LIEVENSE
adviseurs ingenieurs

Nota bodembeheer Gemeente Nissewaard

Beleid voor het tijdelijk opslaan en/of toepassen van grond en gerijpte baggerspecie op of in de bodem

Opdrachtgever: Gemeente Nissewaard

Lievense Milieu B.V.

KvK
30152124

Telefoon
088 - 9102000

Adres
Ringwade 41
3439 LM NIEUWEGEIN

Internet
Lievense.com

Documentcode:
SOB006731.RAP001

Versie
1.0

Datum
3 juni 2019

Colofon

Contactpersonen
Jon van Hout (gemeente Nissewaard)
Welmoed Broekema (DCMR)

Contactpersoon Lievense Milieu B.V.
Jeroen Spronk

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOB006731.RAP001	1.0	Definitief

Opgesteld en akkoord door	Functie	Datum	Paraaf
Jeroen Spronk	Senior adviseur	03.06.2019	

Samenvatting

Inleiding
De gemeente Nissewaard heeft de wens het grondstromenbeleid verder af te stemmen met andere gemeenten in het werkgebied van de DCMR Milieudienst Rijnmond en grondverzet mogelijk te maken met andere gemeenten in dit werkgebied. Daarnaast wil de gemeente nog beter invulling geven aan haar huidige duurzame grondstromenbeleid. Om dit te realiseren heeft de gemeente de eerder vastgestelde bodemfunctieklassenkaart, de bodemkwaliteitskaart en de nota bodembeheer geactualiseerd. De kaarten zijn de instrumenten bij de uitvoering van het grondstromenbeleid. Deze geactualiseerde nota bodembeheer geeft aan hoe vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie mag worden opgeslagen (tijdelijk), hergebruikt of toegepast. Ook zijn regels en procedures voor dit beleid geformuleerd. Deze nota bodembeheer is bedoeld voor professionele partijen.

De gemeente vult haar grondstromenbeleid in door vrijkomende grond en gerijpte baggerspecie (bij graaf- en baggerwerkzaamheden) zoveel als mogelijk te hergebruiken zodat minder materiaal wordt gestort en minder primaire grondstoffen worden gewonnen.

De wet- en regelgeving voor het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond en gerijpte baggerspecie is geregeld in het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. Het is niet zonder meer toegestaan om grond en gerijpte baggerspecie ergens te ontgraven en op een andere plaats toe te passen of tijdelijk op te slaan. Voorkomen moet worden dat het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond en gerijpt baggerspecie de ontvangende bodem verontreinigt en risico's vormt voor het (toekomstige) bodemgebruik.

Met de geactualiseerde nota bodembeheer, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart zijn de eerder bestuurlijk vastgestelde nota bodembeheer, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart vervangen.

Gemeentelijk beleid
In de onderstaande tabel is het (gebiedspecifieke) gemeentelijke beleid weergegeven waarbij is aangegeven of het beleid een voorzetting of een aanpassing van het tot nu toe gevoerde beleid dan wel nieuw beleid is.

Beleidsonderwerp	Voortzetting beleid	Aanpassing beleid	Nieuw beleid
Het uitbreiden van het bodembeheergebied van de gemeente Nissewaard en het accepteren van de bodemkwaliteitskaarten van de gemeenten Maassluis, Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen als erkend bewijsmiddel bij het toepassen van grond (zie § 4.2).		✓	

Beleidsonderwerp	Voortzetting beleid	Aanpassing beleid	Nieuw beleid
Het uitbreiden van het bodembeheergebied van de gemeente Nissewaard en het accepteren van de bodemkwaliteitskaarten van de gemeenten Brielle, Hellevoetsluis en Westvoorne als erkend bewijsmiddel bij het toepassen van grond zodra deze gemeenten de bodemkwaliteitskaart hebben geactualiseerd. Als het Waterschap Hollandse Delta een nieuwe waterbodemkwaliteitskaart bestuurlijk heeft vastgesteld wordt ook deze kaart geaccepteerd als erkend bewijsmiddel bij het toepassen van onderhoudsbaggerspecie (zie § 4.2)	✓		
Het vaststellen van strengere eisen bij het toepassen van grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en (zie § 4.3.2).			✓
Het meer verruimen van de regels voor het toepassen van grond vanuit en ter plaatse van onverharde wegbermen van aangewezen wegen (zie § 4.3.3).		✓	
Het stellen van eisen bij het toepassen van grond met PFAS-verbindingen (§ 4.3.4).			✓
Het meer verruimen van regels bij het hergebruik onderhoudsbaggerspecie vanuit bebouwde kommen op percelen in het buitengebied met een landbouwbestemming (zie § 4.3.5).	✓		
Het vaststellen van (strengere) eisen bij het toepassen van grond met bijmenging van bodemvreemd materiaal (zie § 4.4).		✓	
Het vaststellen van strengere eisen bij het toepassen van grond met asbestverdacht/-houdend materiaal op gevoelig bodemgebruik dat in opdracht van de gemeente wordt uitgevoerd (zie § 4.5).			✓
Het vaststellen van strengere eisen voor grond vanuit gebieden waar de gemeente de bodemkwaliteitskaart niet heeft geaccepteerd als bewijsmiddel voor de stedelijke kwaliteit van de toe te passen grond, als deze wordt toegepast in gebieden waarvoor de gemeente zelf strenger beleid heeft vastgesteld dan de landelijke regelgeving (zie § 4.6).			✓
Het verruimen van de regels bij grondstromen met kleine partijen grond (zie § 4.7).			✓
Het toepassen van grond in grootschalige bodemtoepassingen (zie § 4.8).	✓		
Het toepassen van grond uit een tijdelijke opslag (zie § 4.9).	✓		
Het verruimen van de regels voor het toepassen van grond vanuit de bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld (zie § 4.10).			✓
Gebruik van de bodemkwaliteitskaart bij het Activiteitenbesluit (bij de interpretatie van een eindsituatie-onderzoek als geen nulsituatie-onderzoek beschikbaar is; zie § 4.11).			✓

Beleidsonderwerp	Voortzetting beleid	Aanpassing beleid	Nieuw beleid
Het toepassen van grond als aanvulgrond, ophooglaag of leeflaag in een sanering (zie § 4.12).	✓		
Het toepassen van grond vanuit of in gebieden die zijn uitgesloten van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart en grond vanuit oude categorie-1 werken (zie § 4.13.1).	✓		
De geldigheidsduur van een eventueel uitgevoerd onderzoek (zie § 4.13.2)	✓		
Het gebruik van de ontgravings- en toepassingskaart als al een kwaliteitsonderzoek is uitgevoerd (zie § 4.13.2)		✓	
Grondverzet ter plaatse van gesaneerde en te saneren locaties (zie § 4.13.3).	✓		
Grondverzet ter plaatse van beschermingsgebieden (zie § 4.13.4).	✓		
Het verspreiden van onderhoudsbaggerspecie (zie § 4.14)	✓		
Het meer verruimen van de regels bij de tijdelijke uitname van grond bij graafwerkzaamheden bij ondergrondse infrastructuur én groenvoorzieningen (zie § 4.15).			✓
Het voorkomen van verspreiding van plaagsoorten (flora, zoals de Japanse duizendknoop; zie § 4.16)			✓
Het verruimen van de regels voor het melden van grond die voorafgaand aan de toepassing tijdelijk wordt opgeslagen (zie § 7.2.3).			✓
Vrijstellingsregeling bodemonderzoek bij aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw en/of bestemmingsplan; zie hoofdstuk 8).			✓

Beoogd effect

Met het vaststellen van dit geactualiseerde grondstromenbeleid wordt gefaciliteerd dat:

- de gemeente duurzaam grondstromenbeleid in uitvoering brengt dat praktisch uitvoerbaar, milieuhygiënisch verantwoord en transparant is;
- meer grondstromen kunnen plaatsvinden zonder dat voorafgaand de kwaliteit van de grond moet worden onderzocht. Voor de gemeente en derden kunnen besparingen worden gerealiseerd in uitvoeringstijd en -kosten;
- meer toepassingslocaties beschikbaar komen om vrijkomende grond duurzaam te hergebruiken;
- het gebruik en de aankoop van primaire én secundaire bouwstoffen (bijvoorbeeld zand uit zandwinputten of grond van een grondbank) wordt verminderd;
- de druk op het wegennet, de uitstoot van uitlaatgassen en fijnstof en het gebruik van energie wordt verminderd (grond hoeft minder ver te worden getransporteerd, geen extra productie door grondverwerker).

Financiën
Het grondstromenbeleid heeft voor de gemeente geen nadelige financiële gevolgen. Met het beleid kunnen voor de gemeente en derden besparingen worden gerealiseerd bij:

- onderzoekskosten voor de toe te passen grond en de ontvangende bodem en bij het toepassen van grond en gerijpte baggerspecie;
- transport-, reinigings- en/of stortkosten van vrijkomende grond;
- aanschafkosten voor de toe te passen primaire grondstoffen (zand uit zandwinputten) en secundaire grondstoffen (bijvoorbeeld grond van een grondbank).

Communicatie
De mogelijkheden voor het toepassen van grond en gerijpte baggerspecie, wordt door de gemeente digitaal en interactief inzichtelijk gemaakt met een website die voor iedereen te raadplegen is: https://dcmr-bbkweb.lievense.com. Hiermee wordt al vooruitgelopen op één van de doelstellingen van de Omgevingswet die naar verwachting op 1 januari 2021 in werking treedt. Ook worden de kaarten van deze nota bodembeheer raadpleegbaar op de website van het Bodemloket http://www.bodemloket.nl/kaart, een initiatief van gemeenten, provincies en het Rijk.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding en doelstelling 1
1.2 Afbakening nota bodembeheer 2
1.2.1 Bevoegd gezag 2
1.2.2 Reikwijdte 2
1.2.3 Gebied waar dit beleid van toepassing op is 3
1.3 Geldigheid 3
1.4 Verantwoordelijkheid 3
1.5 Aansprakelijkheid 4
1.6 Deze nota in relatie tot de Omgevingswet 4
1.7 Leeswijzer 6
2 De te verwachten bodemkwaliteit in de gemeente 7
3 Maatschappelijke opgave 9
4 De uitwerking van het grondstromenbeleid 10
4.1 Kwaliteitsdoelstelling bij hergebruik van grond 10
4.2 Uitbreiding van het bodembeheergebied 10
4.3 Vaststellen Lokale Maximale Waarden 11
4.3.1 Inleiding 11
4.3.2 Lokale Maximale Waarden toepassen grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en 12
4.3.3 Lokale Maximale Waarden toepassen grond vanuit en ter plaatse van onverharde bermen met de bodemfunctieklasse ‘Industrie’ 13
4.3.3.1 Onderbouwing en definiëring Lokale Maximale Waarden 13
4.3.3.2 Toepassen grond vanuit onverharde gemeentelijke bermen met de bodemfunctie ‘Industrie’ 14
4.3.4 Eisen aan toe te passen grond en ontvangende bodem waarin PFAS-verbindingen voor komen 15
4.3.5 Lokale Maximale Waarden hergebruik onderhoudsbaggerspecie bebouwde kom in buitengebied met landbouwbestemming 16
4.3.5.1 Achtergronden 16
4.3.5.2 Toepassen onderhoudsbaggerspecie bebouwde kom op niet-aangrenzende percelen met een landbouwbestemming 17
4.4 Toepassen van grond met bodemvreemd materiaal (steenachtige materialen, plastic, piepschuim etc.) 18
4.5 Toepassen van grond met asbestverdacht/-houdend materiaal 19
4.6 Toepassen van grond afkomstig van gebieden waar de gemeente de bodemkwaliteitskaart niet heeft geaccepteerd als bewijsmiddel 22
4.7 Melden en onderzoeken kleine partijen grond (maximaal 50 m^3) 23
4.8 Toepassen van grond in een grootschalige bodemtoepassing 24
4.9 Toepassen van grond uit een tijdelijke opslag 25
4.10 Toepassen van grond vanuit de bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld 26
4.11 Gebruik van de bodemkwaliteitskaart bij het Activiteitenbesluit 26

4.12 Toepassen van grond als aanvulgrond, ophooglaag, leeflaag in een sanering 27
4.13 Bijzondere omstandigheden bij het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond 27
4.13.1 Van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten locaties en gebieden en grond vanuit oude categorie-1 werken 27
4.13.2 De geldigheidsduur van een eventueel uitgevoerd onderzoek en gebruik ontgravings- en toepassingskaart 28
4.13.2.1 De geldigheidsduur van een eventueel uitgevoerd onderzoek 28
4.13.2.2 Uitgevoerd specifiek onderzoek van de NEN 5740 of partijkeuring en gebruik ontgravingskaart 28
4.13.2.3 Uitgevoerd onderzoek en gebruik toepassingskaart 29
4.13.2.4 Uitgevoerd NEN 5740 onderzoek en gebruik ontgravingskaart 29
4.13.3 Gesaneerde locaties en te saneren locaties 29
4.13.4 Beschermde gebieden 30
4.13.4.1 Provinciale beschermingsgebieden 30
4.13.4.2 Gemeentelijke beschermingsgebieden 30
4.14 Verspreiden onderhoudsbaggerspecie (generiek kader Besluit bodemkwaliteit) 31
4.14.1 Verspreiden onderhoudsbaggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam 31
4.14.2 Verspreiden onderhoudsbaggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam 31
4.15 Tijdelijke uitname van grond bij graafwerkzaamheden bij ondergrondse infrastructuur en groenvoorzieningen 32
4.16 Voorkomen verspreiden plaagsoorten (flora) bij grondverzet 33
5 Het toepassen van grond met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel 35
6 Onderzoeksinspanning voorafgaand aan het grondverzet 37
6.1 Historisch onderzoek 37
6.2 Onderzoek toe te passen grond en ontvangende bodem 38
6.2.1 Onderzoek toe te passen grond 38
6.2.2 Onderzoek ontvangende bodem 39
7 Procedures 40
7.1 Opvragen informatie voorafgaand aan het grondverzet 40
7.2 Melden tijdelijk opslaan en toepassen van grond 40
7.2.1 Algemeen 40
7.2.2 Toepassen van grond 41
7.2.3 Tijdelijke opslag 41
7.3 Registratie en archivering meldingen 43
7.4 Beoordeling van de melding 43
7.5 Transport van grond 43
7.6 Repeterende vrachten en omvangrijke grondtoepassingen 43
7.7 Grondtransport met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel 44
8 Vrijstelling bodemonderzoek omgevingsvergunning (bouw en/of bestemmingsplan) 45
Bronvermelding 46

Overzicht bijlagen

Bijlage 1
- Begrippenlijst

Bijlage 2
- Wet- en regelgeving

Bijlage 3A
- Onderbouwing bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart

Bijlage 3B
- Specificatie uitbijters

Bijlage 4
- Statistische parameters bodemkwaliteitszones (gebiedsspecifiek beleid)

Bijlage 5
- Mogelijkheden vrij grondverzet (grondstromenmatrix)

Bijlage 6
- Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (toetsnormen classificatie bodemkwaliteit)

Bijlage 7
- Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (hergebruik onderhoudsbaggerspecie in het buitengebied met landbouwbestemming)

Bijlage 8
- Vragenformulier historische gegevens

Overzicht kaartbijlagen

Kaartbijlage 1
- Bodemfunctieklassenkaart

Kaartbijlage 2
- Ligging bodemkwaliteitszones

Kaartbijlage 3
- Ontgravingskaart

Kaartbijlage 4
- Toepassingskaart – gebiedsspecifiek beleid

Kaartbijlage 5
- Toepassingskaart - generiek beleid

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

De gemeente heeft de wens het grondstromenbeleid verder af te stemmen met andere gemeenten in het werkgebied van de DCMR Milieudienst Rijnmond (hierna aangeduid als 'DCMR') en grondverzet mogelijk te maken met andere gemeenten in dit werkgebied. De gemeente streeft ook naar een zo optimaal en duurzaam mogelijke hergebruik van (licht verontreinigde) grond en gerijpte baggerspecie, zodat het nuttig en milieuhygiënisch verantwoord hergebruik hiervan mogelijk wordt gemaakt. Om dit te realiseren heeft de gemeente de eerder vastgestelde bodemfunctieklassenkaart, bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer[1] geactualiseerd. De geactualiseerde bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart (zie bijlage 3) en deze nota bodembeheer vervangen de eerder vastgestelde bodemfunctieklassenkaart, bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer.

Bij allerlei graafwerkzaamheden en bewerkingen van de (water)bodem komt grond en baggerspecie vrij. Het tijdelijk opslaan en het hergebruik of toepassen van grond en gerijpte baggerspecie valt onder het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit[2] [3] (hierna aangeduid als 'het Besluit' en 'de Regeling').

Het grondstromenbeleid moet praktisch uitvoerbaar, milieuhygiënisch verantwoord en transparant zijn. Hiermee wordt vorm gegeven aan het duurzaam en verantwoord hergebruik, toepassing en tijdelijke opslag van grond en gerijpte baggerspecie in de gemeente. Er zijn vier motieven voor het duurzaam en verantwoord grondstromenbeleid:

- Een 'standstill' voor de bodemkwaliteit op het niveau van het bodembeheergebied (de kwaliteit van de bodem moet gelijk blijven en op termijn verbeteren).
- Beperking van het gebruik en aankoop van primaire en secundaire grondstoffen (aanvoer en gebruik van zand uit zandwinputten of grond van een grondbank).
- Kostenbesparing (minder onderzoekskosten bij grondverzet en verwerkingskosten bij vrijkomende grond).
- Minder grondtransportbewegingen en energiebesparing (minder druk op het wegennet, minder uitstoot van fijnstof en CO_2 en minder grondverwerking).

Deze nota bodembeheer geeft aan hoe vrijgekomen **grond en gerijpte baggerspecie (hierna tezamen aangeduid als 'grond')** op en in de landbodem van de gemeente kan en mag worden opgeslagen (tijdelijk), hergebruikt of toegepast. De bodemfunctieklassen- en bodemkwaliteitskaart zijn de instrumenten bij de uitvoering van dit duurzame grondstromenbeleid. Op de bodemfunctieklassenkaart zijn de functies 'Natuur', 'Landbouw', 'Wonen' en 'Industrie' weergegeven. De bodemkwaliteitskaart geeft voor de gemeente de te verwachten (stedelijke) bodemkwaliteit aan van voor bodemverontreiniging niet-verdachte locaties weer voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 2 meter diepte.

Deze nota is bedoeld voor professionele partijen die te maken hebben met het ontgraven, het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond op of in de landbodem van het grondgebied van de gemeente Nissewaard.

De gemeente heeft binnen de mogelijkheden van het Besluit, gebiedsspecifiek beleid opgesteld. Bij het gebiedsspecifieke beleid is een afweging gemaakt tussen enerzijds de risico's voor bodemverontreiniging en behoud van de bestaande bodemkwaliteit en anderzijds de mogelijkheden voor hergebruik of toepassing van grond binnen de gemeente.

De kaarten en de nota bodembeheer zijn niet afzonderlijk van elkaar te gebruiken.

1.2 Afbakening nota bodembeheer

1.2.1 Bevoegd gezag

In de meeste situaties is bij het toepassen van grond op of in de landbodem de gemeente voor haar eigen grondgebied het bevoegd gezag. Binnen inrichtingen die onder het Activiteitenbesluit vallen, is hiervoor de vergunningverlener het bevoegd gezag.

Voor toepassingen op of in de waterbodem en in een oppervlaktewaterlichaam is de waterkwaliteitsbeheerder bevoegd gezag. In de gemeente Nissewaard is dat het Waterschap Hollandse Delta (binnendijks) of Rijkswaterstaat (buitendijks).

1.2.2 Reikwijdte

Deze nota bodembeheer heeft betrekking op het toepassen en het tijdelijk opslaan van grond op of in de landbodem op het grondgebied van de gemeente. Voor alle toepassingen van grond geldt dat deze functioneel, nuttig, moeten zijn (zie § 2.1.1 van bijlage 2). Als dat niet zo is, wordt de grond niet nuttig hergebruikt en wordt de grond als afvalstof gezien. Dit geldt óók voor schone grond. Een voorbeeld hiervan is het creëren van overhoogte op een geluidswal zonder dat dit vanuit geluidswering noodzakelijk is.

Voor het ontgraven en tijdelijk opslaan van grond in het kader van gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt de Wet bodembescherming[4]. Naar verwachting treedt de Omgevingswet in 2021 in werking en vervalt de Wet bodembescherming. Diverse onderwerpen vanuit de Wet bodembescherming komen in het Besluit activiteiten leefomgeving aan de orde. Ook moeten bepaalde onderwerpen worden opgenomen in het Omgevingsplan en/of de Omgevingsverordening.

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen geldt een bijzonder kader met acceptatieplicht voor de aangelanden op basis van de Waterwet en de Keur van waterschappen. Voor het inrichten van een weilanddepot voor baggerspecie moet in de gemeente een omgevingsvergunning (vroeger aanlegvergunning) worden aangevraagd (artikel 2.1 lid 1 onder b van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht). Afhankelijk van de locatie is ook een ontheffing noodzakelijk van het daar geldende bestemmingsplan.

Het in deze nota geformuleerde grondstromenbeleid heeft geen betrekking op toepassingen van grond in een oppervlaktewaterlichaam tenzij het om een demping van een oppervlaktewaterlichaam gaat waardoor feitelijk een landbodem ontstaat. In die situatie worden nadere afspraken gemaakt tussen de waterkwaliteitsbeheerder (Waterschap Hollandse Delta) en de gemeente.

