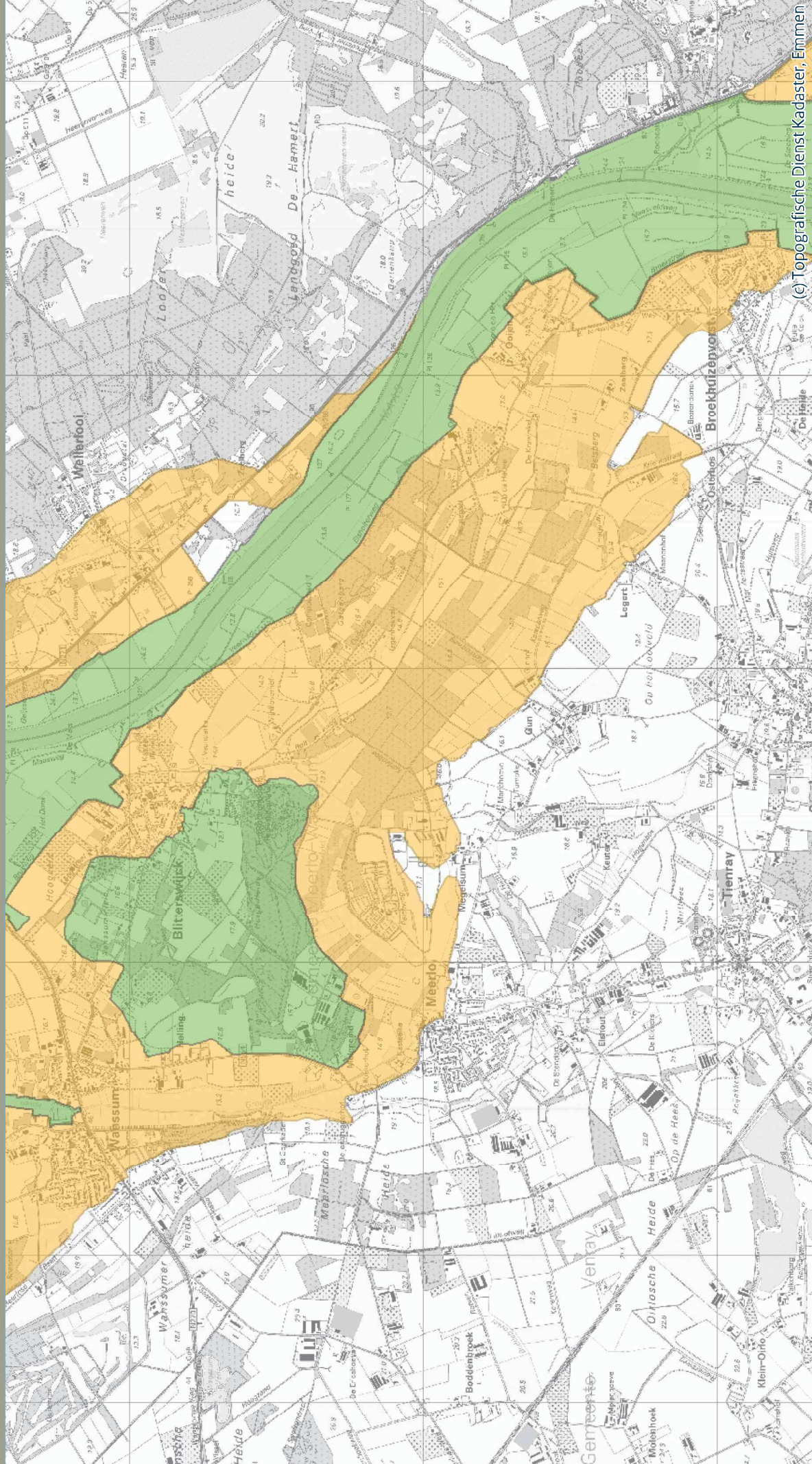
D3	30-08-2011	DEFINITIEF	JH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Gemeente Venray	GIS SPECIALIST Jasper Holten	SCHAAL 1:60.000
PROJECTOMSCHRIJVING Bodembeleid Gemeente Venray	PROJECTLEIDER N. van Berkel	FORMAAT A3
KAARTTITEL Bodemfunctieklassenkaart	KAARTNUMMER 233561-BFK	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
STATUS DEFINITIEF	WIJZ.NR D3	