1.2.3 Gebied waar dit beleid van toepassing op is

Het gebied waarvoor de gemeente gebiedsspecifiek beleid heeft opgesteld in het kader van het (nuttig) toepassen van grond omvat het gemeentelijke grondgebied met uitzondering van:
Aangegeven op de kaarten:

- Provinciale wegen, de metrolijn en wegen in het beheer van het Waterschap Hollandse Delta inclusief de onverharde (weg- en metrolijn)bermen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Gemeentelijke verharde wegen in het buitengebied (asfalt, beton, klinkers) inclusief de onverharde bermen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Het plangebied 'De Elementen' in Spijkenisse[5] (is apart gebiedsspecifiek grondstromenbeleid voor vastgesteld).
- Waterbodems (andere beheerorganisaties) met uitzondering van de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling[6].

Niet aangegeven op de kaarten:

- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging (lokale bron/puntbron).
- (Voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Locaties die in het Kadaster zijn geregistreerd met een aantekening Wet bodembescherming (de locaties met een beschikking 'Ernstig'; specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Ook het grondwater maakt geen onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart.

1.3 Geldigheid

Deze nota bodembeheer wordt door de gemeente vastgesteld voor een periode van maximaal 10 jaar. De geactualiseerde bodemkwaliteitskaart wordt maximaal 5 jaar na de bestuurlijke vaststelling van deze nota geëvalueerd (zie artikel 4.3.5 van de Regeling). Ook de geactualiseerde bodemfunctieklassenkaart wordt dan geëvalueerd.

Op basis van de evaluatie van de bodemfunctieklassenkaart en de bodemkwaliteitskaart wordt vastgesteld of aanpassing van deze nota noodzakelijk is of dat de nota in de huidige vorm nog een volgende 5 jaar kan worden gebruikt. Na evaluatie van de bodemfunctieklassenkaart en de bodemkwaliteitskaart moeten deze, ongeacht of er wijzigingen zijn opgetreden, opnieuw door het college van burgemeester en wethouders bestuurlijk worden vastgesteld. Alleen als het gebiedsspecifieke beleid (artikel 44 van het Besluit) moet worden aangepast, moet ook de nota opnieuw door de gemeenteraad bestuurlijk worden vastgesteld.

1.4 Verantwoordelijkheid

De verantwoordelijkheid voor naleving van de regels bij het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond ligt in eerste instantie bij de initiatiefnemer. Maar ook een ieder die op een bepaald moment in enig opzicht macht uitoefent over (een deel van) de toepassing kan worden aangesproken; bijvoorbeeld een perceeleigenaar, erfpachter, huurder of bruiklener. De initiatiefnemer voor de grondtoepassing, of een hiertoe gemachtigd persoon (ontdoener van de

grond of tussenpersoon zoals een aannemer of adviesbureau), is dan ook verplicht om het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond te melden. In § 7.2.2 is een aantal situaties beschreven waarbij het toepassen van grond niet gemeld hoeft te worden.

De verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer voor het ontgraven, het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond en daarna een ieder die macht uitoefent op de toepassingslocatie ligt verankerd in de wettelijke zorgplicht:

- Algemene zorgplicht in het kader van de Wet milieubeheer[7] (artikel 1.1.a): achterwege laten van handelingen, die nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaken.
- Zorgplicht uit de Wet bodembescherming (artikel 13): een ieder die handelingen verricht die kunnen leiden tot bodemverontreiniging, is verplicht preventieve en zo nodig herstellende maatregelen te treffen.
- Zorgplicht voor handelingen inzake afvalstoffen. Met afvalstoffen wordt gedoeld op bijlage 1 van EU-richtlijn afvalstoffen van 1975. In de Wet milieubeheer wordt hierop ingegaan in de artikelen 10.1 en 10.2. Bij afvalstoffen gaat het dan bijvoorbeeld om grond met bijmenging/verontreiniging van puin, sintels, gietstukresten, teerresten, et cetera.
- Zorgplicht uit het Besluit (artikel 7): een ieder die bouwstoffen, grond of baggerspecie toepast die kunnen leiden tot bodemverontreiniging, voorkomt die gevolgen of beperkt die voor zover voorkomen niet mogelijk is en voor zover van hem kan worden gevergd.

Als achteraf blijkt dat foutief is gehandeld, kan geen beroep worden gedaan op de gedane melding of het eventueel uitblijven van een reactie van het bevoegd gezag binnen een bepaalde termijn. Ook na toepassing mag het bevoegd gezag nog optreden tegen overtredingen van de regelgeving als blijkt dat niet de juiste gegevens zijn verstrekt of sprake is van het toepassen van grond/bagger van een onjuiste kwaliteit.

1.5 Aansprakelijkheid

De bodemfunctieklassenkaart, de bodemkwaliteitskaart en deze nota bodembeheer zijn met grote zorgvuldigheid opgesteld. De bodemkwaliteitskaart biedt geen harde garanties voor de kwaliteit van een partij grond. De kaart doet alleen een uitspraak over welke kwaliteit in het algemeen verwacht mag worden. De kwaliteit van een individuele partij kan daarvan afwijken. De eindverantwoordelijkheid voor de toepassing van grond blijft bij de initiatiefnemer en daarna een ieder die macht uitoefent op de toepassingslocatie. Als twijfel bestaat over de kwaliteit van de grond, wordt geadviseerd een onderzoek te laten uitvoeren.

1.6 Deze nota in relatie tot de Omgevingswet

Naar verwachting treedt op 1 januari 2021 de Omgevingswet en diverse (aanvullings-) wetten, besluiten en Algemene maatregelen van bestuur in werking. De huidige wet- en regelgeving voor bodemsanering en het nuttig toepassen van grond en gerijpte baggerspecie komt daarmee te vervallen en wordt in de Omgevingswet, de bijbehorende (aanvullings-)wetten en besluiten en Algemene maatregelen van bestuur geregeld.

Met de inwerking treding van de Omgevingswet wordt deze nota bodembeheer van rechtswege direct omgezet naar een ‘Omgevingsplan’. Het in deze nota bodembeheer geformuleerde beleid

wordt hiermee na de inwerking treding van de Omgevingswet voortgezet. Deze nota bodembeheer kan ook onderdeel uitmaken van de nog op te stellen Omgevingsvisie.

Een nieuw op te stellen Omgevingsplan met het oog op de bodem, krijgt een breder spectrum dan alleen bodemsanering en hergebruik van grond. Er wordt aangesloten op de gemeentelijke Omgevingsvisie. Onderwerpen zoals de aanpak van bodemverontreiniging, activiteiten in het grondwater, eventuele diffuse bodembelasting met lood, verzilting, bodemdaling, bodemafdekking (wateroverlast en hittestress), opslag van gas in de ondergrond, asbestdaken en gerelateerde bodemverontreiniging en het overgangsrecht vanuit de Wet bodembescherming kunnen aan de orde komen. Het verdient de aanbeveling om het hergebruik van grond terug te laten komen in een nieuw Omgevingsplan, met het oog op de bodem.

Met de Omgevingswet wijzigt ook het normenkader. Er komen zogenaamde ‘Voorkeurswaarden’ en ‘Maximale waarden’. De ‘Voorkeurswaarde’ (voor een bepaald bodemgebruik) is gelijk aan de huidige normen uit de Regeling voor ‘Achtergrondwaarde (AW2000)’, ‘Wonen’ en ‘Industrie’. De ‘Maximale waarde’ is gelijk aan de huidige waarden die voor het spoedcriterium van de Wet bodembescherming worden gebruikt. Tussen de ‘Voorkeurswaarde’ en ‘Maximale waarde’ hebben gemeenten de ruimte om eigen beleid te maken.

De huidige Interventiewaarden van de Wet bodembescherming worden in de Omgevingswet zogenaamde ‘triggerwaarden’. Als voor een bepaald volume de ‘triggerwaarde’ wordt overschreden, wordt het verplicht, net zoals nu, een geschiktheidstoets uit te voeren voor het huidige/beoogde bodemgebruik. De gemeenten krijgen de mogelijkheid om gebiedsspecifiek beleid te maken:

- om de ‘triggerwaarde’ voor de verplichte geschiktheidstoets hoger of lager te stellen, bijvoorbeeld voor gebieden waar sprake is van een diffuus verspreide sterke verontreiniging;
- om verhoogde terugsaneerwaarden te formuleren (net zoals de Lokale Maximale Waarden binnen het Besluit).

Bij werkzaamheden in de grond met gehalten boven de ‘triggerwaarden’, blijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer gelden; de zogenaamde ‘Kwalibo’; bijvoorbeeld dat werkzaamheden onder erkenning en volgens beoordelingsrichtlijnen moeten worden uitgevoerd,(zie artikel 2.1 van de Regeling). Opgesteld gemeentelijk beleid (verhoogde ‘triggerwaarden’) heeft daar geen invloed op.

Binnen de Omgevingswet blijft een bodemkwaliteitskaart gelden als erkend bewijsmiddel bij grondverzet. De bodemkwaliteitskaart kan ook gebruikt worden bij het Activiteitenbesluit of bij de vrijstelling van bodemonderzoek voor omgevingsvergunningen.
Bij nog niet gesaneerde en beheerde grondwaterverontreinigingen wordt de regelgeving in de Omgevingswet als volgt:

- Op een natuurlijk moment (bijvoorbeeld (her)ontwikkelingsprojecten of tijdens graafwerk) moet door de initiatiefnemer de bron van de grondwaterverontreiniging worden gesaneerd.

- Afhankelijk van de urgentie en het gebruik van de boven- en ondergrond (bijvoorbeeld drinkwaterwinning) neemt de overheid initiatieven om de pluim van de grondwaterverontreiniging aan te pakken.

In de Omgevingswet is het een doelstelling dat informatie over milieuwet- en regelgeving makkelijker en digitaal wordt ontsloten. De gemeente ontsluit het grondstromenbeleid digitaal en interactief via een website: https://dcmr-bbkweb.lievense.com. Hiermee loopt de gemeente al vooruit op de Omgevingswet. Ook zijn de kaarten van deze nota bodembeheer te raadplegen op de website van het Bodemloket http://www.bodemloket.nl/kaart, een initiatief van gemeenten, provincies en het Rijk.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de te verwachten (stedelijke) bodemkwaliteit in de gemeente waarna in hoofdstuk 3 een toelichting is gegeven op de maatschappelijke opgave over het toepassen van grond in de gemeente. Het beleid voor de toepassing van grond is in hoofdstuk 4 nader uitgewerkt. Het toepassen van grond met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel komt in hoofdstuk 5 aan de orde. Hoofdstuk 6 gaat in op de onderzoeksinspanning die moet worden verricht voorafgaand aan het ontgraven en toepassen van grond. De te volgen procedures rondom het toepassen van grond zijn in hoofdstuk 7 beschreven. Deze nota wordt afgesloten met een hoofdstuk over vrijstellingsbeleid voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij omgevingsvergunningsaanvragen (bouw en/of bestemmingsplan).
De in deze nota gebruikte begrippen zijn in bijlage 1 uiteengezet. In bijlage 2 is ingegaan op de Wet- en regelgeving bij het ontgraven, het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond. In bijlage 3 wordt een beschrijving gegeven hoe de bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart zijn geactualiseerd. De statistische onderbouwing van de ontgravingskaarten wordt weergegeven in bijlage 4. De mogelijkheden voor het toepassen van grond binnen de gemeente, zonder dat bodemonderzoek uitgevoerd hoeft te worden, worden weergegeven in bijlage 5. In bijlage 6 is de onderbouwing gegeven van de normen waaraan de gemeente haar bodemkwaliteit toetst. De onderbouwing van de Lokale Maximale Waarden (hergebruik onderhoudsbaggerspecie in het buitengebied met landbouwbestemming) is opgenomen in bijlage 7. Tenslotte is in bijlage 8 het vragenformulier voor historische gegevens van de toe te passen grond opgenomen dat kan worden gebruikt als bewijsmiddel voor de toe te passen grond, tezamen met de ontgravings- en toepassingskaarten.

Op de kaartbijlagen 1 en 2 zijn respectievelijk de bodemfunctieklassenkaart en een kaart met de ligging van de bodemkwaliteitszones weergegeven. Op de kaartbijlagen 3 zijn de te verwachten ontgravingsklassen weergegeven. De toepassingseisen voor grond op het grondgebied van de gemeente zijn opgenomen in de kaartbijlagen 4. Als grond van buiten het bodembeheergebied wordt toegepast moet getoetst worden aan de generieke, landelijke normen. De bijbehorende toepassingskaarten zijn opgenomen in de kaartbijlagen 5.

2 De te verwachten bodemkwaliteit in de gemeente

De bodemkwaliteitskaart van het gemeentelijke grondgebied (zie voor de technische onderbouwing bijlage 3A) onderscheidt 8 bodemkwaliteitszones op basis van gebruikshistorie en verwachte (stedelijke) bodemkwaliteit (zie tabel 2.1 en de kaartbijlagen 2). Binnen een bodemkwaliteitszone wordt dezelfde gebiedseigen bodemkwaliteit verwacht. Hierbij is rekening gehouden dat de bovenste meter van de bodem doorgaans meer belast is met verontreinigende stoffen dan de onderliggende bodemlaag.

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten[8]. Alle bodemkwaliteitszones zijn vastgesteld voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB (7), PAK (10) en minerale olie.

De gemeente stemt de bodemkwaliteitsclassificatie en de daarbij behorende toetsingsnormen af op die van de gemeenten Maassluis, Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen[9] (zie bijlage 1 onder het kopje 'Bodemkwaliteitsklasse' en ‘Lokale Maximale waarden en toetsingsnormen gemeente Nissewaard’). Daarmee wordt gebruik gemaakt van het gebiedsspecifieke kader van het Besluit (zie ook § 4.3.2). Tabel 2.1 geeft per bodemkwaliteitszone de voorkomende bodemfunctieklasse(n), de verwachte ontgravingsklasse en de toepassingseisen weer. In een aantal bodemkwaliteitszones komen meerdere toepassingseisen voor als gevolg van de meerdere voorkomende bodemfunctieklassen (zie de bijlage met de Begrippen onder het kopje 'Toepassingskaart'). Uit tabel 2.1 blijkt dat volgens het nuttig hergebruik van gebiedseigen licht verontreinigde grond beperkt is. Binnen het gebiedsspecifieke kader van het Besluit heeft de gemeente de mogelijkheid om beleid te formuleren waardoor meer licht verontreinigde grond kan worden hergebruikt dan mogelijk is in het generieke kader van het Besluit. Dit gebiedsspecifieke beleid is in hoofdstuk 4 van deze nota bodembeheer beschreven.

Tabel 2.1 Toepassingseisen per combinatie voorkomende bodemfunctie en verwachte bodemkwaliteitsklasse-/ontgravingsklasse voor de onderscheiden bodemkwaliteitszones.

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklasse	Verwachte bodemkwaliteits- en ontgravingsklasse	Toepassingseis
Bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 1,0 meter diepte			
B1. Oude bebouwing Geervliet	Bodemfunctie Wonen	Wonen	Wonen
B2. Oude bebouwing (voor 1945)	Bodemfunctie Industrie	Wonen	Wonen
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		Natuur
B3. Recentere bebouwing (na 1945)	Bodemfunctie Industrie	Natuur	Natuur
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		
B4. Recreatie en buitengebied	Bodemfunctie Landbouw	Landbouw	Landbouw
	Bodemfunctie Natuur		Natuur
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Oude bebouwing Geervliet	Bodemfunctie Wonen	Wonen	Wonen
O2. Oude bebouwing (voor 1945)	Bodemfunctie Industrie	Landbouw	Landbouw
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		Natuur
O3. Recentere bebouwing (na 1945)	Bodemfunctie Industrie	Natuur	Natuur
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		
O4. Recreatie en buitengebied	Bodemfunctie Landbouw	Landbouw	Landbouw
	Bodemfunctie Natuur		Natuur

3 Maatschappelijke opgave

De gemeente verwacht de komende 5 tot 10 jaar dat continu grond (tijdelijk) wordt ontgraven, opgeslagen en toegepast. Een voorbeeld hiervan is het regulier onderhoud aan wegbermen, rioleringen, kabels, leidingen, groenvoorzieningen en (vervangende) nieuwbouwprojecten.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente blijkt dat het nuttig hergebruik van gebiedseigen licht verontreinigde grond beperkt is (zie hoofdstuk 2, tabel 2.1). Hierdoor kan veel ontgraven grond niet worden hergebruikt en moet vervolgens worden afgevoerd naar een erkend verwerker. Ook moet dan grond van elders worden aangekocht en aangevoerd die wel voldoet aan de toepassingseisen; bijvoorbeeld zand uit zandwinputten of grond van een grondbank.

De gemeente wil invulling geven aan een duurzamer en goedkoper grondstromenbeleid. Grond vrijkomend uit het ene project wil de gemeente kunnen hergebruiken in het andere project. Werk met werk maken. Er zijn dan minder onderzoekskosten bij grondverzet en verwerkingskosten bij vrijkomende grond nodig. Er hoeft minder grond te worden aangekocht en ook de transportafstanden worden gereduceerd. De druk op het wegennet en de uitstoot van schadelijke stoffen, zoals fijnstof en CO_2 en het gebruik van energie nemen af.

Het gebiedsspecifieke en gemeentelijke grondstromenbeleid bij de toepassingen van grond is nuttig en milieuhygiënisch verantwoord en brengt bij het huidige en het beoogde bodemgebruik geen onacceptabele risico’s met zich mee. Het gebiedsspecifieke en gemeentelijke grondstromenbeleid is in hoofdstuk 4 onderbouwd en beschreven.

4 De uitwerking van het grondstromenbeleid

4.1 Kwaliteitsdoelstelling bij hergebruik van grond

Bij het nuttig toepassen van grond hanteert de gemeente het ‘standstill’ principe op het niveau van het bodembeheergebied (zie § 4.2). Het ‘standstill’ principe betekent dat de bodemkwaliteit binnen het bodembeheergebied gelijk moet blijven en op termijn verbetert. Op het niveau van bodembeheergebied is een vermindering van de kwaliteit alleen toelaatbaar:

- met gebiedseigen grond, vrijgekomen bij grondverzet binnen het vastgestelde bodembeheergebied (zie § 4.2);
- als de vastgestelde Lokale Maximale Waarden (zie § 4.3) niet worden overschreden;
- als elders in het bodembeheergebied een verbetering van de bodemkwaliteit wordt gerealiseerd.

Voor grond van buiten het bodembeheergebied (zie § 4.2) gelden bij Lokale Maximale Waarden meestal andere voorwaarden (zie § 4.8).

Naast het gebiedsspecifieke grondstromenbeleid is in dit hoofdstuk ook algemeen beleid voor het hergebruik en toepassen van grond en het gebruik van de bodemkwaliteitskaart uitgewerkt.

4.2 Uitbreiding van het bodembeheergebied

Bij het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond gaat het Besluit uit van het ‘eigen’ gemeentelijke grondgebied als bodembeheergebied. Het gebruik van bodemkwaliteitskaarten van andere gemeenten valt in het gebiedsspecifieke kader van het Besluit. Om dit mogelijk te maken wordt het gemeentelijke bodembeheergebied uitgebreid. Met deze nota bodembeheer stelt de gemeente het bodembeheergebied voor het grondstromenbeleid vast als zijnde het gemeentelijke grondgebied en die van de gemeenten Maassluis, Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen. De gemeente accepteert de bodemkwaliteitskaarten van de gemeenten Brielle, Hellevoetsluis, Maasluis, Rotterdam, Schiedam, Vlaardingen en Westvoorne. Deze bodemkwaliteitskaarten mogen gebruikt worden als bewijsmiddel van de (stedelijke) kwaliteit van de toe te passen grond.
De eerder opgestelde en geaccepteerde waterbodemkwaliteitskaart van het beheergebied van het Waterschap Hollandse Delta[10] is verlopen en is als bewijsmiddel bij het toepassen van baggerspecie niet mee geldig. Als het Waterschap Hollandse Delta een nieuwe waterbodemkwaliteitskaart bestuurlijk heeft vastgesteld, wordt deze waterbodemkwaliteitskaart door de gemeente geaccepteerd als bewijsmiddel bij het toepassen van baggerspecie.

4.3 Vaststellen Lokale Maximale Waarden

4.3.1 Inleiding

De gemeente hanteert gebiedspecifieke toetsnormen die overeenkomen met die van de gemeenten Maassluis, Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen (zie tabel 4.1). Deze krijgen na bestuurlijke vaststelling wettelijk de voorkeur boven de generieke toetsnormen van de centrale overheid. De gebiedspecifieke toetsnormen worden Lokale Maximale Waarden (hierna: LMW) genoemd. Bij het vaststellen van LMW zijn keuzes gemaakt in de mate waarin op lokaal niveau mens, plant en dier worden beschermt en in de mate waarin binnen ons gemeentelijke grondgebied ruimte wordt gecreëerd voor grondverzet. Voor het afwegingskader, de gemaakte keuzes en de totstandkoming van de LMW wordt verwezen naar bijlage C van de hoofdnota van het Rotterdamse beleid[9] (zie ook bijlage 6).

Wij stellen aanvullende regels op om risico's te voorkomen bij het toepassen van grond op terreinen met gevoelig bodemgebruik. Ook zijn aanvullende regels opgesteld om meer vrij grondverzet mogelijk te maken, zonder dat er risico's optreden bij het beschermingsniveaus van de LMW. Aanvullende regels zijn opgesteld voor:

- Het toepassen van grond op plaatse waar kinderen spelen en moes- en volkstuin(complex)en (zie § 4.3.2).
- Het toepassen van grond met PFAS-verbindingen (zie § 4.3.4).
- Het hergebruik van onderhoudsbaggerspecie uit de bebouwde kom in het buitengebied met een landbouwbestemming (zie § 4.3.5)
- De toegestane bijmenging van bodemvreemd materiaal (zie § 4.4).
- Het toepassen van grond met asbestverdacht/-houdend materiaal (zie § 4.5).

Tabel 4.1: Toetsingsnormen (in mg/kg ds voor standaardbodem -lutum 25%, org.stof 10%-)

Stof	**Maximale waarden Natuur** (landelijke toetsingsnorm)	**Maximale waarden Landbouw** (landelijke toetsingsnorm)	**Maximale waarden Wonen** (landelijke toetsingsnorm)	**Maximale waarden Industrie** (landelijke toetsingsnorm)
Arseen	20	30 (20)	40 (27)	76
Barium*	190 (-)	280 (-)	550 (-)	920
Cadmium	0,60	1 (0,6)	3.7 (1,2)	13 (4,3)
Kobalt	15	25 (15)	50 (35)	190
Koper	40	60 (40)	100 (54)	190
Kwik	0,15	2 (0,15)	4,8 (0,83)	4,8
Lood	50	200 (50)	300 (210)	530
Molybdeen	1,5	10 (1,5)	88	190
Nikkel	60 (35)	60 (35)	75 (39)	100
Zink	140	200 (140)	350 (200)	720
Som PAK	1,5	5,5 (1,5)	11 (6,8)	40
Som PCB	0,02	0,1 (0,02)	0,25 (0,04)	0,5
Minerale olie	190	300 (190)	500 (190)	1.000 (500)

** De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld.*

4.3.2 Lokale Maximale Waarden toepassen grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en

In sommige gebieden is het toegestaan om grond met de kwaliteitsklasse ‘Landbouw’ en ‘Wonen’ toe te passen. De gemeente stelt daarentegen bij onverharde kinderspeelplaatsen[1], en moes-/volkstuin(complex)en strengere eisen als daar grond wordt toegepast. Dit om bij het (toekomstig) bodemgebruik eventuele risico’s uit te sluiten.

Binnen de gemeente moet de grond die wordt toegepast op bestaande onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en voldoen aan de kwaliteitsklasse ‘Natuur’. De nieuw aan te leggen onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en moeten zijn voorzien van een minimaal 0,5 meter dikke deklaag waarvan de kwaliteit voldoet aan de kwaliteitsklasse ‘Natuur’.

De kwaliteit van de toe te passen grond die voldoet aan de kwaliteitsklasse ‘Natuur’ moet worden aangetoond met een partijkeuring (zie § 6.2.1). De partijkeuring moet worden aangevuld met een onderzoek op asbest (historische gegevens, zintuiglijk en analytisch). Ook gelden nog eisen ten aanzien van bijmenging van bodemvreemd materiaal en asbest (zie § 4.4 en § 4.5).

[1] Hieronder wordt verstaan: openbare kinderspeelplaatsen, speelplaatsen bij scholen, speelplaatsen bij (particuliere) kinderopvanginstellingen en recreatief openbaar groen voorzieningen.

De Lokale Maximale Waarde voor bestaande onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en *is vastgesteld op de kwaliteitsklasse 'Natuur'.*
De nieuw aan te leggen onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en moeten zijn voorzien van een minimaal 0,5 meter dikke deklaag waarvan de kwaliteit voldoet aan de kwaliteitsklasse Natuur'.
De kwaliteit moet zijn aangetoond met een partijkeuring (zie § 6.2.1) en moet worden aangevuld met een onderzoek op asbest (historische gegevens, zintuiglijk enanalytisch).
Ook gelden eisen ten aanzien van bijmenging van bodemvreemd materiaal en asbest (zie § 4.4 en § 4.5).

4.3.3 Lokale Maximale Waarden toepassen grond vanuit en ter plaatse van onverharde bermen met de bodemfunctieklasse 'Industrie'

4.3.3.1 Onderbouwing en definiëring Lokale Maximale Waarden

Van onverharde wegbermen is het bekend dat deze verontreinigd kunnen zijn als gevolg van:
- depositie uitlaatgassen (PAK, lood);
- afstromend regenwater (minerale olie, PAK en lood);
- funderingsmateriaal (zware metalen en PAK);
- toepassing van teerhoudend asfalt (PAK);
- uitloging vangrails (zink).

De onverharde wegbermen in de gemeente die op de bodemfunctieklassenkaart zijn aangegeven met de functie 'Industrie' (zie kaartbijlage 1) zijn verdacht voor bodemverontreiniging en daarom uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Hierdoor bestaat er voor het toepassen van wegbermgrond in wegbermen die zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart een dubbele onderzoeksinspanning. Van zowel de toe te passen grond als de ontvangende bodem moet met een onderzoek de kwaliteit worden vastgesteld.

Omdat het bekend is dat onverharde bermgrond van drukke wegen belast wordt met verontreinigende stoffen, wordt het niet duurzaam geacht dat bij de (meeste) onverharde bermen wordt uitgegaan van het generieke kader van het Besluit waarbij de mogelijkheid bestaat dat alleen schone grond mag worden toegepast. De gemeente vindt het niet duurzaam dat eventueel toegepaste schonere grond als gevolg van het drukke wegverkeer alsnog wordt verontreinigd. De gemeente vindt het daarom aanvaardbaar om voor de onverharde wegbermen die zijn aangegeven met de functie 'Industrie', Lokale Maximale Waarden vast te stellen zonder dat hierbij risico's optreden.

Voor alle onverharde wegbermen in de gemeente die op de bodemfunctieklassenkaart zijn aangegeven met de functie 'Industrie' (zie kaartbijlage 1) mogen juridisch gezien geen Lokale Maximale Waarden worden opgesteld. Voor deze gebieden is namelijk de kwaliteit van de ontvangende bodem niet bekend[2]. Maar om de nu beperkte toepassingsmogelijkheden van

[2] Artikel 47 van het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor dat voor het vaststellen van Lokaal Maximale Waarden een

grond met de kwaliteitsklassen ‘Industrie’ en ‘Wonen’ te vergroten, worden de volgende Lokale Maximale Waarden vastgesteld. De gemeente staat lokale verslechtering toe in de onverharde wegbermen die zijn aangewezen met de bodemfunctie ‘Industrie’ (zie kaartbijlage 1) met gebiedseigen grond (zie § 4.2) die voldoet aan de kwaliteitsklasse ‘Industrie’. Door de gemeente aangewezen wegen zijn:

- wegen in het beheer van de provincie;
- wegen in het buitengebied in het beheer van de gemeente;
- wegen in het buitengebied in het beheer van het Waterschap Hollandse Delta.

De Lokale Maximale Waarde voor de kwaliteitsklasse ‘Industrie’ is gelijk aan de Maximale Waarde van het bodemgebruik van deze aangewezen onverharde wegbermen. Hierdoor treden er bij het bodemgebruik geen risico's op als grond met de kwaliteitsklasse 'Industrie', ‘Wonen’ of ‘Landbouw’ wordt toegepast.
Met onverharde wegbermen wordt bedoeld de strook grond naast de (klinker- en asfalt)weg. De strook omvat de bodemlaag tot maximaal 2,0 meter diepte, en heeft gerekend vanuit de wegverharding/b een maximale breedte van 10 meter. De onverharde wegberm wordt begrensd door (zie ook figuur B1. in bijlage 1):

- de erfgrens of
- de meest afgelegen insteek van een droge bermsloot of
- de meest nabij gelegen insteek van een natte sloot of
- als voorgaande niet aanwezig zijn, de overgang naar andere begroeiing (houtopstanden zoals hagen, struiken, bosschages, bos).

Voor wegbermen langs dijkwegen en voor wegbermen gelegen in het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voormalig EHS) geldt voor beide zijden van het wegvak een strook van maximaal 2 meter. Dit in verband met de ecologische functie van de wegbermen. Buiten de aangegeven strook mag in de wegbermen alleen schone grond toegepast worden.

De Lokale Maximale Waarde voor de onverharde bermen van provinciale wegen en de door de gemeente aangewezen wegen met de bodemfunctieklasse ‘Industrie’, is vastgesteld op de kwaliteitsklasse ‘Industrie’.

4.3.3.2 Toepassen grond vanuit onverharde gemeentelijke bermen met de bodemfunctie ‘Industrie’

Als het voornemen bestaat grond uit een onverharde wegberm (in beheer van de gemeente) met de functie ‘Industrie’ (zie kaartbijlage 1 en uitgesloten gebied op de ontgravingskaarten) toe te passen, gelden de volgende regels:

- Voorafgaand aan de toepassing in onverharde wegbermen met de functieklasse ‘Industrie’ moet een indicatief onderzoek worden uitgevoerd naar de kwaliteit van de toe te passen bermgrond (zie § 6.2.1). De resultaten van het indicatieve onderzoek (maximaal vastgestelde gehalten) moeten worden getoetst aan de LMW (zie tabel 4.1) zodat een

bodemkwaliteitskaart vereist is.

kwaliteitsklasse kan worden bepaald. Afhankelijk van de keuringsresultaten kan de grond worden toegepast:
  - Als de grond voldoet aan de kwaliteitsklasse ‘Industrie’ of beter, dan mag de grond op of in de onverharde wegbermen worden toegepast.
  - Als één of meerdere gehalten in de grond de Maximale Waarden voor ‘Industrie’ overschrijden, maar de interventiewaarde wordt niet overschreden, dan moet de grond worden getransporteerd naar een erkend verwerker. De grond kan ook aanvullend worden gekeurd (zie § 6.2.1). Afhankelijk van de resultaten van de partijkeuring kan de grond in de wegbermen (of elders) worden toegepast.
  - Als één of meer gehalten in de grond de interventiewaarde van de Wet bodembescherming overschrijdt, mag de grond niet worden toegepast en moet het spoor van de Wet bodembescherming worden gevolgd.

  Door deze toetsregels wordt voorkomen dat gebiedseigen grond (zie § 4.2) met gehalten boven de vastgestelde Lokale Maximale Waarden toch in de gemeente wordt toegepast.
- Voorafgaand aan toepassing elders moet een partijkeuring worden uitgevoerd (zie § 6.2.1). Afhankelijk van de keuringsresultaten kan de grond worden toegepast.

Door het uitvoeren van indicatief onderzoek en het stellen van maximale waarden wordt voorkomen dat sterk verontreinigde grond opnieuw binnen de gemeente wordt toegepast.

Voorafgaand aan de toepassing van grond vanuit onverharde wegbermen met de bodemfunctieklasse ‘Industrie’ in onverharde wegbermen met de functieklasse ‘Industrie’, moet een indicatief onderzoek worden uitgevoerd naar de kwaliteit van de toe te passen bermgrond. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten kan de grond worden toegepast.

4.3.4 Eisen aan toe te passen grond en ontvangende bodem waarin PFAS-verbindingen voor komen

De afgelopen jaren is vast komen te staan dat in Nederland via bedrijfsmatige activiteiten en atmosferische depositie PFAS-verbindingen[3] in de grond en het grondwater terecht zijn gekomen. Ook in de regio Rijnmond komen PFAS-verbindingen in de grond voor.

Door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is een tijdelijk handelingskader[11] opgesteld voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem waarin de PFAS-verbindingen PFOS, PFOA en GenX voorkomen. Voor dit tijdelijk handelingskader heeft het RIVM risicogrenzen afgeleid voor de bodemgebruikstypen: ‘Landbouw / natuur / moes-/volkstuin(complex)en’, ‘Wonen’ en ‘Industrie’.

[3] Poly- en perfluoralkylverbindingen, PFAS, zijn stoffen die sinds de jaren ’70 grootschalig zijn toegepast in verschillende bedrijfstakken die vocht afwerende producten maken of in blusschuim. Vooralsnog betreffend het de volgende stofgroepen: PFOA, PFOS en GenX.
PFOS: perfluoroctaansulfonzuur; gebruikt in blusschuim.
PFOA: perfluoroctaanzuur; gebruikt in vochtafwerende producten.
GenX: HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propaanzuur (FRD903) en het ammoniumzout ammonium 2,3,3,3-tetrafluor-2(heptafluorpropoxy)propanoaat (FRD-902) die vrijkomen bij het GenX proces. Een vervangende technologie als vervanging van PFOA om coatings (fluorpolymeren) te maken.

Momenteel heeft de gemeente onvoldoende informatie beschikbaar over het voorkomen van PFAS-verbindingen in de bodem. Daarom stelt de gemeente de volgende regels voor het toepassen van PFAS-houdende grond:
Als het voornemen bestaat om op het gemeentelijke grondgebied grond toe te passen waarin mogelijk PFAS-verbindingen voorkomen, moet deze worden onderzocht met een partijkeuring (zie § 6.2.1). Als de ontvangende bodemlaag verdacht is op het voorkomen van PFAS-verbindingen moet deze worden onderzocht op PFAS-verbindingen (zie § 6.2.2).

Als het voornemen bestaat om voor PFOS/PFOA/GenX verdachte grond of met PFOS/PFOA/GenX verontreinigde grond toe te passen, dan moet ter plaatse van de ontvangende bodem een voor PFOS/PFOA/GenX verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd (zie § 6.2.2) waarmee wordt bevestigd dat de bodemkwaliteit niet verslechtert of dat er risico's ontstaan. Grond verdacht voor verhoogde gehalten met PFOS/PFOA/GenX moet zijn onderzocht met een partijkeuring die voldoet aan de eisen van het Besluit (zie § 6.2.1).

In tabel 4.2 zijn per bodemgebruik de LMW gegeven waaraan de toe te passen PFAS-houdende grond moet voldoen. Deze LMW zijn mede gebaseerd op de voorlopige risicogrenzen die door het RIVM zijn afgeleid. Als de tijdelijke normen wijzigen, of er worden voor andere individuele PFAS-verbindingen normen opgesteld, volgt de gemeente het landelijke beleid.

Tabel 4.2 LMW PFAS-houdende grond per bodemfunctieklasse (in µg/kg ds)

Bodemfunctieklasse / Stof	PFOS (tijdelijke norm)	PFOA (tijdelijke norm)	GenX (tijdelijke norm)	Andere PFAS
Landbouw / natuur / moes-/volkstuin(complex)en	3,0	7,0	3,0	Individueel <1*
Wonen	18	89	54	
Industrie	110	1.100	960	

* Gehalte sluit aan op beleid Plas van Heenvliet in Brielle.

4.3.5 Lokale Maximale Waarden hergebruik onderhoudsbaggerspecie bebouwde kom in buitengebied met landbouwbestemming

4.3.5.1 Achtergronden

Het heeft de voorkeur van de gemeente om vrijkomende baggerspecie te hergebruiken op de aangrenzende percelen. De praktijk leert dat het regelmatig voor komt dat vrijkomende onderhoudsbaggerspecie niet op het aangrenzende perceel kan worden verspreid omdat er onvoldoende ruimte is. Dit speelt met name binnen de bebouwde kom, waar verharding en bebouwing de mogelijkheden sterk beperken. In het verleden werd dergelijke baggerspecie vaak naar een verwerkingslocatie afgevoerd. Het Besluit maakt het mogelijk om deze baggerspecie op verder weg gelegen percelen te hergebruiken. Dit valt dan onder de noemer 'toepassen'.

4.3.5.2 Toepassen onderhoudsbaggerspecie bebouwde kom op niet-aangrenzende percelen met een landbouwbestemming

Het is de verwachting dat de baggerspecie uit de onverdachte watergangen in het buitengebied schoon is en dus overal kan worden toegepast. Ook is het de verwachting dat de baggerspecie uit de bebouwde kom licht verontreinigd is. Vanwege het ruimteprobleem binnen de bebouwde kom wil de gemeente de mogelijkheid hebben om deze baggerspecie in het buitengebied toe te passen. De gemeente wil voorkomen dat licht verontreinigde onderhoudsbaggerspecie die nuttig kan worden hergebruikt onnodig naar een erkend verwerker wordt getransporteerd. Agrariërs hebben regelmatig behoefte aan baggerspecie voor de ophoging van percelen of voor het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid of grondtextuur. De gemeente zet het eerder vastgestelde beleid daarom voort:

De gemeente heeft LMW vastgesteld voor hergebruik van licht verontreinigde onderhoudsbaggerspecie uit de bebouwde kom als deze nuttig wordt hergebruikt en toegepast op percelen in het buitengebied met een landbouwbestemming. De LMW zijn onderbouwd in bijlage 7 en weergegeven in tabel 4.3. De onderbouwing van de LMW is overgenomen uit de eerder vastgestelde nota bodembeheer. Verder zorgen de landbouwkundige bewerkingen voor een forse daling van de verhoogde gehalten met organische parameters (minerale olie en PAK). Omdat de baggerspecie uit de bebouwde kom met name verhoogde gehalten met de voornoemde stoffen bevat, mag verwacht worden dat deze specie bij toepassing op een landbouwperceel na verloop van tijd aan de eisen voor schone grond zal voldoen.

Onderhoudsbaggerspecie uit de bebouwde kommen in de gemeenten Brielle, Hellevoetsluis, Nissewaard en Westvoorne die aan deze LMW voldoet, mag op landbouwpercelen worden toegepast. De kwaliteit van de onderhoudsbaggerspecie moet zijn onderzocht door een partijkeuring (zie § 6.2.1) of een waterbodemonderzoek volgens een passende onderzoeksstrategie van de NEN 5720[12]. De eerder opgestelde waterbodemkwaliteitskaart van het beheergebied van het Waterschap Hollandse Delta is verlopen en is als bewijsmiddel bij het toepassen van baggerspecie niet meer geldig. Naar verwachting stelt het Waterschap Hollandse Delta eind 2019 een nieuwe waterbodemkwaliteitskaart bestuurlijk vast. De nog vast te stellen waterbodemkwaliteitskaart wordt door de gemeente geaccepteerd als bewijsmiddel bij het toepassen van baggerspecie. Voorwaarde bij het gebruik van de nieuwe waterbodemkwaliteitskaart is dat altijd historisch onderzoek moet zijn uitgevoerd.

Tabel 4.3 Lokale maximale waarden voor het toepassen van bagger op landbouwpercelen (in mg/kg ds; standaardbodem)

Parameter	LMW hergebruik buitengebied met landbouwbestemming
Arseen	20*
Barium	190*
Cadmium	0,78
Chroom	55*
Cobalt	15*
Koper	40*
Kwik	0,3
Molybdeen	1,5*
Nikkel	35*
Lood	100
Zink	264
PCB (7-som, 0,7 factor)	0,02*
PAK (10-VROM; 0,7 factor)	3
Minerale olie (totaal)	380

* LMW voldoet aan Achtergrondwaarde (AW2000)

4.4 Toepassen van grond met bodemvreemd materiaal (steenachtige materialen, plastic, piepschuim etc.)

Het Besluit stelt dat een partij grond maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Binnen het grondgebied van de gemeente is het toepassen van grond met bijmengingen toegestaan mits:

- De bijmenging alleen bestaat uit:
  - Steenachtige materialen in een grootte kleiner dan 63 mm, zoals resten van baksteen, cement of beton, koolassen of slakken, natuur- of breuksteen.
  - Organische materialen/meststoffen, die van nature verworden tot humus, met uitzondering van restanten van verduurzaamd of geverfd hout.
- In woongebied niet meer dan 2 gewichtsprocent.
- In industriegebied niet meer 5 gewichtsprocent.
- Bijmengingen met plastic, afval etc. moet voorafgaand aan de toepassing worden verwijderd zodat slechts sprake is van een sporadische bijmenging (zie tabel 4.4).
- Het bijgemengde bodemvreemde materiaal is niet asbestverdacht.
- Het bodemvreemde materiaal heeft geen afwijkende kleur en/of geur.

De initiatiefnemer is verantwoordelijk dat hij/zij voorafgaand aan het grondverzet aandacht besteedt aan het voorkomen van bodemvreemd materiaal in de grond (zie aanleveren van historische gegevens; § 6.1). Hij laat tijdens de grondwerkzaamheden zijn uitvoerder hierop visueel controleren.

Het is niet toegestaan om (ongezeefd) grond toe te passen als die een bijmenging heeft van meer dan het hierboven toegestane percentages bodemvreemd materiaal. Uiteraard kan het voorkomen dat er een steenachtig materiaal voorkomt in een diameter groter dan 63 mm zoals

een enkele baksteen. In die situatie, bij twijfel of grenssituaties beslist de DCMR (namens de gemeente) of sprake is van te grote bijmenging. Als er geen sprake is van sterk verontreinigde grond, is het toegestaan om door civiel technisch zeven het percentage bodemvreemd materiaal terug te brengen naar het toegestane percentage. Het civiel technisch zeven wordt niet als een tussentijdse bewerking beschouwd (zie de Nota van Toelichting Besluit bodemkwaliteit artikel 36, derde lid). Het uitgezeefde bodemvreemd materiaal wordt getransporteerd naar een erkend verwerker. Is het bodemvreemd materiaal niet uit te zeven, bijvoorbeeld bij kolengruis, dan moet een alternatieve toepassingslocatie voor de grond worden gezocht.

Wordt tijdens de grondwerkzaamheden **asbestverdacht materiaal** waargenomen, dan worden de werkzaamheden door de uitvoerder gestaakt (Arbeidsomstandighedenwet en -besluit) en meldt hij dit direct aan de DCMR. Veelal wordt dan het spoor van de Wet bodembescherming gevolgd en volgt een verkennend onderzoek naar asbest. Dit geldt ook voor overige bijmengingen en afwijkingen zoals **kleur** en **geur** die op een bodemverontreiniging wijzen.

Wordt in de toe te passen grond meer dan het toegestane percentage bodemvreemd materiaal vastgesteld, of wordt asbest of een andere niet verwachte mogelijke bodemverontreiniging aangetroffen, dan wordt dit direct gemeld bij de DCMR.