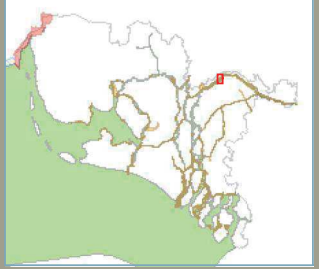


Bijlage 2

Kaarten Waterregeling



(c) Topografische Dienst Kadaster, Emmen



Kaartblad

018



schaal 1:25,000

Beheer waterkwaliteit en drogere oevergebieden

Legenda

- Beheer waterkwaliteit
- Drogere oevergebieden
- Eems-Dollard verdrag



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

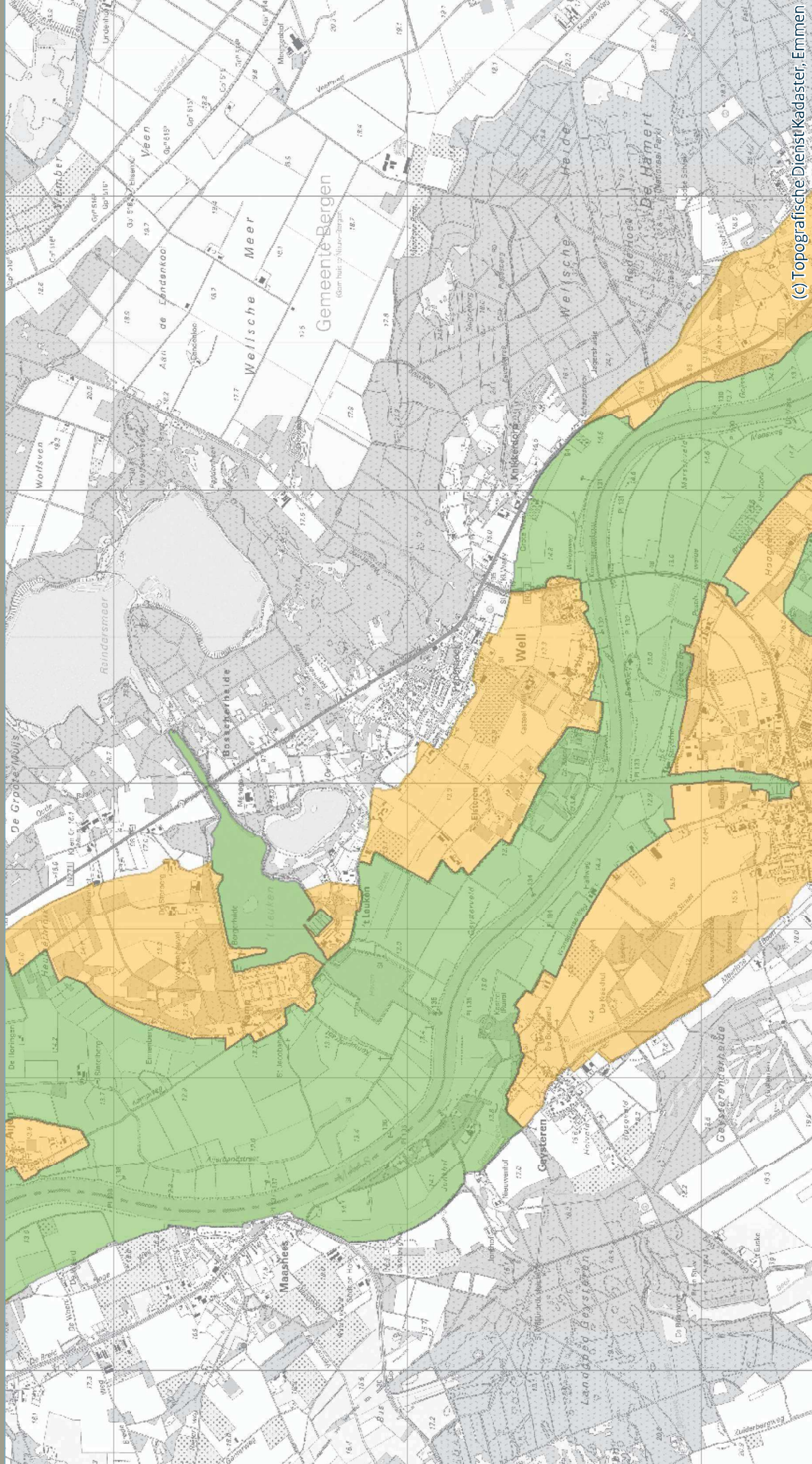
Deze bijlage behoort bij de Waterregeling

MfI bekend.

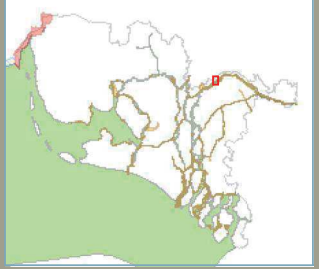
De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat.

Mw. J.C. Huijzinga - Heeringa

okt.15, 2009



(c) Topografische Dienst Kadaster, Emmen



Kaartblad

019



schaal 1:25,000

Beheer waterkwaliteit en drogere oevergebieden

Legenda

- Beheer waterkwaliteit
- Drogere oevergebieden
- Eems-Dollard verdrag



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Deze bijlage behoort bij de Waterregeling

Mfj bekend,

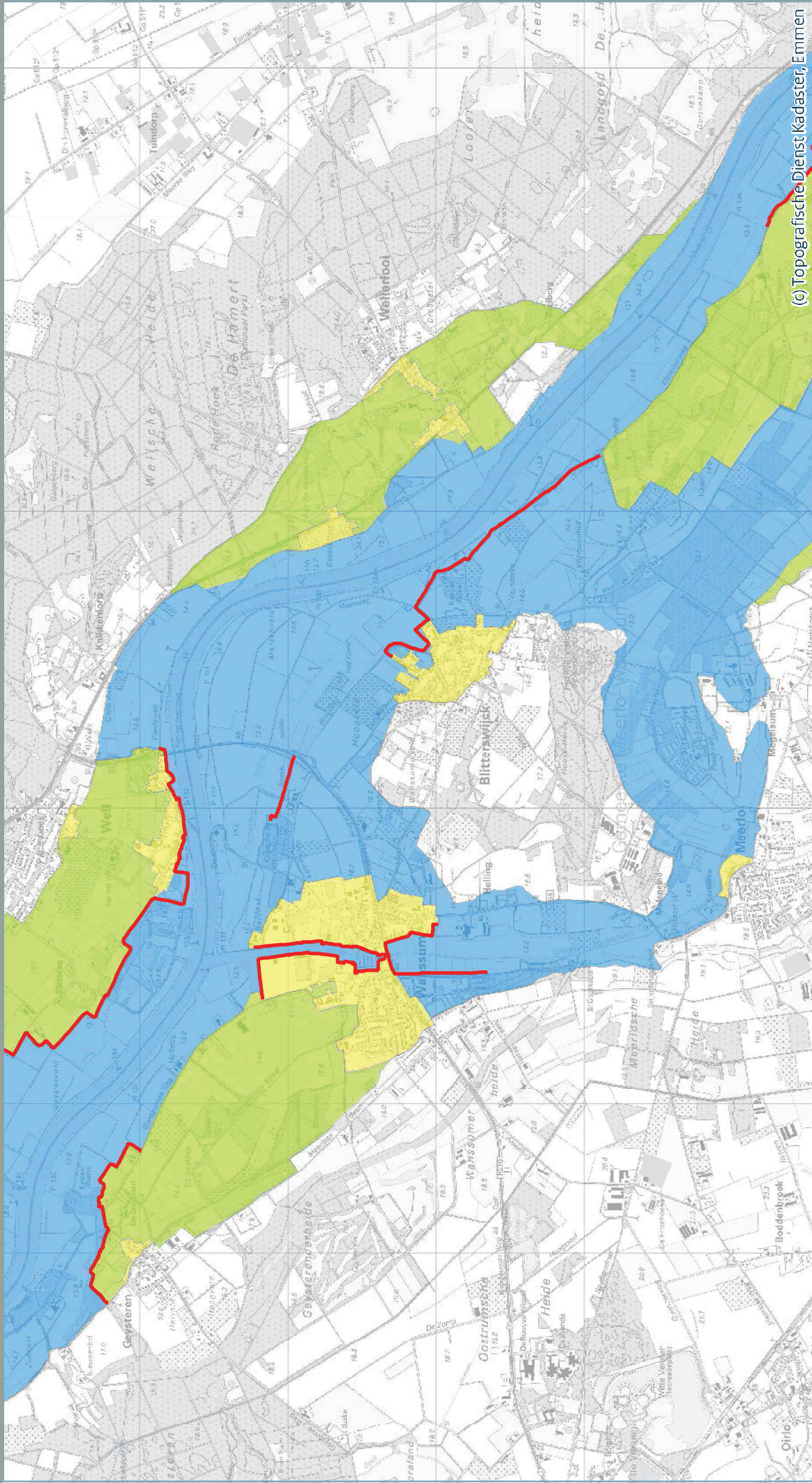
De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat,