Tabel 4.4 Toegestane bijmenging met bodemvreemd materiaal in toe te passen grond

Bodemfunctieklasse	Toegestaan gewichtspercentage steenachtig materiaal en onbewerkt hout	Toegestaan volumepercentage bijmenging andere bijmengingen (zoals plastic en piepschuim)
Natuur	<1 %	< 0,01 %
Landbouw	< 1 %	<0,01 %
Wonen	<2 %	< 0,01 %
Industrie	<5 %	<0,1 %

Percentages bijmenging bodemvreemd materiaal sluit aan bij onder andere de gemeente Schiedam.

4.5 Toepassen van grond met asbestverdacht/-houdend materiaal

Voor grond geldt als generieke toepassingseis dat deze maximaal 100 mg/kg droge stof (ds) aan -gewogen- asbest mag bevatten en de concentratie aan respirabele vezels mag niet groter zijn dan 10 mg/kg ds (gewogen). Dit betreft een gewogen gehalte, zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. De gemeente hanteert voor haar eigen projecten, waarbij grond wordt toegepast het volgende beleid:
Voor toepassingen van grond die in opdracht van de gemeente worden uitgevoerd, is het onder de volgende voorwaarden toegestaan licht met asbest verontreinigde grond toe te passen (gebaseerd op beleid dat in de gemeenten Maassluis, Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen in uitvoering is):

- Tot en met 10 mg/kg ds (gewogen asbest) mag worden toegepast met de bodemfunctie ‘Natuur’.
- Tot en met 20 mg/kg ds (gewogen asbest) mag worden toegepast met de bodemfunctie ‘Landbouw’

- Tot en met 50 mg/kg ds (gewogen asbest) mag worden toegepast met de bodemfunctie 'Wonen'.
- Tot en met 100 mg/kg ds (gewogen asbest) mag worden toegepast met de bodemfunctie 'Industrie'.

Burgers en bedrijven worden geadviseerd het beleid van de gemeente te volgen.

Als burgers/bedrijven dit niet willen geldt het onderstaande:
Als asbest(golf)plaat en/of ander asbestverdacht materiaal (zoals bouw- en sloopafval, gemengd puin, betonpuin en metselpuin) wordt aangetroffen in de toe te passen grond, moet altijd een asbestonderzoek conform de laatste versie van de NEN 5707[13] of NEN 5897[14] plaatsvinden (de nieuwste stand der techniek) waarmee het gehalte van asbest wordt vastgesteld. De NEN 5707 moet worden gebruikt bij een bijmenging met bodemvreemd materiaal tot en met 50 gewichtsprocent. Als meer dan 50 gewichtsprocent aan bijmenging met bodemvreemd materiaal is vastgesteld, moet de NEN 5897 worden gebruikt. In overleg met de DCMR kan ook direct een partijkeuring worden uitgevoerd (inclusief, dan wel specifiek op asbest). Een onderzoek conform de NEN 5707 of de NEN 5897 is volgens het de Regeling (zie paragraaf 4.3) namelijk geen erkend bewijsmiddel.
Of bodemvreemd materiaal daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terecht is gekomen) en de soort puinbijmenging. Alleen als voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat het puin in de grond geen asbest kan bevatten, is de grond niet-verdacht voor asbest. In de NEN 5725[15] is hierover het volgende beschreven:
"Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat is toegepast en het historisch gebruik van de locatie, bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel is toegepast. Er zijn verschillende typen puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen en historisch puin[4]. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouw- en sloopafval is de kans groot dat dit asbestcementplaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (vooral funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en stelplaatjes.
In de overige soorten puin (puin van asfalt, asfalt, bakstenen, dakpannen, cement, klinkers en/of straatstenen, trottoirbanden en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid daarvan maakt een locatie niet verdacht. Indien het (puin)granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal, is de (deel)locatie niet verdacht. De kans op het aantreffen van asbest is sterk afhankelijk van de herkomst en ouderdom van het materiaal. Op basis van de leeftijd van het bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat is het mogelijk om de verdachtheid nader vast te stellen."

In tabel 4.5 is aangegeven welke kans er is op het aantreffen van asbest in relatie tot de leeftijd van het materiaal.

[4] Puin van voor 1945.

Onderzoek door TNO[16] naar bodemvreemd materiaal in de bodem en het voorkomen van asbest wijst uit dat ten opzichte van onverdachte locaties:

- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond met bijmengingen met bouw- en sloopafval, gemengd puin, betonpuin en metselpuin;
- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond als meer bodemvreemd materiaal in de grond aanwezig is;
- hogere gehalten met asbest worden gemeten in grond als er slechts spoortjes puin aan bijmenging aanwezig zijn.

Tabel 4.5 Kans op aantreffen van asbest in puin(granulaat) in relatie tot leeftijd materiaal (bron: NEN 5725)

Periode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht?
Puin				
Vóór 1945	Gering	Hechtgebonden	<10	Nee
1945-1980	Groot	Hechtgebonden en niet-hechtgebonden	>100	Ja
1980-1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10-100	Ja
1993/1995-1998	Gering	Meestal hechtgebonden	Vaak <10, incidenteel >10	In principe ja
1998-2005	Incidenteel	Hechtgebonden	< 10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<<10	Nee
(Gecertificeerd) recyclinggranulaat				
<1998 (niet gecertificeerd)	Groot			Ja
1998-2005 (gecertificeerd)	Tamelijk groot			Ja
Na 2005 (gecertificeerd)	Nihil			Nee
Onder Certiva certificaat				Nee
Bouw en sloopafval van project met een asbestinventarisatierapport waar door een gecertificeerd asbestinventarisatiebedrijf is aangegeven dat in het betreffende bouwwerk geen asbest aanwezig is.				Nee
Bouw- en sloopafval van project met een asbestvrijgaverapport waar door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf is aangegeven dat het al in het betreffende bouwwerk aanwezige asbest is verwijderd.				Nee
Puin dat aantoonbaar voldoet aan de SCB-007/BRL9999 en aantoonbaar is verkregen uit een sloop die aantoonbaar is uitgevoerd conform SCB-007/BRL9999.				Nee
Bouw- en sloopafval dat afkomstig van een sloper en wordt geleverd met een conformiteitsverklaring volgens de SCB-007/BRL9999.				Nee

Als de maximale waarde voor asbest wordt overschreden (100 mg/kg ds gewogen), is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en moet dit worden gemeld bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming: de DCMR (namens de provincie Zuid-Holland). Als de zorgplicht van toepassing is (asbestverontreiniging ontstaan vanaf 1993) moet direct gesaneerd worden. Is de zorgplicht niet van toepassing, dan moet met een risicobeoordeling worden vastgesteld of er sprake is van onaanvaardbare risico's (zie bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering[17]).

Als in grond die is verontreinigd met asbest (≤100 mg/kg ds gewogen) méér dan de voornoemde percentages bodemvreemd materiaal is vastgesteld én het asbest is alleen gerelateerd aan het bodemvreemde materiaal, dan mag het met asbest verontreinigde bodemvreemde materiaal op een daartoe passende wijze uit de grond gezeefd worden. Dit tussentijdse (civiel technische) zeven wordt niet als een bewerking gezien (zie de Nota van Toelichting Besluit bodemkwaliteit artikel 36, derde lid).

Door een wijziging van de Wet milieubeheer in 2018 is het eenvoudiger geworden om met asbest verontreinigde grond bij een asbestdak zonder goed functionerende dakgoot/regenwaterafvoer te verwijderen. Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf mag onder vermelding in het Landelijke AsbestVolgSysteem (LAVS) bij de verwijdering van het asbestdak óók de met asbest verontreinigde toplaag verwijderen.

Voor toepassingen van grond die in opdracht van de gemeente worden uitgevoerd, is het onder de volgende voorwaarden toegestaan licht met asbest verontreinigde grond toe te passen (gebaseerd op beleid dat in de gemeenten Maassluis, Rotterdam en Vlaardingen in uitvoering is):

- *Tot en met 10 mg/kg ds (gewogen) asbest mag worden toegepast met de bodemfunctie 'Natuur'.*
- *Tot en met 20 mg/kg ds (gewogen) asbest mag worden toegepast met de bodemfunctie 'Landbouw'*
- *Tot en met 50 mg/kg ds (gewogen) asbest mag worden toegepast met de bodemfunctie 'Wonen'.*
- *Tot en met 100 mg/kg ds (gewogen) asbest mag worden toegepast met de bodemfunctie 'Industrie'.*

4.6 Toepassen van grond afkomstig van gebieden waar de gemeente de bodemkwaliteitskaart niet heeft geaccepteerd als bewijsmiddel

Grond van gebieden waar de gemeente de bodemkwaliteitskaart niet heeft geaccepteerd als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de toe te passen grond (zie § 1.2.3 en § 4.2) moet altijd zijn gekeurd (zie § 6.2.1) en voldoen aan de toepassingseisen zoals conform het generieke kader van het Besluit (zie de kaartbijlage 5A en 5B).

De in § 4.3 vastgestelde Lokale Maximale Waarden gelden niet voor de grond van buiten het bodembeheergebied én van gebieden waarvan de bodemkwaliteitskaart niet is geaccepteerd als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de toe te passen grond (zie ook

§ 1.2.3 en § 4.2). Uitzondering hierop vormen de Lokale Maximale Waarden die strenger zijn vastgesteld dan het generieke beleid van het Besluit (zie § 4.3.2).

4.7 Melden en onderzoeken kleine partijen grond (maximaal 50 m^3)

Het komt vaak voor dat er bij bijvoorbeeld loonwerkers of de gemeentelijke afdeling voor groenonderhoud kleine partijen grond vrijkomen. Bijvoorbeeld bij (groen-) onderhoudswerkzaamheden of het plaatsen van bomen.

In principe moeten alle toepassingen van kleine partijen grond worden gemeld, behalve partijen schone grond en schone gerijpte baggerspecie met een maximale omvang van 50 m^3. Ook particulieren zijn vrijgesteld van de meldplicht (zie ook § 7.2.2). Het is echter niet redelijk om voor alle kleine partijen niet-schone grond een onderzoek (bijvoorbeeld een partijkeuring) te verlangen en bij toepassing deze te melden.

De gemeente verruimt de vrijstelling voor onderzoek en meldplicht voor een kleine partij grond. De vrijstelling is afhankelijk van de herkomst, de hoeveelheid en het bodemgebruik op de plaats van toepassing. In tabel 4.3 zijn de mogelijkheden voor kleine partijen weergegeven.

Het heeft echter de voorkeur, dat de kleine partijen vrijkomende grond worden verzameld tot maximaal 25 m^3 (zie artikel 4.3.2 van de Regeling), bijvoorbeeld in een hiervoor bestemde container. De samengevoegde partijtjes grond moeten vervolgens worden aangeboden aan een erkend bodemintermediair die is gecertificeerd en erkend voor de BRL 9335 – protocol 9335-1[18].

Net als met elke andere toepassing van grond moet altijd toestemming verkregen worden van de perceeleigenaar van de ontvangende locatie. Hiermee wordt voorkomen dat er ongecontroleerde stort plaatsvindt.

Ook voor kleine partijen grond geldt dat altijd historisch onderzoek uitgevoerd moet worden om aan te tonen dat de grond afkomstig is van een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie (zie § 6.1 en bijlage 8).

Tabel 4.3 Regels voor keuring en melding bij toepassingen van kleine partijen grond.

Grondstroom	Van gebieden waarvan de bodemkwaliteitskaart niet is geaccepteerd of geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld		Van gebieden van de eigen en geaccepteerde bodemkwaliteitskaarten			
	Schone grond		Volgens grondstromenmatrix (bijlage 4) vrij grondverzet		Volgens grondstromenmatrix (bijlage 4) geen vrij grondverzet	
Hoeveelheid	≤50 m^3	>50 m^3	≤50 m^3	>50 m^3	≤25m^3	>25m^3
Keuring?	Nee	Ja	Nee, tenzij een bepaald bodem-gebruik*	Nee, tenzij een bepaald bodem-gebruik*	Nee, tenzij een bepaald bodem-gebruik*	Ja
Melden?	Nee, wel toestemming vragen aan perceel-eigenaar	Ja, zie § 7.2	Nee, wel toestemming vragen aan perceel-eigenaar	Ja, zie § 7.2	Ja, zie § 7.2**	
Beperking bij de toepassing?	Bepalingen uit § 4.4 en § 4.5 en er mag geen sprake zijn van een voor bodemverontreiniging verdachte locatie				Binnen de zone en bepalingen uit § 4.4 en § 4.5	Afhankelijk van keuringsresul-taten en bepalingen uit § 4.4 en § 4.5

* *Als de toepassingslocatie de bestemming 'onverharde kinderspeelplaatsen of moes-/volkstuin(complex) heeft of krijgt (zie § 4.3.2), dan kan de toepassing alleen plaatsvinden na een partijkeuring waaruit blijkt dat deze voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Natuur'.*

** *Als na een keuring blijkt dat het schone grond én ≤50m^3 betreft, hoeft er geen melding plaats te vinden.*

4.8 Toepassen van grond in een grootschalige bodemtoepassing

De toepassing van grond in een grootschalige bodemtoepassing is beschreven in § 2.1.1 van bijlage 2. De initiatiefnemer van de grootschalige bodemtoepassing neemt in de planfase contact op met de DCMR. Per situatie worden de uitgangspunten voor grootschalige bodemtoepassingen in overleg tussen de initiatiefnemer en de DCMR vastgelegd.

Afhankelijk van de beoordeling van de DCMR moet de initiatiefnemer aantonen dat de grond die wordt verwerkt in het lichaam van de grootschalige bodemtoepassing voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Industrie', of een betere kwaliteitsklasse, en voldoet aan de emissietoetswaarden, die zijn opgenomen in bijlage B (tabel 1) van de Regeling, zodat wordt voorkomen dat er onaanvaardbare uitloging van stoffen naar de onderliggende bodemlaag kan plaatsvinden. Ook moet worden aangetoond dat de grond die wordt verwerkt in de leeflaag van de grootschalige bodemtoepassing voldoet aan de toepassingseisen van de locatie waar de grootschalige bodemtoepassing wordt gerealiseerd. De kwaliteit van de grond die in de leeflaag

wordt toegepast moet voldoen aan de gemeentelijke toepassingseisen (zie kaartbijlagen 4A en 4B), of aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden (de gebiedsspecifieke toepassingseisen, zie § 4.3).

Als de 80-percentielwaarden van een bodemkwaliteitszone voldoen aan de emissietoetswaarden, dan is het toegestaan dat de bodemkwaliteitskaart gebruikt mag worden als bewijsmiddel voor de kwaliteit van grond die wordt toegepast in een grootschalige bodemtoepassing. Voorwaarden die hierbij gelden zijn:

- De grond is afkomstig van een gebied die onderdeel uit maakt van de bodemkwaliteitskaart (zie voor de uitgesloten gebieden § 1.2.3).
- De grond die wordt toegepast voldoet aan het maximaal percentage bodemvreemd materiaal zoals is omschreven in § 4.4 en maximaal toegestane gehalten met asbest (zie § 4.5).

4.9 Toepassen van grond uit een tijdelijke opslag

Het toepassen van grond uit een tijdelijke opslag moet in de meeste situaties voorafgegaan worden door een partijkeuring (zie § 6.2.1). Afhankelijk van de resultaten van de partijkeuring (en mogelijk aanvullende bepalingen uit § 4.4 en § 4.5) mag de grond worden toegepast. De gemeente staat toe dat de bodemkwaliteitskaart, of een geaccepteerde bodemkwaliteitskaart (zie § 4.2), als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de grond mag worden gebruikt, als wordt aangetoond dat de grond:

1. afkomstig is van een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie (volgend uit historisch onderzoek; zie § 6.1); én
2. afkomstig is uit een bodemkwaliteitszone van de eigen of van een geaccepteerde bodemkwaliteitskaart (zie § 4.2); én
3. niet tussentijds is bewerkt (bijvoorbeeld samengevoegd met andere partijen grond).

Als aan één of meerdere voorwaarden niet kan worden voldaan, moet een partijkeuring worden uitgevoerd. Als al een partijkeuring is uitgevoerd, dan moet alleen aan de derde voorwaarde worden voldaan.

Samenvoegen van partijen grond mag alleen onder erkenning van de BRL 9335[19] of de BRL 7500[20].

Splitsen van een partij grond is toegestaan, ook zonder erkenning. Het splitsen moet goed worden gedocumenteerd door de initiatiefnemer. Conform artikel 4.3.1 van de Regeling moet worden vastgelegd:

- de relatie tussen de deelpartij en de oorspronkelijke partij,
- de persoon of instelling welke de splitsing heeft uitgevoerd, en
- de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.

Het beschikbare bewijsmiddel blijft geldig voor verschillende gesplitste deelpartijen. Als de grond die wordt toegepast onder certificaat wordt gesplitst, moet rekening worden gehouden met het gestelde in § 6.9 van het BRL 9335 – protocol 9335-1.

Als partijen herbruikbare grond illegaal zijn samengevoegd, dan moet een bedrijf dat is erkend voor het BRL 9335 – protocol 9335-1 worden ingeschakeld om de partij te legaliseren. In § 6.3.5 van het BRL 9335 – protocol 9335-1 is hiervoor een mogelijkheid beschreven.
Dit document ziet expliciet niet toe op het samenvoegen van niet herbruikbare (ernstig verontreinigde) grond met hergebruiksgrond (licht verontreinigd). In dat kader is onderdeel B7 van het Landelijk Afvalbeheerplan 3 als uitwerking van Hoofdstuk 10 Wet milieubeheer van toepassing.

4.10 Toepassen van grond vanuit de bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld

Zoals in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente is aangegeven (zie bijlage 3A), maakt de bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld geen onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart. Grond vanuit deze bodemlaag die elders nuttig wordt toegepast, moet voorafgaand aan de toepassing worden gekeurd. Afhankelijk van de keuringsresultaten mag de grond worden toegepast. Dit leidt tot extra kosten en uitvoeringstijd als grond vrijkomt bij bijvoorbeeld rioleringswerkzaamheden, ondertunneling, kelders en ondergrondse parkeergarages. Omdat de verwachting is dat de kwaliteit van de bodemlaag dieper dan 2 meter niet afwijkt van de kwaliteit van de bodemlaag die hierboven ligt (vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte), wordt dit niet doelmatig geacht.

De gemeente verruimt op voor bodemverontreiniging niet-verdachte locaties de regels voor het toepassen van grond vanuit de bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld. Dit betekent dat de vrijkomende en zintuiglijk niet verontreinigde grond uit de bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld, op dezelfde wijze beoordeeld mag worden als de bovenliggende bodemlaag van 1 meter diepte tot en met 2 meter diepte (zie tabel 2.1).

De vrijkomende en zintuiglijk niet verontreinigde grond niet-verdachte locaties uit de bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld mag op dezelfde wijze beoordeeld worden als de bovenliggende bodemlaag van 1 meter diepte tot en met 2 meter diepte.

4.11 Gebruik van de bodemkwaliteitskaart bij het Activiteitenbesluit

Volgens het Activiteitenbesluit moet een bedrijf met bodemverontreinigende activiteiten een nulsituatie-onderzoek uitvoeren. Als het betreffende bedrijf haar activiteiten staakt, moet een eindsituatie-onderzoek worden uitgevoerd. De resultaten van het eindsituatie-onderzoek worden vergeleken met die van het nulsituatie-onderzoek. Op deze manier kan worden nagegaan of de plaatsgevonden bedrijfsactiviteiten tot een verslechtering van de bodemkwaliteit hebben geleid.

Het komt wel eens voor dat de nulsituatie in het verleden niet is vastgelegd. Volgens het Activiteitenbesluit moeten in die situatie de resultaten van het eindsituatie-onderzoek voldoen aan de maximale waarden van de klasse Achtergrondwaarde (AW2000). De gemeente staat

het echter toe dat bij het niet aanwezig zijn van een nulsituatie-onderzoek voor een activiteit dat in het verleden is gestart, de bodemkwaliteitskaart mag worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het eindsituatie-onderzoek. In sommige gebieden kan met de bodemkwaliteitskaart worden aangetoond dat het verwijderen van een verontreiniging tot aan de Achtergrondwaarde (AW2000) niet realistisch is. Een bepaalde stof kan namelijk diffuus verhoogd voorkomen in een gebied. Het eindsituatieonderzoek kan dan worden getoetst aan de gemiddelden van de bodemkwaliteitszone waarin de locatie is gelegen, of aan de Achtergrondwaarde (AW2000) als het gemiddelde van een stof lager dan de Achtergrondwaarde (AW2000) is vastgesteld.

De bodemkwaliteitskaart zelf mag nooit in de plaats van een nul- of eindsituatie-onderzoek worden gebruikt.

4.12 Toepassen van grond als aanvulgrond, ophooglaag, leeflaag in een sanering

Op een saneringslocatie is de Wet bodembescherming bepalend. Grond kan binnen de saneringslocatie worden herschikt.

Als grond van buiten de saneringslocatie op de saneringslocatie nuttig wordt toegepast, dan gelden dezelfde eisen als voor het toepassen van grond in de bodemkwaliteitszone waarin de saneringslocatie is gelegen. Voor grond, afkomstig vanuit het bodembeheergebied (zie § 4.2), gelden de gebiedsspecifieke toepassingseisen (zie kaartbijlage 4A en 4B). Voor grond van buiten het bodembeheergebied (zie § 4.2), gelden de generieke toepassingseisen (zie kaartbijlage 5A en 5B). Mogelijk zijn ook de aanvullende bepalingen uit § 4.4 en § 4.5 van toepassing.

De grond die wordt toegepast als aanvulgrond van de saneringsput, of als ophooglaag/leeflaag in een sanering (in woongebieden minimaal 1 meter dik), moet ook worden gemeld bij het centrale meldpunt bodemkwaliteit van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (zie § 7.2.1).