Mw. J.C. Huijzinga - Heeringa

okt.15, 2009

Bijlage 3

Kaarten Beleidslijn Grote Rivieren



(c) Topografische Dienst Kadaster, Emmen

Kaarten bij Beleidsregels Grote Rivieren

Deze bijlage behoort bij de Beleidsregels grote rivieren

Mij bekend,

Staatsecretaris van Milieu en Infrastructuur,



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Legenda

Gedeelte van het rivierbed waar §6 van Hoofdstuk 6 van het Waterbesluit niet van toepassing is (artikel 6.16 van het Waterbesluit)

Stroomvoerend regime

Bergend regime

Nieuwe buitendijkse gebieden a.g.v. PKB ruimte voor de Rivier

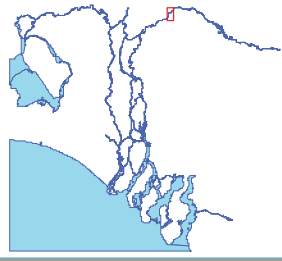
Lijn hoogwaterkerende gronden

Kaartblad

019 Maas 19



0 2 km



Bijlage 4

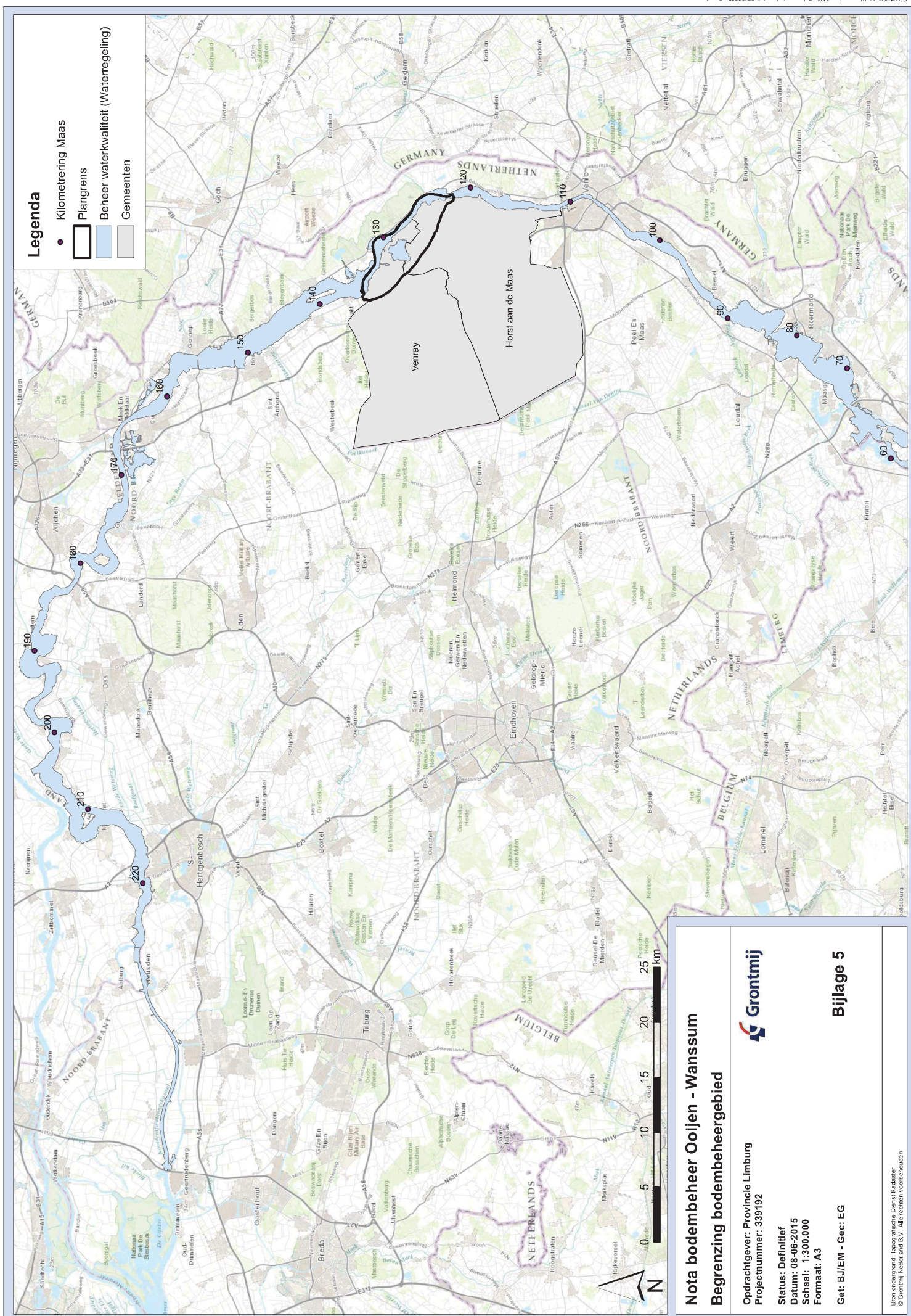
Overzicht toetsingswaarden en toetsingsresultaten (gehalten >AW2000)