4.13 Bijzondere omstandigheden bij het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond

4.13.1 Van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten locaties en gebieden en grond vanuit oude categorie-1 werken

In de gemeente zijn een aantal locaties en gebieden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Deze locaties en gebieden zijn in § 1.2.3 gespecificeerd. Voor de gebieden die zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart geldt het generieke kader van het Besluit. Dit betekent dat:

- het toepassen van grond vanuit deze locaties of gebieden voorafgegaan moet worden door een partijkeuring (zie § 6.2.1).
- als grond op deze locaties of gebieden toegepast wordt, de ontvangende bodem onderzocht moet worden met een verkennend bodemonderzoek (zie § 6.2.2). Alleen de ontvangende bodemlaag waarop de grond wordt toegepast moet worden onderzocht.

De kwaliteit van de toe te passen grond moet enerzijds voldoen aan de maximale waarden van de functie die voor de ontvangende bodem is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie tabel 2.1 en kaartbijlage 1). Anderzijds moet de kwaliteit van de toe te passen grond van een vergelijkbare of betere kwaliteit zijn als die van de ontvangende bodem. De strengste toepassingseis is leidend (zie ook bijlage 1 kopje 'Toepassingskaart').
Grond vanuit oude categorie-1 werken (volgens het voormalige Bouwstoffenbesluit) die elders nuttig wordt toegepast moet altijd worden gekeurd (zie § 6.2.1). Afhankelijk van de keuringsresultaten mag de grond worden toegepast.

4.13.2 De geldigheidsduur van een eventueel uitgevoerd onderzoek en gebruik ontgravings- en toepassingskaart

4.13.2.1 De geldigheidsduur van een eventueel uitgevoerd onderzoek

De toe te passen grond en/of de ontvangende bodem kan al eerder zijn onderzocht. De NEN 5740[21] of en het BRL 1000 – protocol 1001[22] stellen geen voorwaarden aan de actualiteit van onderzoeksgegevens. De gemeente beschouwt de onderzoeksresultaten als een momentopname en zijn daarom niet 'onbeperkt houdbaar'. Bij een al uitgevoerd onderzoek moet de initiatiefnemer aan de DCMR (namens de gemeente) aannemelijk maken dat de onderzoeksgegevens hun actualiteitswaarde hebben behouden. Hierbij moet ten minste in ogenschouw zijn genomen:

- of de gehanteerde strategie van monstername of analysemethodes voldoende inzicht geven in de algemene bodemkwaliteit;
- of de onderzoekslocatie na uitvoering van het laatste volledige onderzoek niet intensiever is gebruikt en geen grondverzet of herinrichting heeft ondergaan;
- qua gebruik of inrichting de onderzoekslocatie nog hetzelfde is;
- in hoeverre er tussentijds op de onderzoekslocatie activiteiten zijn uitgevoerd die de bodemkwaliteit hebben kunnen beïnvloeden.

Stelt de DCMR (namens de gemeente) vast dat de onderzoeksresultaten hun actualiteitswaarde hebben verloren, dan kan, met instemming van de DCMR, nog worden overwogen om de verouderde onderzoeksgegevens met een indicatief/beperkt onderzoek te verifiëren of aan te vullen. Een volledig nieuw onderzoek volgens de BRL 1000 – protocol 1001, de NEN 5740 of NEN 5707 is dan niet nodig. Bij twijfel beslist de DCMR of het bewijsmiddel gebruikt mag worden.

4.13.2.2 Uitgevoerd specifiek onderzoek van de NEN 5740 of partijkeuring en gebruik ontgravingskaart

De mogelijkheid bestaat dat op een locatie van ontgraving een specifiek onderzoek van de NEN 5740[5] of een partijkeuring (BRL 1000 – protocol 1001) is uitgevoerd. Als het onderzoek of de partijkeuring voldoet aan de vereisten voor een bewijsmiddel uit het Besluit (zie § 6.2.1) en representatief is voor de meest recente (terrein)situatie, dan moet dit onderzoek worden gebruikt als bewijsmiddel. Zo'n onderzoek geeft een beter beeld van de grondkwaliteit dan de bodemkwaliteitskaart. Het onderzoek is leidend boven de ontgravingskaarten van de bodemkwaliteitskaart.

[5] Alleen van de volgende onderzoeksstrategieën kan gebruik worden gemaakt: TOETS-S, TOETS-S-GR en KEU-I-HE.

4.13.2.3 Uitgevoerd onderzoek en gebruik toepassingskaart

Uit een onderzoek, een partijkeuring of uitgevoerd volgens de NEN 5740, kan blijken dat dat de kwaliteit van de ontvangende bodem waarin de locatie is gelegen slechter of juist beter is dan de bodemkwaliteitsklasse zoals die voor de bodemkwaliteitszone is vastgesteld. In die situatie geldt de toepassingseis zoals deze is weergegeven op de toepassingskaarten, ongeacht de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse en mogelijk gevolgen voor de toepassingseis.

4.13.2.4 Uitgevoerd NEN 5740 onderzoek en gebruik ontgravingskaart

Als op de ontgravingslocatie al een bodemonderzoek volgens de NEN 5740 is uitgevoerd, maar geen specifieke onderzoeksstrategie (zie § 4.13.2.1), geldt het volgende:
Binnen een bodemkwaliteitszone is altijd sprake van een variatie in aangetroffen gehalten. Ook op locatieniveau is vaak sprake van variatie in gehalten. De gemeente vindt het niet redelijk dat voor deze locaties, na het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, een aanvullende partijkeuring moet plaatsvinden.
De gemeente staat het daarom toe dat, als het bodemonderzoek nog representatief is voor de meest recente (terrein)situatie én de gehalten van de stoffen voldoen aan de 80-percentielwaarde[6] van de betreffende bodemkwaliteitszone (zie bijlage 4, kolom 80P), er geen aanvullende partijkeuring hoeft te worden uitgevoerd. De ontgravingskaart mag dan worden gebruikt als bewijsmiddel voor de elders toe te passen grond. Het bodemonderzoek wordt hierbij als aanvullend ‘bewijsmiddel’ gebruikt.
Als één van de parameters in het bodemonderzoek van de mengmonsters of individueel geanalyseerde monsters hoger is dan de 80-percentielwaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone, dan wordt de ontgraven grond als afwijkend gezien en moet een partijkeuring worden uitgevoerd om de bodemkwaliteit te bepalen.

Als één of meerdere gehalten de interventiewaarde overschrijdt, moet contact worden opgenomen met de DCMR.

4.13.3 Gesaneerde locaties en te saneren locaties

Ter plaatse van gesaneerde en te saneren locaties mag niet zonder meer grond worden ontgraven, tijdelijk worden opgeslagen of toegepast. Nadat het saneringsresultaat is behaald, mag op deze locatie grond worden toegepast mits het een nuttige toepassing betreft (zie § 2.1.1 van bijlage 2) en aan de toepassingseisen die in deze nota bodembeheer zijn gedefinieerd en gelden voor de bodemkwaliteitszone waarin de locatie is gelegen. Ook moet worden nagegaan of de toepassing niet in strijd is met opgelegde gebruiksbeperkingen en/of nazorgverplichtingen.

[6] De 80-percentielwaarde wordt aangeduid als de gebiedseigen kwaliteit. Als de 80-percentielwaarde lager dan de toetsingsnorm voor de kwaliteitsklasse ‘Natuur’ is gelegen, wordt de toetsingsnorm voor de kwaliteitsklasse ‘Natuur’ als lokale achtergrondwaarde gehanteerd.

De terugsaneerwaarden zijn in de Wet bodembescherming, het Besluit en de Regeling Uniforme Saneringen[23]) geregeld:

Wet bodembescherming	1. Bodemfunctie (Circulaire artikel 4.1.2) 2. Gemotiveerd afwijken met behulp van saneringsplan (Circulaire artikel 4.1.2)
BUS/RUS	RUS artikel 3.1.6 en 3.2.4 1. Vastgestelde Lokale Maximale Waarden 2. Bodemfunctie zoals is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart, AW2000 als geen bodemfunctieklassenkaart is vastgesteld 3. Mobiele verontreiniging: kwaliteitsklasse Wonen

Deze terugsaneerwaarden worden ook geadviseerd als op locaties sterk verontreinigde grond wordt ontgraven waar geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging; bijvoorbeeld als sprake is van 25 kuub of minder, sterk verontreinigde grond.

In § 4.12 is ingegaan op het toepassen van grond als aanvulgrond, ophooglaag of leeflaag in een sanering. Het toepassen van grond moet worden gemeld bij het bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (zie § 7.2.1). Als de sanering wordt uitgevoerd conform artikel 39 van de Wet bodembescherming moet het toepassen van de grond óók worden gemeld bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (voor de gemeente is dat de provincie Zuid-Holland die deze taken heeft gemandateerd aan de DCMR; 010-2468140, info@dcmr.nl). Dit geldt overigens niet voor BUS-saneringen (zie artikel 36, lid 2 onder c van het Besluit).

4.13.4 Beschermde gebieden

4.13.4.1 Provinciale beschermingsgebieden

In het bodembeheergebied liggen provinciale beschermingsgebieden. De provincie kan hier aanvullende eisen stellen. Voorbeelden hiervan zijn gebieden met archeologische, cultuurhistorische, of aardkundige waarden, Natura2000-gebieden of gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voormalige EHS). De ligging van deze gebieden is te raadplegen op de website van de Provincie Zuid-Holland: www.zuid-holland.nl.

Voorafgaand aan het ontgraven, het tijdelijk opslaan of het toepassen van grond moet zowel voor de ontgravingslocatie als op de toepassingslocatie worden nagegaan of er naar aanleiding van de ligging in één of meerdere beschermingsgebieden restricties zijn ten aanzien van de werkzaamheden. Bij grondwerkzaamheden binnen beschermingsgebieden wordt het provinciale beleid gevolgd.

4.13.4.2 Gemeentelijke beschermingsgebieden

De gemeente hanteert bij grondroerende activiteiten de indicatieve Archeologische waardenkaart (2011). De gemeente hoopt bij te dragen aan een vlotte en ongehinderde totstandkoming van ruimtelijke plannen, terwijl tegelijkertijd, daar waar nodig, recht gedaan wordt aan de archeologische geschiedenis in de gemeente.

In de indicatieve Archeologische waardenkaart is aangegeven dat een archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden als een plangebied met grondroerende werkzaamheden:

- is gelegen binnen een locatie waar is aangegeven dat deze archeologische waarden heeft;
- groter is dan een bepaald oppervlakte.

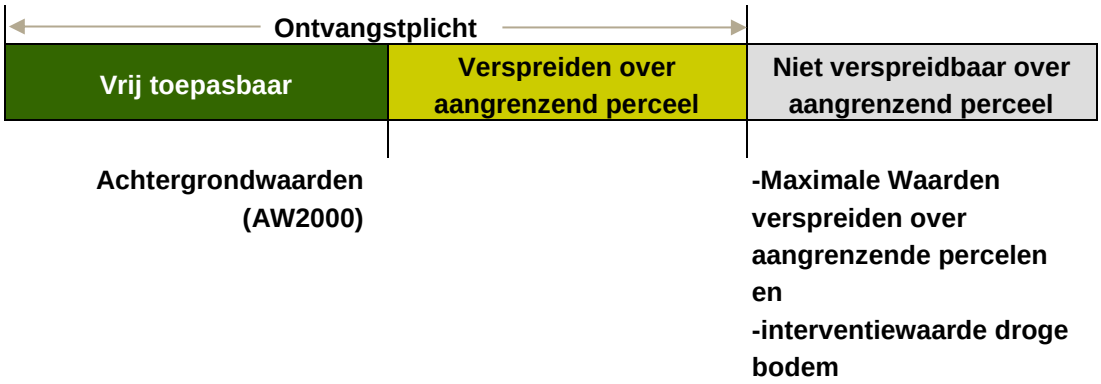
4.14 Verspreiden onderhoudsbaggerspecie (generiek kader Besluit bodemkwaliteit)

4.14.1 Verspreiden onderhoudsbaggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam

Voor het verspreiden van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam is voor de gemeente het Waterschap Hollandse Delta het bevoegde gezag. Hiervoor moet contact worden opgenomen met het Waterschap (https://www.wshd.nl).

4.14.2 Verspreiden onderhoudsbaggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam

In de Waterwet en de Keur van waterschappen is geregeld dat de aangrenzende percelen van watergangen een ontvangstplicht hebben. Voorafgaand aan het verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel moet de kwaliteit van de baggerspecie worden getoetst. Bij de normstelling van deze toets wordt rekening gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. De Maximale Waarden voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen zijn opgenomen in tabel 2 uit bijlage B van de Regeling. De normstelling is geschematiseerd in figuur 4.1.



Figuur 4.1. Normstelling voor verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen.

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

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

In bijlage 1 onder het kopje ‘aangrenzend perceel’ is nader ingegaan op de definitie van ‘aangrenzend perceel’ en toekomstige ontwikkelingen binnen het Besluit hierbij.

Voor weilanddepots, een vorm van tijdelijke opslag van baggerspecie, gelden aanvullende eisen:

- De kwaliteit van de baggerspecie moet voldoen aan de Maximale waarden voor verspreiding over aangrenzende percelen.
- De tijdelijke opslag mag maximaal drie jaar duren.
- De tijdelijke opslag met de voorziene duur en eindbestemming wordt vijf dagen van tevoren gemeld.
- De tijdelijk opgeslagen baggerspecie moet vanaf het weilanddepot in een nuttige toepassing worden gebracht, waarbij verspreiding van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam is uitgezonderd als nuttige toepassing.

Voor verdere informatie over het verspreiden van baggerspecie wordt hier volstaan met een verwijzing naar het 'Handvat verspreiden baggerspecie'[24].

4.15 Tijdelijke uitname van grond bij graafwerkzaamheden bij ondergrondse infrastructuur en groenvoorzieningen

Bij aanleg, vervang-, reparatiewerkzaamheden van ondergrondse infrastructuur zoals kabels, leidingen, rioleringen en graafwerkzaamheden bij groenvoorzieningen, wordt grond ontgraven en weer toegepast (tijdelijke uitname van grond). In het Besluit is onder voorwaarden tijdelijke uitname van grond op een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie (volgend uit de aangeleverde historische gegevens) toegestaan zonder dat een kwaliteitsbepaling is uitgevoerd, een functietoets is gedaan en een melding is verricht. De voorwaarden hierbij zijn dat:

1. er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
2. er geen tussentijdse bewerking[7] plaatsvindt;
3. de grond onder dezelfde condities op of nabij de herkomstlocatie weer worden toegepast; ondergrond wordt weer ondergrond en bovengrond wordt weer bovengrond.

Met deze laatste voorwaarde is het zogenaamde 'over-de-kop-werken' (de bovengrond en de ondergrond worden niet gescheiden ontgraven) bij graafwerkzaamheden niet mogelijk. Dit is niet wenselijk omdat bij veel graafwerkzaamheden er geen tot (zeer) weinig ruimte op en in de nabije omgeving van de graaflocatie aanwezig is om de boven- en ondergrond gescheiden tijdelijk op te slaan. Ook is de grond in de meeste situaties, bijvoorbeeld bij de aanleg en reparatie van de ondergrondse infrastructuur, al eerder 'over-de-kop' gegaan.

Vanwege de voornoemde knelpunten bij de tijdelijke uitname van grond, verruimt de gemeente op voor bodemverontreiniging niet-verdachte locaties de regels voor graafwerkzaamheden bij de tijdelijke uitname van grond bij kabels, leidingen, rioleringen en graafwerkzaamheden bij groenvoorzieningen als volgt:
Bij graafwerkzaamheden bij ondergrondse infrastructuur en bij groenvoorzieningen op niet-verdachte locaties, hoeven de bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot 1 meter diepte) en de ondergrond (bodemlaag dieper dan 1 meter) niet gescheiden te worden ontgraven. De

[7] Het tussentijds civieltechnisch zeven (cosmetisch zeven) wordt niet als tussentijdse bewerking beschouwd (zie de Nota van Toelichting Besluit bodemkwaliteit artikel 36, derde lid).

grond mag worden geroerd en hoeft niet in dezelfde bodemlagen te worden teruggeplaatst. De eerste 2 voornoemde voorwaarden blijven overigens gelden.

Als grond na ontgraving niet meer kan worden teruggeplaatst, kan deze elders nuttig worden hergebruikt met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel van de grondkwaliteit. Omdat de grond niet gescheiden is ontgraven, geldt de 'minste' kwaliteit van beide bodemlagen.
Voor tijdelijke uitname van grond bestaat regelgeving omtrent het doen van onderzoek en melding. Hiervoor wordt verwezen naar § 6.2, § 7.1, § 7.2.1 en § 7.2.3.

Voor de uitvoering van kleinschalig grondverzet (maximaal 20 m^3) ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging, sluit de gemeente aan bij de hiervoor door de DCMR opgestelde Richtlijn Kleinschalig grondverzet in sterk verontreinigde grond[25]. Met deze richtlijn mogen de werkzaamheden worden uitgevoerd zonder dat de saneringsprocedure vanuit de Wet bodembescherming moet worden doorlopen (BUS-melding en -evaluatie of saneringsplan en -evaluatie).

Bij graafwerkzaamheden voor ondergrondse infrastructuur of voor groenvoorzieningen op voor bodemverontreiniging niet-verdachte verdachte locaties, hoeft de bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot 1 meter diepte) en de ondergrond (bodemlaag dieper dan 1 meter) niet gescheiden te worden ontgraven. De grond mag worden geroerd en hoeft niet in dezelfde bodemlagen te worden teruggeplaatst.
Voor de uitvoering van kleinschalig grondverzet (maximaal 20 m^3) ter plaatse van een geval van ernstige bodemverontreiniging, sluit de gemeente aan bij de hiervoor door de DCMR opgestelde Richtlijn Kleinschalig grondverzet in sterk verontreinigde grond.

4.16 Voorkomen verspreiden plaagsoorten (flora) bij grondverzet

Bij het toepassen van grond speelt naast de kwaliteit van de grond sinds enige tijd ook de verspreiding van zogenaamde plaagsoorten (flora) een steeds belangrijke rol. Een voorbeeld hiervan is de Japanse duizendknoop. Deze uitheemse plant brengt door de groei van haar wortels schade toe in het stedelijk gebied (aan infrastructuur, oevers, waterkeringen en funderingen), maar verdrukt ook onze inheemse flora. Om deze redenen wil de gemeente de verspreiding van deze plaagsoorten, bijvoorbeeld door grondverzet en het toepassen van grond, voorkomen.

Bij graafwerkzaamheden, het (tijdelijk) opslaan van grond en toepassen van grond moet aandacht worden besteed aan het (eventueel) voor komen van plaagsoorten (flora). Dit kan bijvoorbeeld door tijdens de terreininspectie voorafgaand aan het grondverzet hier aandacht te besteden. Een mogelijke werkwijze is de beslisboom die is opgenomen op de website 'Bestrijding duizendknoop': https://bestrijdingduizendknoop.nl/.

Als een plaagsoort (flora) ter plaatse van graafwerkzaamheden en het tijdelijk opslaan van grond aanwezig is, kunnen mogelijk aanvullende maatregelen worden genomen. Hiervoor moet contact op worden genomen met de gemeente.
Als een plaagsoort (flora) in de toe te passen grond aanwezig is, of mogelijk aanwezig kan zijn, is het niet toegestaan de grond te hergebruiken/toe te passen. De grond moet op een gepaste wijze, waardoor geen verwaaiing van de grond kan plaatsvinden, worden getransporteerd naar een erkende verwerker van invasieve exoten. Een lijst van dit soort verwerkers is opgenomen op de website van Branche Vereniging Organische Reststoffen: https://bvor.nl/invasieve-exoten/.

5 Het toepassen van grond met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel

Een bodemkwaliteitskaart mag alleen worden gebruikt bij grondstromen tussen locaties die onderdeel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart. Dit geldt zowel voor de ontgravings- als de toepassingslocatie. Hiermee wordt voorkomen dat sterk verontreinigde grond wordt afgegraven en elders (ongewenst) wordt toegepast en/of dat een eventuele sterke grondverontreiniging illegaal wordt afgedekt. Een tweede basisprincipe is dat grond nuttig toegepast moet worden (zie ook § 2.1.1 van bijlage 2). Het is niet toegestaan om zich van grond te ontdoen als deze niet naar een erkend verwerker wordt getransporteerd. Vanaf het moment van ontgraven tot aan het moment van verwerking wordt de grond als afvalstof gezien. Dit geldt óók voor schone grond.

Als aan voornoemde basisprincipes is voldaan, werkt de bodemkwaliteitskaart als volgt:

- De ontgraven grond uit gebieden met een kwaliteit vallend in de te verwachten ontgravingsklasse ‘Natuur’; groen op de ontgravingskaarten van kaartbijlage 3A en 3B) mag overal worden toegepast. Bij toepassing op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en kan de bodemkwaliteitskaart niet worden gebruikt omdat de kwaliteit van de daar toe te passen grond moet zijn aangetoond met een partijkeuring.
- De ontgraven grond uit gebieden met een kwaliteit vallend in de te verwachten ontgravingsklasse ‘Landbouw’; geel op de ontgravingskaarten van kaartbijlage 3A en 3B) mag zonder partijkeuring worden toegepast in gebieden waarvan de toepassingseis de kwaliteitsklasse ‘Landbouw’, ‘Wonen’ of ‘Industrie’ is (respectievelijk oranje/bruin en rood op de toepassingskaart van kaartbijlage 4A en 4B).
- De ontgraven grond uit gebieden met een kwaliteit vallend in de te verwachten ontgravingsklasse ‘Wonen’ (oranje/bruin op de ontgravingskaarten van kaartbijlage 3A en 3B) mag zonder partijkeuring worden toegepast in gebieden waarvan de toepassingseis de kwaliteitsklasse ‘Wonen’ of ‘Industrie’ is (respectievelijk oranje/bruin en rood op de toepassingskaart van kaartbijlage 4A en 4B).
- De grond uit het bodembeheergebied met een kwaliteit vallend in de ontgravingsklasse ‘Industrie’ worden toegepast in gebieden waarvan de toepassingseis de kwaliteitsklasse ‘Industrie’ is (roze/rood op de toepassingskaart van kaartbijlage 4A en 4B).