Bijlage 5

Begrenzing bodembeheergebied

Legenda

- Kilometreling Maas
- ▭ Plangrens
- ▭ Beheer waterkwaliteit (Waterregeling)
- ▭ Gemeenten



Nota bodembeheer Ooijen - Wanssum Begrenzing bodembeheergebied

Operachtgever: Provincie Limburg
Projectnummer: 339192

Status: Definitief
Datum: 06-06-2015
Schaal: 1:300.000
Formaat: A3

Get: BJ/EM - Gec: EG


















Bijlage 5

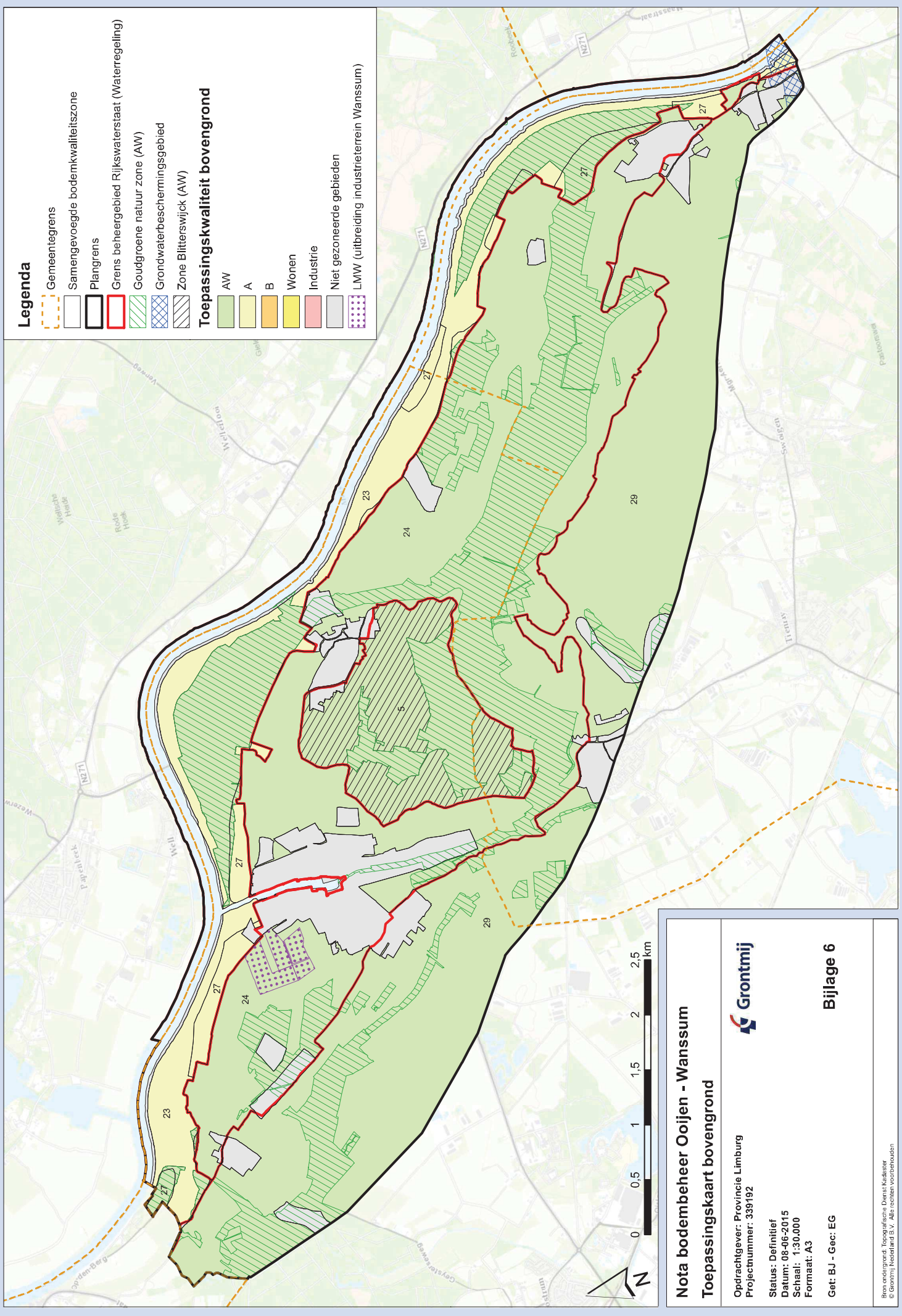


Bijlage 6

Toepassingskaart plangebied Ooijen-Wanssum: bovengrond

Legenda

-  Gemeentegrens
-  Samengevoegde bodemkwaliteitszone
-  Plangrens
-  Grens beheergebied Rijkswaterstaat (Waterregeling)
-  Goudgroene natuur zone (AW)
-  Grondwaterbeschermingsgebied
-  Zone Blitterswijk (AW)
-  **Toepassingskwaliteit bovengrond**
-  AW
-  A
-  B
-  Wonen
-  Industrie
-  Niet gezoneerde gebieden
-  LMW (uitbreiding industrieterrein Wanssum)