Als de toe te passen grond is gekeurd volgens de gestelde eisen van het Besluit, is de in de partijkeuring vastgestelde kwaliteit leidend (zie § 4.13.2.1 en § 4.13.2.2).
Als uit een bodemonderzoek blijkt dat de kwaliteit van de ontvangende bodem beter of slechter is dan de bodemkwaliteitsklasse zoals die voor de bodemkwaliteitszone is vastgesteld, waarin de locatie is gelegen, geldt (ongeacht de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse en mogelijk gevolgen voor de toepassingseis) de toepassingseis zoals deze is weergegeven op de toepassingskaarten. (zie § 4.13.2.1 en § 4.13.2.3).

Als uit een bodemonderzoek blijkt dat alle analyseresultaten voldoen aan de 80-percentielwaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone (zie bijlage 4, kolom 80P), mag de bodemkwaliteitskaart met het bodemonderzoek als aanvullend bewijsmiddel worden gebruikt voor de grond die elders nuttig wordt toegepast (zie § 4.13.2.1 en § 4.13.2.4).
Grond van gebieden waar de gemeente de bodemkwaliteitskaart niet heeft geaccepteerd als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de toe te passen grond (zie § 4.2), moet voldoen aan de generieke toepassingseisen (kaartbijlage 5A en 5B). Uitzondering hierop zijn de gebieden met strengere Lokale Maximale Waarden ten opzichte van de generieke toepassingseis van het Besluit. In deze gebieden gelden voor toe te passen grond altijd de vastgestelde (strengere) Lokale Maximale Waarden (zie § 4.3.2). Gebiedseigen grond moet voldoen aan de gebiedsspecifieke toepassingseisen (kaartbijlage 4A en 4B).

6 Onderzoeksinspanning voorafgaand aan het grondverzet

6.1 Historisch onderzoek

Voorafgaand aan graafwerkzaamheden of het ontgraven en toepassen van grond moet altijd een historisch onderzoek worden uitgevoerd om vast te stellen of de werkzaamheden gaan plaatsvinden op voor bodemverontreiniging niet-verdachte locaties en/of locaties onderdeel uitmaken van een geldige bodemkwaliteitskaart.

Bij graafwerkzaamheden en het tijdelijk opslaan van grond (langer dan 6 maanden en maximaal 3 jaar) moet dit vanwege de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Arbowetgeving en het werken in en met verontreinigde grond.

Voor de ontgravingslocatie moet worden achterhaald of

- er geen handelingen worden verricht waardoor een eventuele verontreiniging wordt verminderd of verplaatst (Wet bodembescherming);
- de bodemkwaliteitskaart gebruikt mag worden als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de toe te passen grond (Besluit bodemkwaliteit).
- de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd, dan wel welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden om veilig te kunnen werken (Arbowetgeving).

Voor de toepassingslocatie moet worden achterhaald of

- sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Als hiervan sprake is en grond wordt toegepast, is immers sprake van het aanbrengen van een leeflaag in het kader van de Wet bodembescherming. In dat geval moet minimaal een BUS-melding en -evaluatie worden ingediend;
- de bodemkwaliteitskaart gebruikt mag worden als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Besluit bodemkwaliteit).
- de werkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd, dan wel welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden om veilig te kunnen werken (Arbowetgeving).

Het historisch onderzoek moet worden uitgevoerd met behulp van het vragenformulier historische gegevens (zie bijlage 8).Dit formulier moet volledig worden ingevuld. Geadviseerd wordt het historisch onderzoek te laten uitvoeren door een deskundig persoon of bedrijf. Bijvoorbeeld een bedrijf dat is gecertificeerd voor het BRL protocol 2001[26] met een ministeriële erkenning.

De onderzoekslocatie wordt gedefinieerd als zijnde de ontgravings- en toepassingslocatie waar de werkzaamheden gaan plaatsvinden inclusief het omliggende terrein tot een maximum van 25 meter. Onderdeel van het historisch onderzoek is een rapportage vanuit het digitale archief van de DCMR die de gegevens van de gemeente beheert: http://dcmr.gisinternet.nl/. Ook moet aandacht worden besteed aan:

- informatie van (voormalige) terreineigenaren over (voormalige) bodembedreigende activiteiten zoals bijvoorbeeld bedrijfsactiviteiten en (ondergrondse) tanks;
- de kans op het voor komen van PFAS-verbindingen[8], waaronder PFOA[9] en PFOS[10] en GenX[11];
- is de toepassing van de grond nuttig is (artikel 35 van het Besluit; zie ook § 2.1.1 van bijlage 2, onderdeel 'Nuttige toepassingen van grond');
- vindt het grondverzet plaatsvindt in gebieden met bijzondere omstandigheden (zie § 4.13) en of andere Wet- en regelgeving van belang is (zie § 2.1.5 van bijlage 2).

Alleen als uit het historisch onderzoek blijkt dat op de terreinen waar de werkzaamheden plaatsvinden geen activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem hebben kunnen verontreinigen én de locatie onderdeel uitmaakt van een geldige bodemkwaliteitskaart, mag een bodemkwaliteitskaart worden gebruikt als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de grond (zie hoofdstuk 5).
Als historische gegevens al in een eerder onderzoek zijn achterhaald en voldoen aan de bovenstaande voorwaarden, dan mag dat onderzoek worden gebruikt. In § 4.13.2 is nader ingegaan op al uitgevoerde bodemonderzoeken en de bruikbaarheid van onderzoeksresultaten.

Een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie is in deze nota bodembeheer gedefinieerd als een locatie waar geen lokale bron aanwezig is (geweest); bijvoorbeeld een ondergrondse huisbrandolietank, een halfverharding, een gedempte watergang, een ophooglaag, een chemische wasserij, gebruik bestrijdingsmiddelen, bodembedreigende activiteiten, of een locatie die in het Kadaster is geregistreerd met een aantekening Wet bodembescherming (een locatie met een beschikking ‘Ernstig’).

6.2 Onderzoek toe te passen grond en ontvangende bodem

6.2.1 Onderzoek toe te passen grond

De toe te passen grond moet worden gekeurd als deze grond:

- ontgraven gaat worden uit een zone waarvan de te verwachten ontgravingskwaliteit een mindere kwaliteit heeft dan de toepassingseis van de ontvangende bodem;

[8] Poly- en perfluoralkylverbindingen, PFAS, zijn stoffen die sinds de jaren ’70 grootschalig zijn toegepast in verschillende bedrijfstakken die vocht afwerende producten maken of in blusschuim.
[9] PFOA: perfluoroctaanzuur. Wordt gebruikt bij de productie van polymeren voor het product Teflon. Ook wordt perfluoroctaanzuur gebruikt in bakpapier, pizzadozen, tapijten, tapijtenreinigers, vloerwas en textiel. Dit vanwege de zeer goede olie- en waterwerende werking van de stof.
[10] PFOS: perfluoroctaansulfonaat. Wordt gebruikt in blusschuim.
[11] GenX: HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy)propaanzuur (FRD903) en het ammoniumzout ammonium 2,3,3,3-tetrafluor-2(heptafluorpropoxy)propanoaat (FRD-902) die vrijkomen bij het GenX proces. Een vervangende technologie als vervanging van PFOA om coatings (fluorpolymeren) te maken.

- afkomstig is van een uitgesloten locatie/gebied van de eigen of geaccepteerde en geldige bodemkwaliteitskaart (zie § 4.2) (gespecificeerd in § 1.2.3 en de rapportages van de geaccepteerde bodemkwaliteitskaarten);
- afkomstig is van gebieden waarvan de gemeente de bodemkwaliteitskaarten niet hebben geaccepteerd (zie § 4.2 en § 4.6).
- wordt toegepast op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en (zie § 4.3.2);
- de ontgravingslocatie is gelegen in de aangewezen de onverharde wegbermen met de bodemfunctieklasse 'Industrie' in de gemeente en niet als bermgrond van een weg met de bodemfunctieklasse 'Industrie' wordt toegepast maar elders (zie § 4.3.3);
- onvoorziene visuele afwijkingen vertoont (asbest, bodemvreemde materialen, kleur, geur; zie § 4.4);
- afkomstig is van een tijdelijke opslag en niet aan voorwaarden voldaan kan worden zoals deze in § 4.9 zijn beschreven.

De partijkeuring moet plaatsvinden conform de BRL protocol 1001 of de NEN5740[12] en door een daarvoor gecertificeerd bedrijf met een ministeriële erkenning. Bij onderzoek op asbest is het uitvoerend bedrijf/persoon gecertificeerd en erkend voor het BRL protocol 2018[27].

Indicatief bodemonderzoek grond afkomstig van én hergebruikt in onverharde bermen met de bodemfunctie 'Industrie'
Als bermgrond weer wordt toegepast in onverharde bermen met de bodemfunctie 'Industrie' moet voorafgaand aan de toepassing een indicatief bodemonderzoek conform een passende onderzoeksstrategie uit de NEN5740 plaatsvinden. Het onderzoek moet zijn uitgevoerd door een voor de BRL protocol 2001 gecertificeerd bedrijf/persoon met een ministeriële erkenning. Voor het onderzoek hoeft alleen de te ontgraven bodemlaag te worden onderzocht; onderzoek van de bodemlaag dieper dan de ontgravingsdiepte en het grondwater is niet nodig. Bij de bermgrond wordt vanwege mogelijke verschillen in kwaliteit geadviseerd om bij dit onderzoek onderscheid te maken in een bodemlaag vanaf het maaiveld tot 0,5 meter diepte en een de diepere bodemlaag tot en met ontgravingsdiepte. Ten aanzien de eventueel te onderscheiden partijen grond in de onverharde wegbermen sluit de gemeente aan bij de nadere toelichting hierover in het BRL protocol 1001.

6.2.2 Onderzoek ontvangende bodem

De kwaliteit van de ontvangende bodem moet worden onderzocht als de toepassingslocatie is gelegen in een niet-gezoneerd gebied of is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart (zie § 1.2.3).

Om de kwaliteit van de ontvangende bodem vast te stellen moet een gepaste onderzoeksstrategie uit de NEN5740[13] worden gebruikt. Alleen de bodemlaag waarop de grond wordt toegepast moet worden onderzocht. Het onderzoek moet zijn uitgevoerd door voor de BRL protocol 2001 gecertificeerd bedrijf/persoon met een ministeriële erkenning.

[12] Alleen van de volgende onderzoeksstrategieën kan gebruik worden gemaakt: TOETS-S, TOETS-S-GR en KEU-I-HE.
[13] Alleen van de volgende onderzoeksstrategieën kan gebruik worden gemaakt: ONV, ONV-GR, ONB,TOETS-S, TOETS-S-GR en KEU-I-HE.

7 Procedures

7.1 Opvragen informatie voorafgaand aan het grondverzet

Voorafgaand aan het tijdelijk opslaan van grond en een grondstroom tussen locaties (ontgraven en toepassen van grond) moet de initiatiefnemer of een hiertoe gemachtigd persoon (ontdoener van de grond of tussenpersoon zoals een aannemer of adviesbureau), zich op de hoogte te stellen van de mogelijkheden van het grondverzet (zie § 6.1)

De resultaten van het historisch onderzoek (locatie van tijdelijke ontgraving, ontgravings- én toepassingslocatie) moeten volledig en gelijktijdig met de melding voor het tijdelijk opslaan van grond of de grondstroom (zie § 7.2) worden ingeleverd.

In onderstaande paragrafen worden de procedures, te weten melding, termijn, registratie en transport van grond verder uiteengezet.

7.2 Melden tijdelijk opslaan en toepassen van grond

7.2.1 Algemeen

De melding moet minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de tijdelijke opslag van grond of nuttige toepassing van de grond worden gedaan via het centrale meldpunt van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Het melden kan zowel analoog als digitaal plaatsvinden. De meldingen worden doorgezonden naar het bevoegd gezag van de locatie waar de grond tijdelijk wordt opgeslagen of toegepast. Voor de tijdelijke opslag en de toepassingen op of in de landbodem is dat de gemeente waarin de locatie van de tijdelijke opslag of de toepassing is gelegen. Voor de gemeente worden de meldingen doorgezonden naar de DCMR. Voor de tijdelijke opslag en de toepassingen in oppervlaktewaterlichamen, zoals sloten, is dat het Waterschap Hollandse Delta.

De DCMR is op grond van het Besluit niet verplicht om de melding te publiceren en neemt geen formeel besluit op de melding. Na verstrijken van de hierboven genoemde termijnen mag de initiatiefnemer starten met het tijdelijk opslaan van grond of de nuttige toepassing. De initiatiefnemer van de tijdelijke opslag of de nuttige toepassing is en blijft verantwoordelijk voor het voldoen aan de vereisten van het Besluit. Maar ook een ieder die op een bepaald moment in enig opzicht macht uitoefent over (een deel van) de tijdelijke opslag of de toepassing kan worden aangesproken; bijvoorbeeld een eigenaar, erfpachter, huurder of bruiklener (zie ook § 1.4.1).

In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de verschillende vormen van tijdelijke opslag en de voorwaarden uit het Besluit die daarbij gelden.

7.2.2 Toepassen van grond

De meldingsplicht voor het nuttig toepassen van grond in het kader van het Besluit geldt altijd met uitzondering van:

- de toepassing van grond door particulieren, anders dan in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- het toepassen van grond binnen een landbouwbedrijf als de grond afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond wordt toegepast;
- het verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- het toepassen van schone grond in hoeveelheden maximaal 50 m^3. Voor het toepassen van schone grond in hoeveelheden vanaf 50 m^3 moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld.

De DCMR kan namens de gemeente ondanks de ontheffing van de meldplicht wel de bewijsmiddelen opvragen van de kwaliteit van de toegepaste grond of (verspreide) baggerspecie.

7.2.3 Tijdelijke opslag

De meldingsplicht voor het tijdelijk opslaan grond in het kader van het Besluit geldt altijd, met uitzondering van de opslag van grond als sprake is van tijdelijke uitname. In het Besluit is tijdelijke opslag in de meeste situaties niet vergunningsplichtig. Wel moet aan een drietal voorwaarden worden voldaan:

- De kwaliteit van de grond moet voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse van de (tijdelijk) ontvangende bodem.
- De grond mag op de landbodem maximaal 3 jaar opgeslagen worden.
- De eindbestemming van de grond moet bekend zijn als deze langer dan 6 maanden wordt opgeslagen.

In tabel 7.1 zijn de vormen van tijdelijke opslag en de bijbehorende voorwaarden (kwaliteitseisen en meldingsplicht) opgenomen.

Tabel 7.1 Vormen van tijdelijke opslag en bijbehorende voorwaarden

Vorm van tijdelijke opslag	Voorwaarden van het Besluit		
	Maximale duur van de opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht
Kortdurende opslag	6 maanden	-	Ja[1)]
Tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem	Ja[1)] , met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Weilanddepot: tijdelijke opslag van baggerspecie op aangrenzend perceel	3 jaar	Alleen baggerspecie die voldoet aan de normen voor verspreiding over aangrenzende percelen	Ja[1)] , met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Opslag tijdelijke uitname	Looptijd van de werkzaamheden	-	Nee

1) Melding moet worden gedaan bij het centrale meldpunt van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl

Als grond voorafgaand aan de toepassing tijdelijk wordt opgeslagen dan zijn in principe 2 meldingen bij het centrale meldpunt bodemkwaliteit van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat noodzakelijk. Om deze administratie lasten te verminderen, verruimt de gemeente de eisen voor het melden van tijdelijke opslag van grond waarvan de toepassingslocatie bekend is als volgt:
Als bekend is waar de grond, die tijdelijk wordt opgeslagen, wordt toegepast, hoeft voorafgaand aan de tijdelijke opslag alleen de melding voor de toepassing van deze grond te worden gedaan. Bij de melding moet wel de locatie en duur van de tijdelijke opslag worden vermeld. De kwaliteit van de grond die tijdelijk wordt opgeslagen, moet voldoen aan de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse dan wel de vastgestelde Lokale Maximale Waarden ter plaatse.

Als bekend is waar de grond, die tijdelijk is opgeslagen, wordt toegepast, hoeft voorafgaand aan de tijdelijke opslag alleen de melding voor de toepassing van deze grond te worden gedaan. Bij de melding moet wel de locatie en duur van de tijdelijke opslag worden vermeld.

De kwaliteit van de grond die tijdelijk wordt opgeslagen moet voldoen aan de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse dan wel de vastgestelde Lokale Maximale Waarden ter plaatse.

7.3 Registratie en archivering meldingen

De melding van de tijdelijke opslag en de nuttige toepassing van grond (inclusief bijlagen) wordt door de DCMR, voor de gemeente, bij binnenkomst geregistreerd en gearchiveerd.

De verantwoordelijkheid voor het naleven van de regels rond het ontgraven, het tijdelijk opslaan of het toepassen van grond, waaronder het tijdig melden, ligt bij de initiatiefnemer van de grondtoepassing. Als achteraf blijkt dat foutief is gehandeld, dan kan de initiatiefnemer van de grondtoepassing zich niet beroepen op de gedane melding of het eventueel uitblijven van een reactie van het bevoegd gezag binnen een bepaalde termijn. Ook na toepassing mag de DCMR, namens de gemeente, nog optreden tegen overtredingen van de regelgeving als blijkt dat niet de juiste gegevens zijn verstrekt of sprake is van het toepassen van grond met een onjuiste kwaliteit.

7.4 Beoordeling van de melding

De meldingen van tijdelijke opslag en toepassingen van grond in de gemeente worden door de DCMR, namens de gemeente, beoordeeld.

Bij toetsing van de tijdelijke opslag en de toepassing van grond wordt gekeken naar de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond en de toepassingseis vanuit deze nota bodembeheer. Daarnaast wordt getoetst aan de bodemfunctieklassenkaart (kaartbijlage 1).

Ten slotte kan ook andere wet- en regelgeving van invloed zijn (zie § 2.1.5 van bijlage 2) of kunnen privaatrechtelijke aspecten een rol spelen, zoals het verkrijgen van toestemming van de perceeleigenaar.

7.5 Transport van grond

Bij het transport van grond over de weg moet een transportgeleidebiljet aanwezig zijn.

Bij het transport van grond naar een nuttige toepassing moet een kwaliteitsverklaring beschikbaar zijn. Alternatief is dat op het transportgeleidebiljet het meldnummer is vermeld dat is afgegeven door het centrale meldpunt bodemkwaliteit van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (zie ook § 7.7).

Bij transport van grond naar een erkend verwerker (bijvoorbeeld een reiniger, stortplaats of depot voor het opslaan van verontreinigde grond) moet een afvalstroomnummer op het transportgeleidebiljet worden vermeld. Deze wordt afgegeven door de erkend verwerker.

7.6 Repeterende vrachten en omvangrijke grondtoepassingen

Binnen grootschalige werken, zoals het aanleggen van een woonwijk, bedrijventerrein of het ontwikkelen van een natuurgebied, is het vaak niet praktisch om voor elke afzonderlijk toepassing van een partij grond een melding te doen. In verband hiermee bestaat de mogelijkheid om hiervoor een grondstromenplan op te stellen dat vooraf moet worden

goedgekeurd door de DCMR (namens de gemeente). Het grondstromenplan moet worden gemeld bij het centrale meldpunt van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Afwijkingen van het grondstromenplan moeten direct worden gemeld aan de DCMR.

7.7 Grondtransport met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel

Als grond wordt getransporteerd met een bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de grond, dan moet op het transportgeleidebiljet het meldingsnummer vermeld worden waaronder de melding bij het landelijke meldpunt bodemkwaliteit is geregistreerd en aan de melder is afgegeven. Als geen meldingsnummer op het transportgeleidebiljet is geregistreerd moet een kwaliteitsverklaring aanwezig zijn.

8 Vrijstelling bodemonderzoek omgevingsvergunning (bouw en/of bestemmingsplan)

De gemeente biedt, met uitzondering van locaties die zijn gelegen in de bodemkwaliteitszones ‘B1./O1 Oude bebouwing Geervliet’ en ‘B2. Oude bebouwing (voor 1945)’, de mogelijkheid dat bij aanvragen van een omgevingsvergunning (bouw en/of bestemmingsplan) onder bepaalde voorwaarden een verkennend bodemonderzoek (conform de NEN5740) achterwege kan worden gelaten. De bodemkwaliteitskaart kan dan worden gebruikt als bewijsmiddel voor de bodemkwaliteit op het betreffende perceel of de betreffende percelen. De voorwaarden hiervoor zijn:

- Een historisch onderzoek moet zijn uitgevoerd door het volledig invullen van het vragenformulier historische gegevens (zie bijlage 8; onderdeel ontgravingslocatie). Het historisch onderzoek moet zijn uitgevoerd door een gecertificeerd/erkend persoon of bureau voor de BRL protocol 2001.
- Als alle noodzakelijk historische gegevens al in een eerder onderzoek zijn achterhaald, de gegevens voldoen aan de bovenstaande voorwaarden én de termijnen zoals vermeldt in § 4.13.2, dan mag dat onderzoek worden gebruikt. Op basis van de bekende gegevens moet het vragenformulier historische gegevens worden ingevuld door de aanvrager. Bij twijfel beslist de gemeente of de onderzoeksgegevens mogen worden gebruikt.

Het historisch onderzoek, moet samen met de omgevingsvergunningsaanvraag bij de gemeente, worden ingediend.

Het is niet per definitie, dat op basis van historisch onderzoek, vrijstelling van bodemonderzoek wordt verleend. Dit hangt af van de beschikbaarheid van informatiebronnen en de uitkomsten van het historische onderzoek en de toetsing daarop.

Een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie is in deze nota bodembeheer gedefinieerd als een locatie waar geen lokale bron aanwezig is (geweest); bijvoorbeeld een ondergrondse huisbrandolietank, een halfverharding, een gedempte watergang, een ophooglaag, een chemische wasserij, gebruik bestrijdingsmiddelen, bodembedreigende activiteiten, of een locatie die in het Kadaster is geregistreerd met een aantekening Wet bodembescherming (een locatie met een beschikking ‘Ernstig’).

Bronvermelding

[1] Bodemkwaliteitskaart regio Voorne-Putten (gemeenten Westvoorne, Hellevoetsluis, Brielle en de voormalige gemeenten Bernisse en Spijkenisse; nu gemeente Nissewaard), projectnummer: 239392, Ingenieursbureau Oranjewoud, november 2012. Nota bodembeleid regio Voorne-Putten (gemeenten Westvoorne, Hellevoetsluis, Brielle en de voormalige gemeenten Bernisse en Spijkenisse; nu gemeente Nissewaard), inclusief bodemfunctieklassenkaart, projectnummer: 23800.17, Ingenieursbureau Oranjewoud, 18 december 2012.

[2] Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatsblad nr. 469, 3 december 2007.

[3] Regeling bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant nr. 247, 21 december 2007 en latere wijzigingen.

[4] Wet bodembescherming, publicatie Staatsblad, nummer 404, 1986 en latere wijzigingen.

[5] Bodemkwaliteitskaart en Nota Bodembeheer 2016-2021, Plangebied 'De Elementen' te Spijkenisse, projectnummer: 340065, Grontmij Nederland B.V., 30 maart 2016.

[6] Waterregeling, publicatie Staatscourant nr. 19353, 17 december 2009, inclusief update 1 januari 2014.

[7] Wet milieubeheer, publicatie staatsblad, nummer 443, 1980 en latere wijzigingen.

[8] Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, Ministerie van VROM, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 3 september 2007 en later wijzigingen.

[9] Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013, bestuurlijk vastgesteld 20 juni 2013.

[10] Waterbodemkwaliteitskaart Voorne-Putten, projectnummer P11-04, Marmos Bodemmanagement, 2011.

[11] Overzicht van risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX ten behoeve van een tijdelijk handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem, RIVM, kenmerk: 067/2019 DMG/BL/AW, 4 maart 2019.

[12] NEN 5720 – Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek

[13] NEN 5707 – Bodem: inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

[14] NEN 5897 – Inspectie en monstername van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

[15] NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

[16] Statistische analyse van de relatie puin in de bodem en de aanwezigheid van asbest, TNO 2018 R10825, 15 augustus 2018.

[17] Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, publicatie Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013.

[18] Individuele partijen grond Milieuhygiënische keuring van individuele partijen grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit: BRL 9335 – protocol 9335-1.

[19] Nationale beoordelingsrichtlijn voor Grond BRL 9335.

[20] Beoordelingsrichtlijn Bewerken van verontreinigde grond en baggerspecie BRL 7500.

[21] NEN 5740 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
[22] Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie, BRL 1000 – protocol 1001.
[23] Besluit Uniforme Saneringen, publicatie Staatsblad nr. 54, 9 februari 2006 en latere wijzigingen.
Regeling Uniforme Saneringen, publicatie Staatsblad nr. 54, 9 februari 2006 en latere wijzigingen.
[24] Handvat implementatie Besluit bodemkwaliteit, Onderwerp: reikwijdte verspreiden van baggerspecie, Senternovem, Bodem+, juni 2008.
[25] Richtlijn Kleinschalig grondverzet in sterk verontreinigde grond (Richtlijn Klein Grondverzet - RKG), Versie 1, DCMR, 13-06-2017, publicatiedatum 4 juli 2017.
[26] Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, BRL 2000 – protocol 2001.
[27] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, BRL 2000 – protocol 2018.
[28] Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen, Staatscourant nr. 207, 2004.
[29] Handreiking Achtergrondgehalten. Begeleidingscommissie actief bodembeheer, TNO MEP-R98/283.IPO/TNO, 1998.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1
Begrippenlijst

Bijlage 2
Wet- en regelgeving

Bijlage 3A
Onderbouwing bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart

Bijlage 3B
Specificatie uitbijters

Bijlage 4
Statistische parameters bodemkwaliteitszones (gebiedsspecifiek beleid)

Bijlage 5
Mogelijkheden vrij grondverzet (grondstromenmatrix)

Bijlage 6
Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (toetsnormen classificatie bodemkwaliteit)

Bijlage 7
Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (hergebruik onderhoudsbaggerspecie in het buitengebied met landbouwbestemming)

Bijlage 8
Vragenformulier historische gegevens

Overzicht kaartbijlagen

Kaartbijlage 1
Bodemfunctieklassenkaart

Kaartbijlage 2
Ligging bodemkwaliteitszones

Kaartbijlage 3
Ontgravingskaart

Kaartbijlage 4
Toepassingskaart – gebiedsspecifiek beleid

Kaartbijlage 5
Toepassingskaart - generiek beleid

Bijlage 1

Begrippenlijst

Aangrenzend perceel

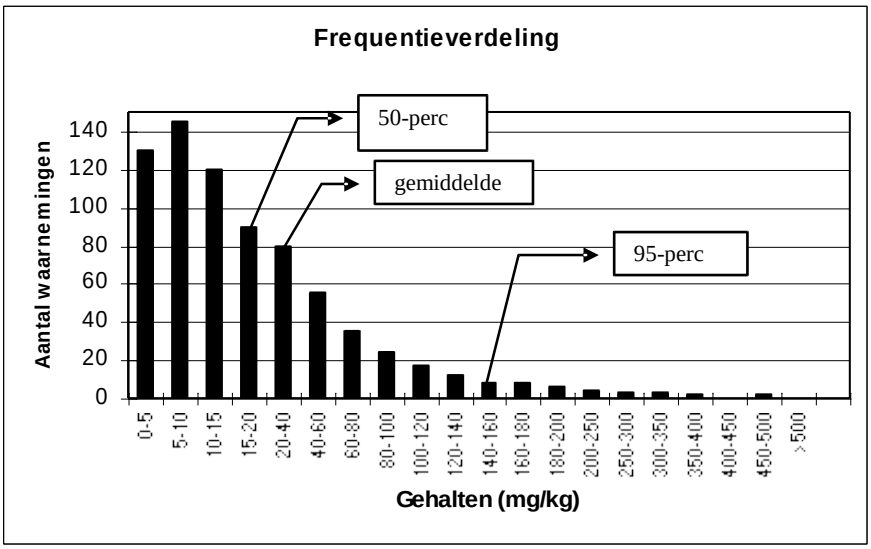
Van een aangrenzend perceel is sprake in de situatie dat er een feitelijke relatie bestaat tussen de watergang waar de baggerspecie vrijkomt en het perceel waarop de verspreiding plaatsvindt. Het “in verbinding staan” van watergangen (zelfde watersysteem, peilniveau) is niet altijd voldoende om uit te gaan van aangrenzendheid (Uitspraak Raad van State 201401123/1/A1, 4 februari 2015).

In aanvulling op de uitspraak van de Raad van State en mede gebaseerd op artikel 60 lid 2 van het Besluit, stelt de gemeente dat tussen de watergang waar de baggerspecie vrijkomt en het perceel waar de baggerspecie wordt verspreid, niet gescheiden mag worden door bijvoorbeeld een lint- of aaneengesloten bebouwing, een weg breder dan één rijstrook, een spoorweg, een waterkering of een dijk.

Naar verwachting wordt het begrip ‘aangrenzend perceel’ bij de eerst volgende wijziging van het Besluit bodemkwaliteit vervangen. De normen van de maximale kwaliteit van de baggerspecie die mag worden verspreid (of gebruikt in weilanddepots) wordt afgestemd op de normen voor de voedselveiligheid. Vanuit de herkenbaarheid voor de omgeving (omwonenden; duidelijk waar bagger vandaan komt) wordt vanaf de exacte locatie van baggeren een afstandscriterium van 10 kilometer gehanteerd. De zorgplicht, artikel 7 van het Besluit, blijft te allen tijde van kracht.

Algemene (stedelijke) bodemkwaliteit

De algemene (stedelijke) bodemkwaliteit in een bepaald gebied is de verdeling van gehalten van stoffen in dat gebied waarvoor de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld. Deze verdeling kan worden gekwantificeerd door statistische parameters (gemiddelde, percentielwaarden) in een bepaald gebied is de verdeling van gehalten van stoffen in dat gebied waarvoor de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld. Deze verdeling kan worden gekwantificeerd door statistische parameters (gemiddelde, percentielwaarden).



Bagger(specie)
Baggerspecie is materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organisch stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voor komende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter. Baggerspecie die in het kader van het Besluit nuttig wordt toegepast mag maximaal 20 gewichtsprocent aan bodemvreemd materiaal bevatten. De gemeente heeft hieraan strengere eisen gesteld.

Bodembeheergebied bodemkwaliteitskaart
Het beheergebied voor de bodemkwaliteitskaart bestaat uit het grondgebied van de gemeente Nissewaard.

Bodembeheergebied gemeentelijk grondstromenbeleid
Het beheergebied voor het gemeentelijke grondstromenbeleid bestaat uit het grondgebied van de gemeenten Brielle, Hellevoetsluis, Maassluis, Nissewaard, Rotterdam, Schiedam, Vlaardingen en Westvoorne.

Bodemfunctieklassenkaart
Kaart waarop de verschillende bodemfuncties zijn aangegeven, waarbij het bodemgebruik is ingedeeld in de klassen ‘Industrie’, ‘Wonen’, ‘Landbouw’ en ‘Natuur’.

Bodemkwaliteitskaart
De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:
1. Een kaart met uitgesloten locaties en gebieden.
2. De ontgravingskaart (deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast).
3. De toepassingskaart (deze kaart geeft de maximale kwaliteitseisen weer waaraan de toe te passen grond moet voldoen).

Bodemkwaliteitsklasse
De bodemkwaliteitsklasse bepaald samen met de bodemfunctie de toepassingseis.
De bodemkwaliteitsklasse is gebaseerd op de 80-percentiel van een zone en getoetst aan de Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam[9]. De toetsmethodiek voor de bodemkwaliteitsklasse en de ontgravingsklasse is gelijk. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in één van de vier verschillende bodemkwaliteitsklassen:
- ‘Natuur’.
- ‘Landbouw’.
- ‘Wonen’.
- ‘Industrie’.

Bodemkwaliteitszone
Een deel van een gebied waarvoor geldt dat er sprake is van een zelfde gebiedseigen bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is begrensd in het horizontale vlak én het verticale vlak (diepte). Wanneer een bodemkwaliteitszone uit meerdere gebieden bestaat die niet aan elkaar grenzen, worden de individuele gebieden aangeduid als “niet-aaneengesloten bodemkwaliteitszone”.

Bodemvreemd materiaal
Onder bodemvreemd materiaal vallen alle materialen die niet onder de definitie van grond vallen en bij ontgraving al in de bodem aanwezig zijn. Deze bijmenging mag niet opzettelijk zijn toegevoegd aan de partij of het gevolg zijn van onzorgvuldige ontgraving of sloopwerkzaamheden.

Bijzondere omstandigheden
Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, als er voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan voor bodemverontreiniging verdachte locaties, onderzochte locaties, locaties waar een sanering heeft plaatsgevonden of locaties met onvoorziene visuele waarnemingen (bodemvreemde materialen, kleur, geur). Ook beschermde gebieden zoals bijvoorbeeld voor de ecologie, archeologie en cultuurhistorie vallen onder de bijzondere omstandigheden. In gebieden met bijzondere omstandigheden kunnen vanuit andere wet en regelgeving aanvullende eisen worden gesteld.

Deelgebied
Deel van een bodembeheergebied waarvoor geldt dat dit op eenduidige wijze kan worden gekarakteriseerd door middel van de voor het bodembeheergebied geldende onderscheidende gebiedskenmerken. In tegenstelling tot de bodemkwaliteitszone is er voor het deelgebied nog geen toetsing uitgevoerd of het daadwerkelijk een bodemkwaliteitszone is. Wanneer een deelgebied uit meerdere terreinen bestaat die niet aan elkaar grenzen, worden de individuele gebieden aangeduid als ‘niet-aaneengesloten deelgebieden’.

Ernstig verontreinigde grond
Grond waarvan gehalten voor één of meer stoffen de interventiewaarden van de Wet bodembescherming overschrijden.

Gebiedseigen kwaliteit
Gebiedseigen kwaliteit, de lokale achtergrondwaarde, wordt gedefinieerd als het gehalte van een stof voldoet aan de 80-percentielwaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone (zie bijlage 4 van de nota bodembeheer).

Geval van ernstige bodemverontreiniging (grond)
In minimaal 25 m³ grond overschrijden de gehalten voor één of meer stoffen de betreffende Interventiewaarden (I-waarde).

Grond
Onder dit begrip vallen onder andere: zand, veen, klei en löss. Het Besluit definieert grond als volgt: *"Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter 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 voor komende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie."* Ook verontreinigde grond die is gereinigd en ontwaterde of gerijpte baggerspecie worden als grond beschouwd. Grond die in het kader van het Besluit nuttig wordt toegepast mag maximaal 20 gewichtsprocent aan bodemvreemd materiaal bevatten. De gemeente heeft hieraan strengere eisen gesteld.

Heterogeniteit
Wanneer de diffuse bodemverontreiniging in een zone zeer heterogeen is verdeeld, is de betrouwbaarheid van het gemiddelde gehalte in de zone ook kleiner. Bij zones met een hoge heterogeniteit kan de gemeente besluiten dat de bodemkwaliteitskaart in bepaalde situaties niet gebruikt mag worden als bewijsmiddel. Het vastgestelde gemiddelde gehalte heeft naar mening van de gemeente dan een te lage betrouwbaarheid. Een zekere heterogeniteit op zich hoeft overigens geen probleem te zijn zolang er geen sprake is van een gebruiksrisico. De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule:

$$heterogeniteit = \frac{(P95 - P5)}{(maximale\ waarde\ industrie - Achtergrondwaarde}$$

De beoordeling van de heterogeniteitsindex is als volgt:

Index < 0,2	: weinig heterogeniteit
0,2 < Index < 0,5	: beperkte heterogeniteit
0,5 < Index < 0,7	: er is sprake van heterogeniteit
Index > 0,7	: sterke heterogeniteit

Interventiewaarde
Wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde uit de Wet bodembescherming wordt gesproken over een sterke verontreiniging of een sterk verhoogd gehalte. De interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 1 juli 2013 (gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27 juni 2013).

Kinderspeelplaatsen
Onder kinderspeelplaatsen wordt verstaan: openbare kinderspeelplaatsen, speelplaatsen bij scholen, speelplaatsen bij (particuliere) kinderopvanginstellingen.

Kwalibo – kwaliteitsborging in het bodembeheer
Bij het duurzaam beheren en gebruiken van de (water)bodem moeten gegevens betrouwbaar zijn en moet netjes worden gewerkt. Hiervoor stelt Kwalibo eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. In artikel 2.1 van de Regeling zijn de werkzaamheden aangewezen wanneer Kwalibo van toepassing is.

Lokale bron (puntbron)
Duidelijk aanwijsbare bron voor bodemverontreiniging zoals bijvoorbeeld een ondergrondse tank voor de opslag van olie, een ontvettingsbad of een afleverzuil voor brandstof(fen).

Lokale Maximale Waarden en toetsingsnormen gemeente Nissewaard
Om een bodemkwaliteitszone te karakteriseren heeft een toetsing plaatsgevonden aan de onderstaande toetsingsnormen. Deze toetsingsnormen zijn in de onderstaande tabel weergegeven. Sommige toetsingsnormen wijken af van de toetsingsnormen van de Regeling bodemkwaliteit. De Lokale Maximale Waarden zijn in bijlage C van de hoofdnota van het Rotterdamse beleid[9] onderbouwd en aangegeven (zie ook bijlage 6). Met deze Maximale Waarden wordt een duurzaam beschermingsniveau gewaarborgd waarbij de bodemkwaliteit blijvend geschikt is voor de betreffende functie.

Lokale Maximale Waarden en toetsingsnormen (in mg/kg ds voor standaardbodem -lutum 25%, org.stof 10%-)

Stof	**Maximale waarden Natuur** (landelijke toetsingsnorm)	**Maximale waarden Landbouw** (landelijke toetsingsnorm)	**Maximale waarden Wonen** (landelijke toetsingsnorm)	**Maximale waarden Industrie** (landelijke toetsingsnorm)
Arseen	20	30 (20)	40 (27)	76
Barium*	190 (-)	280 (-)	550 (-)	920
Cadmium	0,60	1 (0,6)	3.7 (1,2)	13 (4,3)
Kobalt	15	25 (15)	50 (35)	190
Koper	40	60 (40)	100 (54)	190
Kwik	0,15	2 (0,15)	4,8 (0,83)	4,8
Lood	50	200 (50)	300 (210)	530
Molybdeen	1,5	10 (1,5)	88	190
Nikkel	60 (35)	60 (35)	75 (39)	100
Zink	140	200 (140)	350 (200)	720
Som PAK	1,5	5,5 (1,5)	11 (6,8)	40
Som PCB	0,02	0,1 (0,02)	0,25 (0,04)	0,5
Minerale olie	190	300 (190)	500 (190)	1.000 (500)

** De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld.*

Niet gezoneerd gebied
Gebieden kunnen worden gezoneerd wanneer er voldoende meetgegevens beschikbaar zijn om te voldoen aan de eisen uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Wanneer er onvoldoende meetgegevens beschikbaar zijn, kan de actuele diffuse (stedelijke) bodemkwaliteit van het gebied niet met een voldoende onderbouwing en betrouwbaarheid worden bepaald en wordt het deelgebied niet gezoneerd. Een gebied kan ook niet worden gezoneerd als niet wordt voldaan aan de eisen voor de spreiding van de meetgegevens uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Een niet gezoneerd gebied kan ook ontstaan als de gemeente er bewust voor kiest een gebied niet op te nemen in de bodemkwaliteitskaart (zie ook: Uitgesloten locaties en gebieden).

Voor niet-gezoneerde gebieden geldt het generieke kader van het Besluit. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de bodemfunctieklasse die voor de ontvangende bodem is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage 1). Anderzijds moet de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht om vast te stellen of de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie van een betere of vergelijkbare kwaliteit is. Op basis van de systematiek van het generieke kader van het Besluit wordt de toepassingseis bepaald. Deze wordt vastgesteld op basis van de bodemfunctieklasse en de kwaliteit van de ontvangende bodem waarbij de meest strenge eis leidend is. Dus als de bodemkwaliteit in de klasse 'Wonen' valt en de bodemfunctieklasse is 'Industrie', dan is de toepassingseis kwaliteitsklasse 'Wonen' (zie ook de kopjes 'Toepassingseis kwaliteit toe te passen grond op of in de bodem' en 'Toetsing toepassen grond' van deze bijlage).

Niet-verdachte locatie voor bodemverontreiniging
Een locatie waar geen lokale bron of gebruiksbeperking aanwezig is (geweest), bijvoorbeeld een ondergrondse huisbrandolietank of een chemische wasserij, gebruik bestrijdingsmiddelen, gedempte watergang, halfverharding, bodembedreigende activiteiten of een locatie die in het Kadaster is geregistreerd met een aantekening Wet bodembescherming (een locatie met een beschikking 'Ernstig').

Onderscheidende gebiedskenmerken
Kenmerken in een gebied waarvan verwacht wordt dat deze een verband vertonen met de bodemkwaliteit. Bijvoorbeeld: bodemtype, geomorfologie, landgebruik, historie, gebiedsontwikkeling en huidig gebruik. Bij het actualiseren van een bodemkwaliteitskaart kan de vastgestelde bodemkwaliteit in de bestaande kaart ook als (aanvullend) onderscheidend gebiedskenmerk worden vastgesteld.

Ontgravingskaart
De ontgravingskaart geeft de te verwachten kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond. Deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. De te verwachten ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de 80-percentiel van een zone en getoetst aan de Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam[9]. Een bodemkwaliteitszone kan vallen in één van de vijf onderscheiden ontgravingskwaliteitsklassen:

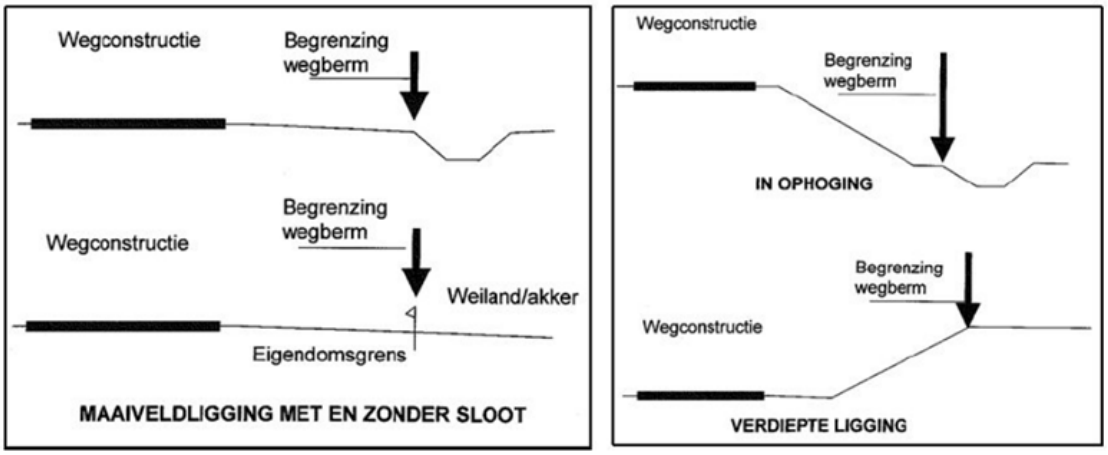
- Klasse 'Natuur'.
- Klasse 'Landbouw.
- Klasse 'Wonen'.
- Klasse 'Industrie'.
- Klasse 'Niet toepasbaar'.