Nota bodembeheer Ooijen - Wanssum Toepassingskaart bovengrond



Opdrachtgever: Provincie Limburg
Projectnummer: 339192

Status: Definitief
Datum: 06-06-2015
Schaal: 1:30.000
Formaat: A3














Get: BJ - Geoc: EG

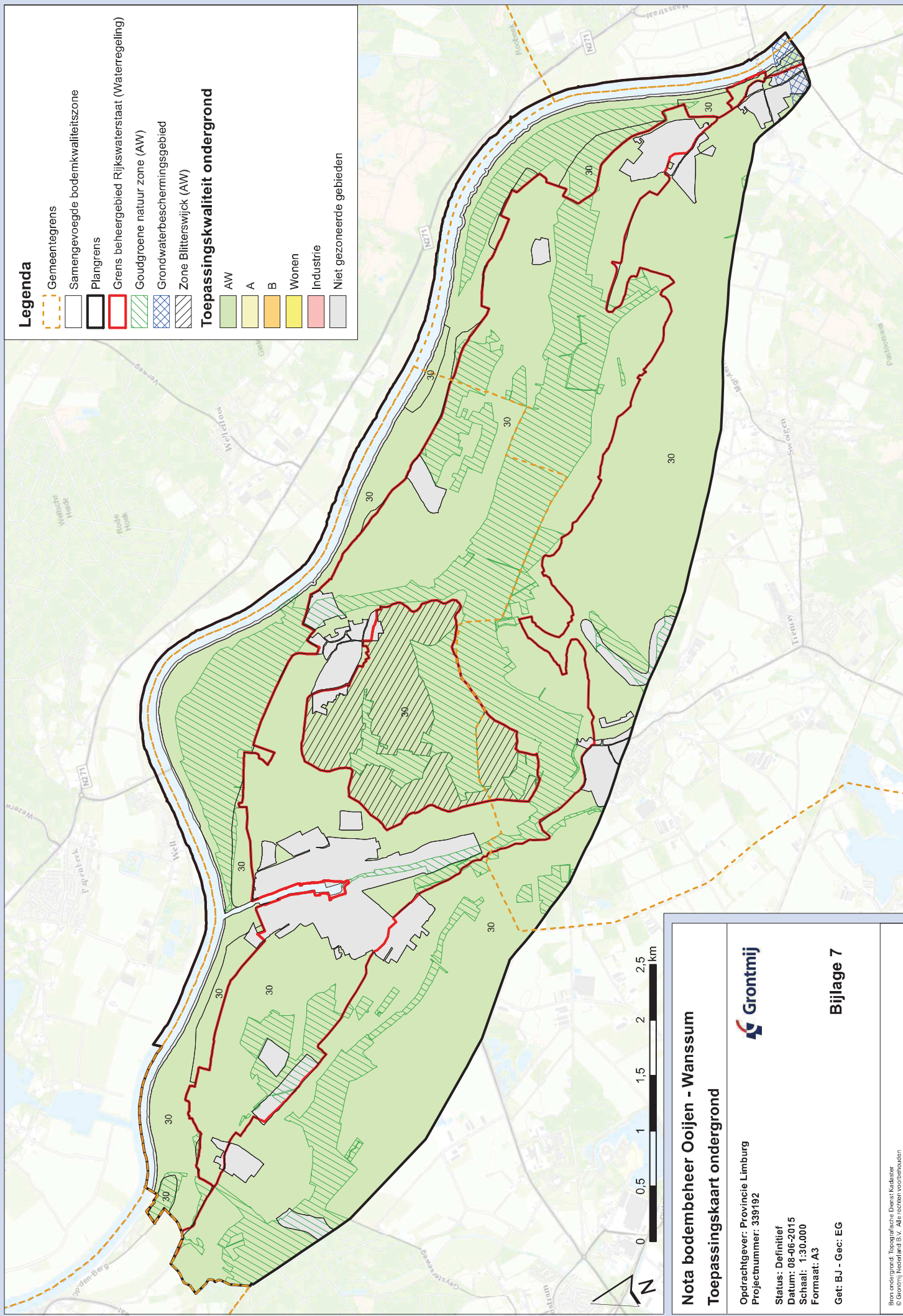
Bijlage 6

Bijlage 7

Toepassingskaart plangebied Ooijen-Wanssum: ondergrond

Legenda

-  Gemeentegrens
 -  Samengevoegde bodemkwaliteitszone
 -  Plangrens
 -  Grens beheergebied Rijkswaterstaat (Waterregeling)
 -  Goudgroene natuur zone (AW)
 -  Grondwaterbeschermingsgebied
 -  Zone Blitterswijk (AW)
- ### Toepassingskwaliteit ondergrond
-  AW
 -  A
 -  B
 -  Wonen
 -  Industrie
 -  Niet gezoneerde gebieden



Nota bodembeheer Ooijen - Wanssum

Toepassingskaart ondergrond



Opdrachtgever: Provincie Limburg
Projectnummer: 339192

Status: Definitief
Datum: 06-06-2015
Schaal: 1:30.000
Formaat: A3

Get: BJ - Gec: EG

Bijlage 7

Bijlage 8

Gebiedsspecifieke besluiten (bevoegde gezagen)

Rijkswaterstaat

- Acceptatie (w)BKK Ooijen-Wanssum als milieuhygiënische verklaring voor toepassingen van grondstromen afkomstig uit:
 - deelgebied gemeente Venray;
 - deelgebied gemeente Horst aan de Maas;
- Akkoord met uitbreiding bodembeheergebied buiten plangebied Ooijen-Wanssum (Beheer waterkwaliteit; Maaskm 68,3-247,8).

Gemeente Venray

- Acceptatie (w)BKK Ooijen-Wanssum als milieuhygiënische verklaring voor toepassingen van grondstromen afkomstig uit:
 - deelgebied Rijkswaterstaat;
 - deelgebied gemeente Horst aan de Maas;
- Akkoord met uitbreiding bodembeheergebied buiten plangebied Ooijen-Wanssum (resterend grondgebied Venray);
- Akkoord met LMW voor deelgebied 'uitbreiding industrieterrein Wanssum';
- De (water)bodemkwaliteitskaart Ooijen-Wanssum en de Nota bodembeheer Ooijen-Wanssum overrulen ter plaatse van het plangebied Ooijen-Wanssum de bestaande bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer van de gemeente Venray.

Gemeente Horst aan de Maas

- Acceptatie (w)BKK Ooijen-Wanssum als milieuhygiënische verklaring voor toepassingen van grondstromen uit:
 - deelgebied Rijkswaterstaat;
 - deelgebied gemeente Venray.
- Akkoord met uitbreiding bodembeheergebied buiten plangebied Ooijen-Wanssum (resterend grondgebied Horst aan de Maas);

Waterschap Peel en Maasvallei

- Acceptatie (w)BKK Ooijen-Wanssum als milieuhygiënische verklaring voor toepassingen binnen beheergebied Waterschap Peel en Maasvallei:
 - deelgebied Rijkswaterstaat;
 - deelgebied gemeente Venray;
 - deelgebied gemeente Horst aan de Maas.

Bijlage 9

Risicobeoordeling P95>Interventiewaarde landbodem (bodemkwaliteitszone 23)

Algemeen

Naam dossier: Ooijen-Wanssum
Code: Bodemkwaliteitszone 23 (P95 toets)
Beoordelaar: edwin.geraeds@grontmij.nl
Datum rapport: dinsdag 9 juni 2015
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

P95 van de zone van herkomst groter is dan de Interventiewaarde (landbodem).

- enkel gehalten >AW ingevoerd.
- PAK (som 10): 5,4 mg/kg -> voor individuele PAK's is 3 mg/kg ingevoerd.
- ten behoeven van ecologische risico's: oppervlakte 'uitbreiding industrieterrein Wanssum' is circa 212.000 m2. Er wordt aangenomen dat er minder dan 50.000 m2 onverhard oppervlakte aanwezig is.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	9,91e-7	5,00e-3	0,00
PCB180	3,02e-9	1,00e-5	0,00
Arseen	5,84e-6	1,00e-3	0,01
Anthraceen	4,68e-6	4,00e-2	0,00
Cadmium	1,11e-6	5,00e-4	0,00
Chroom (III)	1,35e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,02e-6	5,00e-3	0,00
Koper	9,00e-5	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	1,01e-6	5,00e-4	0,00
Lood	2,18e-4	2,80e-3	0,08
Kwik	2,11e-7	2,00e-3	0,00
Nikkel	3,78e-4	5,00e-2	0,01
Chryseen	1,03e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,64e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,24e-6	5,00e-2	0,00
Hexachloorbenzeen	1,57e-8	1,60e-4	0,00
Pentachloorbenzeen	3,55e-8	5,00e-4	0,00
Fenantheen	5,47e-6	4,00e-2	0,00
PCB153	3,28e-9	1,00e-5	0,00
PCB101	1,25e-9	1,00e-5	0,00
PCB52	0,00e-1	1,00e-5	0,00
PCB28	0,00e-1	1,00e-5	0,00
Naftaleen	7,53e-5	4,00e-2	0,00
Chroom (VI)	1,00e-3	5,00e-3	0,20
gamma-HCH (lindaan)	1,06e-8	4,00e-5	0,00
Benzo(ghi)peryleen	9,83e-7	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	9,89e-7	5,00e-3	0,00
PCB118	1,01e-9	1,00e-5	0,00
PCB138	3,33e-9	1,00e-5	0,00
Kobalt	4,59e-6	1,40e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Chloorbenzenen	0,00
HCHs	0,00
Indicator PCBs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Hexachloorbenzeen	5,88e-5	7,00e3
Pentachloorbenzeen	4,07e-4	7,00e3
Naftaleen	6,48e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
PCB180	1,78e-6	5,00e-1
Arseen	0	1,00e0.
Chroom (III)	0	6,00e1
Koper	0	1,00e0.
Kwik	0	2,00e-1
Nikkel	0	5,00e-2
Hexachloorbenzeen	5,88e-5	7,50e-1
PCB153	2,28e-6	5,00e-1
PCB101	1,76e-5	5,00e-1
PCB52	1,09e-5	5,00e-1
PCB28	8,70e-6	5,00e-1
Chroom (VI)	0	2,50e-3
gamma-HCH (lindaan)	1,20e-6	1,40e-1
PCB118	1,52e-7	5,00e-1
PCB138	3,22e-7	5,00e-1
Kobalt	0	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	4.79
Dermale opname tijdens baden	66.24
Ingestie grond	15.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.21
Inhalatie van binnenlucht	4.26
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	8.38
Arseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	21.99
Dermale opname tijdens baden	3.57
Ingestie grond	72.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.50
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.25
Dermale opname tijdens baden	2.45
Ingestie grond	72.95
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.47
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.80
Dermale opname tijdens baden	0.42
Ingestie grond	74.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.12

Benzo(k)fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.66
Dermale opname tijdens baden	0.95
Ingestie grond	74.31
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.18

Cadmium

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Chroom (III)

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Chroom (VI)

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.79
Dermale opname tijdens baden	4.34
Ingestie grond	71.46
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80

Permeatie drinkwater	0.58
----------------------	------

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.19
Dermale opname buiten	4.09
Dermale opname tijdens baden	67.64
Ingestie grond	13.43
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	5.82
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	8.41

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.86
Dermale opname buiten	18.14
Dermale opname tijdens baden	15.66
Ingestie grond	59.46
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	3.49
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.66
Permeatie drinkwater	1.67

gamma-HCH (lindaan)

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.84
Dermale opname tijdens baden	25.99
Ingestie grond	6.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	0.87
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.07
Permeatie drinkwater	65.07

Hexachloorbenzeen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.13
Dermale opname buiten	2.66
Dermale opname tijdens baden	45.03
Ingestie grond	8.71
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.12
Inhalatie van binnenlucht	26.12
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	16.14

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.60
Dermale opname tijdens baden	1.09
Ingestie grond	74.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.30

Kobalt

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Kwik

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.30
Dermale opname tijdens baden	20.97
Ingestie grond	0.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.42
Inhalatie van binnenlucht	65.51
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	10.77

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

PCB101

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.49
Dermale opname buiten	10.43
Dermale opname tijdens baden	0.62
Ingestie grond	34.20
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	53.37
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.38
Permeatie drinkwater	0.43

PCB118

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.58
Dermale opname tijdens baden	0.21
Ingestie grond	74.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.13
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.14

PCB138

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.04
Dermale opname buiten	22.09
Dermale opname tijdens baden	1.39
Ingestie grond	72.42
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	0.73
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	1.50

PCB153

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.01
Dermale opname buiten	21.33
Dermale opname tijdens baden	0.87
Ingestie grond	69.92
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.07
Inhalatie van binnenlucht	5.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.78
Permeatie drinkwater	1.00

PCB180

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.02
Dermale opname buiten	21.66
Dermale opname tijdens baden	0.39
Ingestie grond	71.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	4.27
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.77

PCB28

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.38
Dermale opname buiten	8.01
Dermale opname tijdens baden	11.28
Ingestie grond	26.26
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	50.74
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.29
Permeatie drinkwater	2.74

PCB52

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.30
Dermale opname buiten	6.47
Dermale opname tijdens baden	4.47
Ingestie grond	21.20
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.19
Inhalatie van binnenlucht	65.30
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.24
Permeatie drinkwater	1.80

Pentachloorbenzeen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.27
Dermale opname tijdens baden	9.03
Ingestie grond	0.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.31
Inhalatie van binnenlucht	87.15
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	2.29

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Chroom (VI)	5,50e1				
Naftaleen	3,00				
Anthraceen	3,00				
Benzo(a)anthraceen	3,00				
Benzo(a)pyreen	3,00				
Chryseen	3,00				
Fluorantheen	3,00				
Hexachloorbenzeen	6,10e-3				
Pentachloorbenzeen	1,30e-3				
Fenanthreen	3,00				
gamma-HCH (lindaan)	2,60e-3				
Arseen	2,30e1				
Cadmium	4,50				
Chroom (III)	5,50e1				
Koper	6,00e1				
Lood	2,20e2				
Kwik	6,30e-1				
Nikkel	4,10e1				
Zink	6,61e2				
PCB153	9,90e-3				
PCB101	3,50e-3				
PCB52	1,10e-3				
PCB28	1,40e-3				
Benzo(ghi)peryleen	3,00				
Benzo(k)fluorantheen	3,00				
PCB118	3,10e-3				
PCB138	1,00e-2				
Kobalt	1,70e1				
Indeno(123cd)pyreen	3,00				
PCB180	9,20e-3				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	4,80	0,75	1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	40000	50000	Nee
TD>65%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

8,73E+00	2,3-dichloorfenol	
6,20E+00	2,4,5-trichloorfenol	
2,28E+00	2,4,6-trichloorfenol	
2,37E+00	2,4-dichloorfenol	
1,49E+01	2,5-dichloorfenol	
1,61E+01	2,6-dichloorfenol	
2,20E+00	2-chloorfenol	
1,10E+01	3,4,5-trichloorfenol	
7,60E+00	3,4-dichloorfenol	
1,52E+00	3,5-dichloorfenol	
3,94E+00	3-chloorfenol	
4,22E+00	4-chloor-2-methylfenol	
3,94E-01	4-chloorfenol	
3,38E+00	Pentachloorfenol	
	Overige gechloreerde KW's	
1,30E+01	Monochlooranilinen	
1,66E+00	Pentachlooranilinen	
	OCB's	
3,12E-02	Aldrin	
1,42E-02	Endrin	
2,41E+00	Alfa-HCH	
1,84E+00	Beta-HCH	
3,39E-01	Gamma-HCH	0,0026
2,84E-01	Hexachloorbenzeen	0,0061
1,13E+00	Chloordaan	
6,85E+00	DDD	
2,62E-01	DDE	
2,02E-01	DDT	
6,20E-02	Dieldrin	
1,13E+00	Endosulfan	
1,13E+00	Heptachloor	
1,13E+00	Heptachloorepoxide	
2,68E+01	MCPA	
	Organofosforpesticiden	
5,63E-01	Azinphosmethyl	
	Overige BM	
2,00E-01	Atrazine	
1,27E-01	Carbaryl	
4,79E-03	Carbofuran	
6,20E+00	Maneb	
	Overige stoffen	
5,07E+00	1-chloornaftaleen	
8,45E+00	2-chloornaftaleen	
3,66E-01	Acrylonitril	
8,45E+00	Butanol	
5,63E+01	Butylacetaat (1,2)	
1,35E+01	Butylbenzyl ftalaat (BBP)	
4,22E+01	Cyclohexanon	
1,94E+01	Di(2-ethylhexyl)ftalaat	
1,01E+01	Dibuthyl ftalaat (DBP)	
1,21E+01	Dichlooranilinen	
1,49E+01	Diethyl ftalaat (DEP)	
1,35E+02	Diethyleen glycol	
6,20E+01	Dihexyl ftalaat (DHP)	
4,79E+00	Di-isobutyl ftalaat (DIBP)	
2,37E+01	Dimethyl ftalaat (DMP)	
1,92E+01	Ethylacetaat	
2,82E+01	Ethyleen glycol	
8,45E-02	Formaldehyde	
6,20E+01	Isopropanol	
8,45E+00	Methanol	
4,93E+01	Methylethylketon	
1,24E+01	Methyl-t-butyl ether	
1,41E+01	Pyridine	
7,60E+00	Tetrachlooranilinen	
3,38E+01	Tetrahydrofuran	
2,48E+00	Tetrahydrothiophene	
1,75E+02	Thiocyanaat	
8,45E+01	Tribroommethaan	
2,20E+00	Trichlooranilinen	
	Organotinverbindingen	
7,04E-01	Tri-butyltinoxide	
7,04E-01	Tri-fenyltin (compounds)	
7,04E-01	Trifenyltinhydroxide	

Bijlage 10

Risicobeoordeling Risicoolbox (P80 bodemkwaliteitszone 23)

Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /Ooijen-Wanssum/LMW P80 zone 23 (gem L O zone 23)
Bodemgebruiksfunctie: Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. 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 en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. 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. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeemdatabase.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Matig (Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Arseen	20,78	76,00	0,27
Cadmium	2,66	4,30	0,62
Koper	44,87	190,00	0,24
Lood	153,90	530,00	0,29
Kwik	0,34	4,80	0,07
Nikkel	44,07	100,00	0,44
Zink	465,80	720,00	0,65
Kobalt	21,30	190,00	0,11
som-Drins	0,00	0,14	0,03

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodemtypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Dieldrin	4,85E-10	6E-05	0,00
Aldrin	6,21E-10	6E-05	0,00
Endrin	5,11E-10	0,00016	0,00
Arseen	4,53E-06	0,0007	0,01
Cadmium	5,34E-07	0,00028	0,00
Koper	0,000129	0,11	0,00
Lood	0,00013	0,0018	0,07
Kwik	1,62E-07	0,0019	0,00
Nikkel	0,000985	0,046	0,02
Zink	9,16E-05	0,25	0,00
Kobalt	5,02E-06	0,0011	0,00

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF Arseen	0,00
PAF Cadmium	1,51
PAF Koper	0,00
PAF Endrin	1,03
PAF Aldrin	0,09
PAF Dieldrin	0,26
PAF Kwik	0,02
PAF Nikkel	0,00
PAF Lood	4,37
PAF Zink	33,70
msPAF (mengsel)	38,50

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

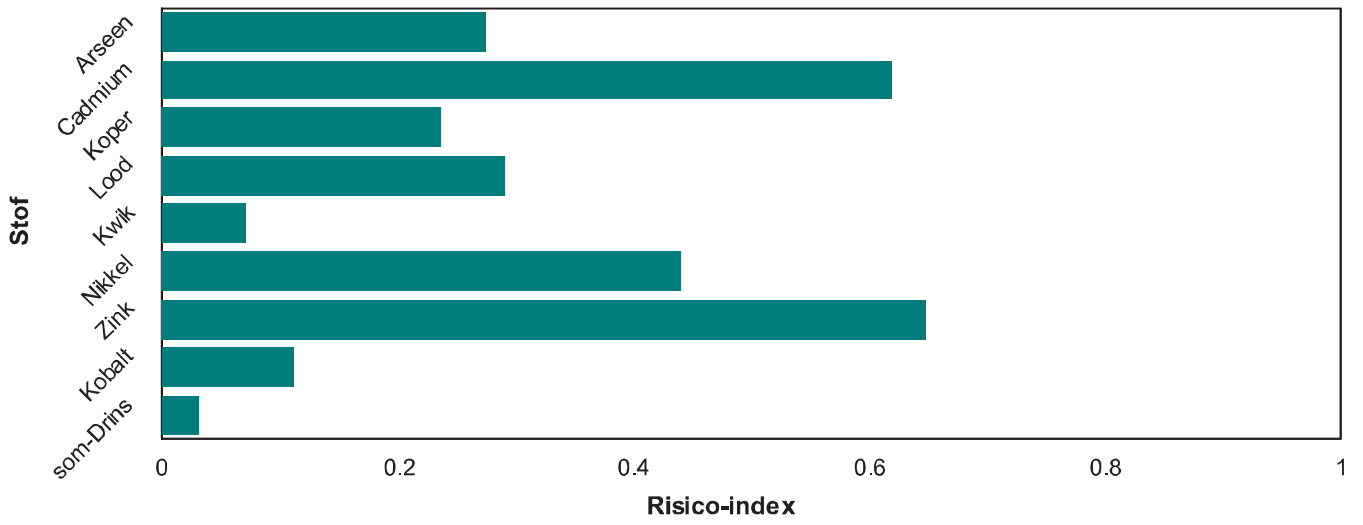
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

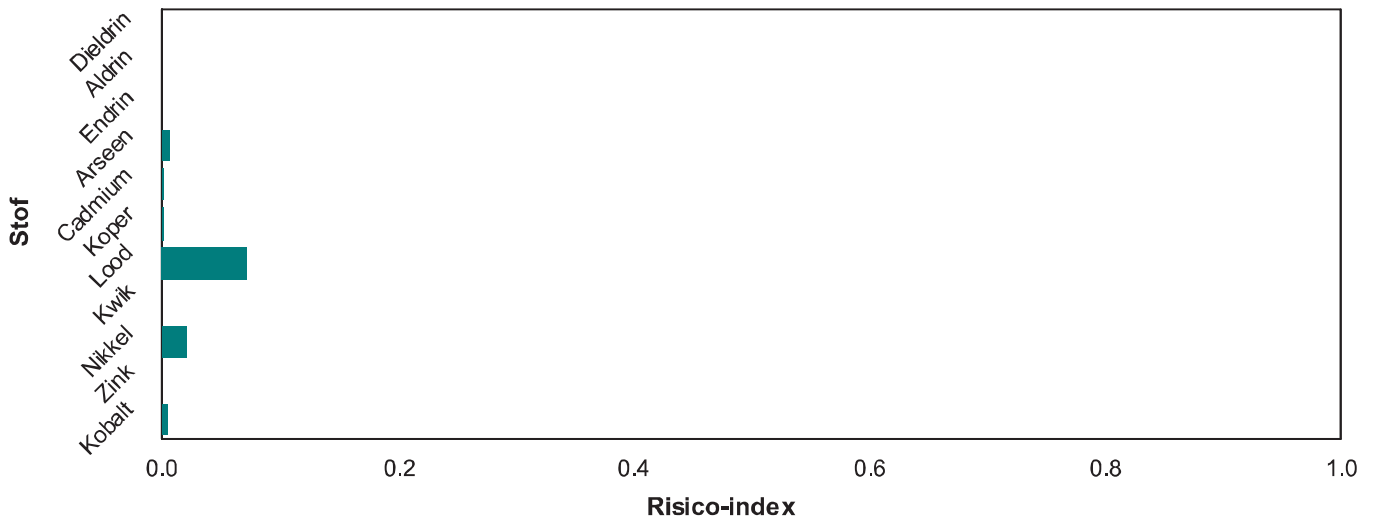
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Dieldrin	0,00	0,00	Rekenkundig gemiddelde
Aldrin	0,00	0,00	Rekenkundig gemiddelde
Endrin	0,00	0,00	Rekenkundig gemiddelde
Arseen	17,00	20,80	P80
Cadmium	2,10	2,66	P80
Koper	35,00	44,90	P80
Lood	130,00	154,00	P80
Kwik	0,30	0,34	P80
Nikkel	34,00	44,10	P80
Zink	360,00	466,00	P80
Kobalt	16,00	21,30	P80

Bodemeigenschappen:**Organisch stof:** 4,8 %**Lutum:** 17 %**pH (CaCl₂):** 6