Ontgravingslocatie
Een terreindeel waar grond ontgraven wordt.

Onverharde wegbermen
Onder onverharde wegbermen wordt verstaan de strook grond naast de verharde (klinker-beton-, of asfalt)weg. De strook omvat de bodemlaag tot maximaal 0,5 meter diepte, en heeft gerekend vanuit de wegverharding een maximale breedte van 10 meter. De onverharde wegberm wordt begrensd door (zie ook figuur B1.1):

- de erfgrens of;
- de meest afgelegen insteek van een droge bermsloot of;
- de meest nabij gelegen insteek van een natte bermsloot of;
- als voorgaande niet aanwezig zijn, de overgang naar andere begroeiing (houtopstanden zoals hagen, struiken, bosschages, bos).

Voor wegbermen langs dijkwegen en voor wegbermen gelegen in gebieden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur) geldt voor beide zijden van het wegvak een strook van maximaal 2 meter. Dit in verband met de ecologische functie van de wegbermen. Buiten de aangegeven strook mag in de wegbermen alleen schone grond worden toegepast.



Figuur B1.1 Begrenzing wegbermen (bron: brief van het voormalige Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, kenmerk RWS/DVS-2009/2932, 19 november 2009).

Oppervlaktewaterlichaam
Een onderscheiden oppervlaktewater van aanzienlijke omvang, zoals een meer, een waterbekken, een stroom, een rivier, een kanaal, een deel van een stroom, rivier of kanaal, een overgangswater of een strook kustwater.

Percentiel/percentielwaarde
Waarde waar beneden een bepaald percentage van de analyseresultaten gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de analyseresultaten ligt beneden deze waarde.

Risico-Index
Een risico-index < 1 bij het berekenen van risico's met het rekenmodel Sanscrit geeft aan dat het geval van ernstige bodemverontreiniging niet met spoed hoeft te worden aangepakt.
Een risico-index < 1 bij het berekenen van Lokale Maximale Waarden voor gebiedsspecifiek beleid geeft aan dat de kwaliteit voldoet aan het criterium van duurzame geschiktheid voor gebruik van de mens en voor de (beoogde) functie.

Standaarddeviatie
Ook wel 'standaardafwijking' genoemd. Het geeft de mate aan voor de spreiding van meetgegevens in een dataset. De berekening hiervan is als volgt:

$$stdev = \sqrt{(1/n \cdot \sum_{x=1}^{n} (x - \bar{x})^2)}$$

Hierbij is n het aantal analyseresultaten, x een individueel analyseresultaat en $\bar{x}$ het gemiddelde van de analyseresultaten.

Toepassingskaart
Deze kaart geeft de maximale kwaliteitseisen weer waaraan de toe te passen grond moet voldoen. Bij de toepassingskaart wordt gekeken naar de vastgestelde bodemkwaliteit en de (toekomstige) functie van de bodem. Op basis van deze dubbele toets, waarbij de strengste toets doorslaggevend is, wordt aan elke zone de toepassingseis vastgesteld.

Voorbeelden onderbouwing toepassingseis ontvangende bodem

Bodemfunctieklasse	Verwachte bodemkwaliteitsklasse / kwaliteit ontvangende bodem	Toepassingseis
Natuur	Natuur	Natuur
Natuur	Landbouw	Natuur
Natuur	Wonen	Natuur
Natuur	Industrie	Natuur
Landbouw	Natuur	Natuur
Landbouw	Landbouw	Landbouw
Landbouw	Wonen	Landbouw
Landbouw	Industrie	Landbouw
Wonen	Natuur	Natuur
Wonen	Landbouw	Landbouw
Wonen	Wonen	Wonen
Wonen	Industrie	Wonen
Industrie	Natuur	Natuur
Industrie	Landbouw	Landbouw
Industrie	Wonen	Wonen
Industrie	Industrie	Industrie

Toepassingslocatie
Betreft dat terreindeel waar grond wordt toegepast.

Toetsing toepassen grond

Om te beoordelen of een grondtoepassing is toegestaan wordt de kwaliteit van de aan te brengen grond vergeleken met de toepassingseis. De kwaliteit van de aan te brengen grond kan worden bepaald op basis van een bodemkwaliteitskaart, partijkeuring of een ander erkend bewijsmiddel. De toepassingseis op basis van de bodemkwaliteitskaart (gezoneerde gebieden) of bodemonderzoek van de ontvangende bodem (niet gezoneerde gebieden).

Kwaliteit toe te passen grond	Toepassingseis	Toepassing toegstaan?
Industrie	Industrie	**Ja**
Wonen	Industrie	**Ja**
Landbouw	Industrie	**Ja**
Natuur	Industrie	**Ja**
Industrie	Wonen	**Nee**
Wonen	Wonen	**Ja**
Landbouw	Wonen	**Ja**
Natuur	Wonen	**Ja**
Industrie	Landbouw	**Nee**
Wonen	Landbouw	**Nee**
Landbouw	Landbouw	**Ja**
Natuur	Landbouw	**Ja**
Industrie	Natuur	**Nee**
Wonen	Natuur	**Nee**
Landbouw	Natuur	**Nee**
Natuur	Natuur	**Ja**

Uitbijters

Een uitbijter is een gehalte in het gegevensbestand dat niet representatief is voor de diffuse (stedelijke) bodemkwaliteit in een deelgebied. De (potentiële) uitbijters worden met een visuele methode (scatterplots) inzichtelijk gemaakt. Het niet representatieve gehalte is het gevolg van duidelijk aantoonbare menselijke activiteiten: puntverontreinigingen, verdachte locaties, typfouten tijdens invoer.

Uitgesloten locaties en gebieden

Uitgesloten locaties en gebieden zijn terreinen die op beleidsmatige grond niet kunnen worden opgenomen in de bodemkwaliteitskaart of niet voldoen aan de minimumeisen voor het aantal en de spreiding van de analysegegevens uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Voorbeelden zijn onder andere terreinen waar sprake is van een sanering of verontreiniging door een lokale activiteit worden eveneens uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Ook terreinen die in het beheer zijn van andere organisaties zoals Rijkswaterstaat (waterbodems), het Waterschap (waterbodems), de provincie (provinciale wegen) of de metrolijn (andere beheerorganisatie) worden soms uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Variatiecoëfficiënt

Maat voor de spreiding in gehalten (standaarddeviatie gedeeld door het gemiddelde).

Verdachte watergang
Deze zijn gedefinieerd in art. 4.3.4.4 van de Regeling bodemkwaliteit. Het betreffen watergangen in gebieden:

- die zijn bebouwd, daaronder begrepen kassen- en industriegebieden;
- waar regelmatig beroeps- of pleziermotorvaart plaatsvindt;
- waar geloosd wordt na de laatste keer dat er is gebaggerd;
- grenzend aan wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag, tenzij het gaat over bermsloten op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering niet loost;
- met een oeverbeschoeiing die bestaat uit met gecreosoteerde olie behandeld hout;
- waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze niet voldoen aan de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie of die niet zijn aangegeven in een beheersplan.

Vrij grondverzet
Van vrij grondverzet is sprake als voorafgaand aan het grondverzet de kwaliteit van de grond niet hoeft te worden vastgesteld.

Bijlage 2

Wet- en regelgeving

2.1 Landelijke wet- en regelgeving

2.1.1 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Algemeen

Voor het in werking treden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit was de regelgeving voor het nuttig toepassen van grond, gerijpte baggerspecie (hierna aangeduid als 'grond') en bouwstoffen versnipperd in diverse wet- en regelgevingen. De diverse regelgevingen waren complex, onoverzichtelijk en in de praktijk moeilijk handhaafbaar. Daarom zijn de regels herzien en is één eenduidig landelijk kader gemaakt: het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Het Besluit heeft betrekking op de kwaliteit van de uitvoering (Kwalibo) en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit kunnen gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders voor het toepassen van grond aansluiten bij het landelijke, generieke, kader zoals dat in het Besluit is opgenomen. Ook bestaat de mogelijkheid om op niveau van het bodembeheergebied maatwerkbeleid te formuleren in de vorm van gebiedsspecifiek beleid. Met gebiedsspecifiek beleid kunnen knelpunten bij grondstromen onder bepaalde voorwaarden worden opgelost. Gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen voor hun (water)bodembeheergebied, of delen daarvan, Lokale Maximale Waarden vaststellen (zie ook § 2.2.2 van deze bijlage). Op deze wijze kunnen de toepassingseisen voor grond worden aangepast. Ook zijn er meer mogelijkheden voor een lokale invulling van het beleid als het gaat om de nuttige toepassing van grond. Gebiedsspecifiek beleid is mogelijk als:

- er sprake is van ‘standstill’ op het niveau van het bodembeheergebied;
- de Lokale Maximale Waarden het Saneringscriterium niet overschrijden;
- het risiconiveau van de gekozen Lokale Maximale Waarden wordt berekend met behulp van de Risicotoolbox (zie http://www.risicotoolbox.nl);
- de Lokale Maximale Waarden worden afgestemd met het bevoegd gezag bodemsanering;
- de Lokale Maximale Waarden worden vastgelegd in een nota bodembeheer;
- de vaststelling van de gekozen Lokale Maximale Waarden een besluit is van de Raad waarop de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is. Dit betekent dat het besluit alleen openstaat voor inspraak.

De Regeling geeft een technische invulling aan de hoofdregels van het Besluit en uitleg over de uitvoering. In de Regeling staan onder andere de normen, de wijze waarop de kwaliteit van grond, gerijpte baggerspecie en bouwstoffen moet worden bepaald en de wijze waarop aan de normen wordt getoetst. Het Besluit en de Regeling vullen elkaar aan en zijn niet los van elkaar te gebruiken.

Nuttige toepassingen van grond

Het hergebruik van grond mag uitsluitend in nuttige toepassingen plaatsvinden (Besluit, artikel 35). Als grond wordt hergebruikt in een niet-nuttige toepassing, dan wordt dit gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden in het kader van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. De onderstaande toepassingen van grond en gerijpte baggerspecie worden beoordeeld als nuttige toepassingen:

a) Toepassing in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen.
b) Toepassing in ophogingen van industrieterreinen, woningbouwlocaties en landbouw- en natuurgronden, met het oog op het verbeteren van de bodemgesteldheid.
c) Toepassing voor het afdekken van een saneringslocatie of als bovenafdichting voor een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor mens, plant of dier door contact met het onderliggende materiaal.
d) Toepassing in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van een oppervlaktewaterlichaam met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart.
e) Toepassing in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen bedoeld in a tot en met d.
f) Verspreiding van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang aangrenzende percelen.
g) Verspreiding van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam, uitgezonderd uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen, met het oog op de duurzame invulling van de ecologische en morfologische functies van het sediment.
h) Tijdelijke opslag van grond en (gerijpte) baggerspecie, bestemd voor de toepassingen bedoeld in onderdeel a tot en met e, gedurende maximaal drie jaar op landbodems of gedurende maximaal 10 jaar in een oppervlaktewaterlichaam.
i) Tijdelijke opslag van gerijpte baggerspecie, bestemd voor toepassingen bedoeld in a tot en met f, gedurende maximaal drie jaar op percelen gelegen naast de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is.

Grootschalige toepassingen

Binnen het Besluit is een verbijzondering opgenomen: het toetsingskader voor het toepassen van grond in grootschalige toepassingen. Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem. Wel moet de toe te passen grond voldoen aan de emissiewaarden (opgenomen in bijlage B van de Regeling) om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de onderliggende bodem en het grondwater plaatsvindt. De toetsing aan de emissiewaarden is een eenvoudige toetsing op basis van het rekenkundige gemiddelde van de gemeten stoffen in de toe te passen grond. De emissietoetsingswaarden komen overeen met de t-waarden uit het voormalige Bouwstoffenbesluit.

Grootschalige toepassingen hebben een minimaal volume van 5.000 m3 en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Met de voornoemde eisen voor toepassingshoogten moet pragmatisch worden omgegaan. Taluds lopen bijvoorbeeld niet verticaal maar schuin af waardoor ze formeel gezien niet aan de eisen voor de toepassingshoogten voldoen. Voor (spoor)wegen geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter.

Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van tenminste 0,5 meter dikte. Hiervan zijn grootschalige toepassingen in bermen van (spoor)wegen uitgezonderd. De leeflaag moet geschikt zijn voor de functie en passen bij de daadwerkelijke bodemkwaliteit van de omliggende bodem, of voldoen aan de bestuurlijk vastgestelde Lokale Maximale Waarden.

Van het toetsingskader voor grootschalige toepassingen kunnen gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders, als bevoegde gezagen van het Besluit, gebruik maken. Het is niet verplicht om van dit toetsingskader gebruik te maken. In het Besluit (artikel 63) zijn toepassingen benoemd die als grootschalige toepassingen gedefinieerd mogen worden:

- Toepassingen van grond en gerijpte baggerspecie in bouw- en wegconstructies, waaronder wegen, spoorwegen en geluidswallen.
- Toepassingen van grond en gerijpte baggerspecie voor het afdekken van een saneringslocatie of een stortplaats, met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor de omgeving.
- Toepassingen van grond en gerijpte baggerspecie in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water, bevordering van natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart.
- Toepassing van grond en gerijpte baggerspecie in aanvullingen, waaronder de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen.

N.B. Het ophogen van een industrie/bedrijventerrein of een woonwijk wordt niet als een grootschalige toepassing beschouwd.

De initiatiefnemer van de grootschalige toepassing neemt in de planfase contact op met de gemeente waar de grootschalige toepassing wordt gerealiseerd. Per situatie beslist de gemeente of gebruik wordt gemaakt van het verbijzonderde toetsingskader voor grootschalige toepassingen.

2.1.2 Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) is geschreven met het oogmerk de bodem te beschermen. In de Wbb is een regeling opgenomen voor ernstig verontreinigde bodems. Op grond van de Wbb is grondverzet ter plaatse van ernstig verontreinigde locaties alleen toegestaan als hiervoor een melding ingevolge artikel 28 of een melding ingevolge het Besluit uniforme saneringen (artikel 39b) wordt verricht aan het bevoegd gezag. Eventueel geldt als aanvullende voorwaarde dat het grondverzet moet passen binnen een van te voren opgesteld en door het bevoegd gezag goedgekeurd (raam)saneringsplan. Daarom moet voorafgaand aan het

grondverzet worden geverifieerd of de leverende en/of de ontvangende bodem ernstig verontreinigd is.

Het bevoegd gezag voor het bereiken van het saneringsresultaat is het bevoegd gezag Wbb. Voor de gemeente Nissewaard is dat de provincie Zuid-Holland. Nadat het saneringsresultaat is behaald, mag grond op deze locatie nuttig worden toegepast. Daarbij moet worden nagegaan of dit niet in strijd is met de opgelegde gebruiksbeperkingen en/of nazorgverplichtingen.

2.1.3 Besluit en Regeling Uniforme Sanering

Het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) en de daarbij behorende Regeling (RUS) is bedoeld voor eenvoudige, gelijksoortige saneringen die in korte tijd afgerond kunnen worden. In de RUS (artikel 3.1.7) is vastgelegd dat de grond in de leeflaag en andere aanvulgrond moet voldoen aan de Maximale Waarde van de kwaliteitsklasse volgens de bodemfunctieklassenkaart. Als gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld dan gelden de hierin vastgestelde Lokale Maximale Waarden. Want naast het RUS geldt ook het Besluit. Dit is het algemeen staatsrechtelijk beginsel en is ook terug te vinden in de toelichting op het Besluit.

In artikel 3.1.6 lid c van de RUS is aangegeven dat als Lokale Maximale Waarden zijn vastgesteld, deze waarden gelden als terugsaneerwaarden in het kader van het BUS.

2.1.4 Transport verontreinigde grond

Voor het vervoer van verontreinigde grond geldt de landelijke Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen[28]. In § 7.5 van de hoofdtekst van de nota is hier nader op ingegaan.

2.1.5 Overige wet- en regelgeving

Vanuit overig wet- en regelgeving kunnen bij grondverzet (ontgraven en toepassen van grond) aanvullende voorwaarden worden gesteld. Hierbij moet worden gedacht aan:

- **Wet ruimtelijke ordening (Wro),** wordt op termijn vervangen door de Omgevingswet. Gemeenten worden in de Wro verplicht elke 10 jaar het bestemmingsplan te actualiseren. Eventueel aan te vragen vergunningen waarbij tevens grondverzet plaatsvindt, zoals omgevingsvergunningen met activiteit bouwen of activiteit aanleggen dienen te worden getoetst aan een 'actueel' bestemmingsplan. De omgevingsvergunning moet worden aangevraagd voorafgaand aan grondverzet. In het bestemmingsplan kan een aanlegvergunning worden geëist voor ophogen.
- **Ontgrondingenwet,** wordt op termijn vervangen door de Omgevingswet. De ontgrondingenwet en -verordening reguleren de winning van oppervlaktedelfstoffen als zand, klei en grind voor de bouwproductie.
- **Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo),** wordt op termijn vervangen door de Omgevingswet. Vergunning (activiteit milieu) voor bijvoorbeeld de opslag van grond.
- **Waterwet.** In de Waterwet wordt het beheer van oppervlaktewater en het grondwater geregeld. De saneringsregeling voor waterbodems is ook in deze wetgeving opgenomen. De Waterwet verbetert de samenhang tussen de ruimtelijke ordening en het waterbeleid. Bij

het toepassen van grond of baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam of het hergebruik van gerijpte baggerspecie op de landbodem moet rekening worden gehouden met de Waterwet.

- **Woningwet,** wordt op termijn grotendeels vervangen door de Omgevingswet. In deze wet wordt het bouwen op verontreinigde bodem (grond en grondwater) geregeld.
- **Besluit gebruik meststoffen (Bgm).** Bij het toepassen van compost of zwarte grond zijn (aanvullende) kwaliteitseisen gesteld.
- **Monumentenwet 1988,** wordt op termijn grotendeels vervangen door de Omgevingswet. In deze wet is het verdrag van Malta opgenomen. Bij grondverzet moet rekening worden gehouden met archeologische waarden. Op kaart moet de gemeente een overzicht geven van bekende archeologische vindplaatsen. Bij grondverzet moeten andere bronnen zoals bijvoorbeeld de stadsarcheoloog worden geraadpleegd.
- **Wet natuurbescherming,** enkele bepalingen gaan op termijn over naar de Omgevingswet. Deze wet vereist dat in planvorming rekening wordt gehouden met de aanwezige flora en fauna. Voor een groot aantal expliciet beschermde soorten is bepaald welke handelingen niet zijn toegestaan. Daarnaast is in de wet een algemene zorgplicht opgenomen, die aangeeft dat de negatieve gevolgen van ieders handelen op de aanwezige (beschermde) flora en fauna voor komen of zo veel mogelijk beperkt moet worden. De gebieden van het Natuur Netwerk Nederland zijn opgenomen in de provinciale structuurvisie 2040.
- **Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON).** Bij graafwerkzaamheden in verband met kabels- en leidingen is een KLIC-melding verplicht.
- **Arbeidsomstandighedenbesluit.** De regels voor het werken in verontreinigde grond liggen vast in de Arbowetgeving. Met name in het Arbobesluit zijn regels opgenomen die werken met gevaarlijke stoffen veilig moeten houden. In het Arbobesluit, hoofdstuk 2, afdeling 5 wordt aangegeven welke verantwoordelijkheden opdrachtgevers, ontwerpende partijen en werkgevers hebben ten aanzien van veilig en gezond werken.

2.2 Landelijk beleid grondstromen

2.2.1 Richtlijn bodemkwaliteitskaarten

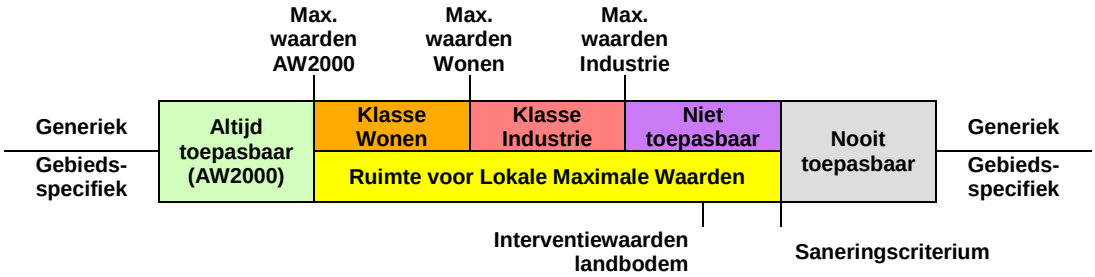
In de landelijke Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten is voorgeschreven hoe een bodemkwaliteitskaart moet worden opgesteld als deze wordt gebruikt voor hergebruik van grond onder het Besluit. Met deze Richtlijn is ook een aantal andere procedures geregeld, waaronder de te hanteren normwaarden, omgaan met extreme waarden (uitbijters), vergelijkbaarheid, omgaan met ‘bijzondere omstandigheden’ en het in een kaart weergeven van de bodemkwaliteit en mogelijkheden tot grondverzet.

2.2.2 Lokale Maximale Waarden

Zoals in § 2.1.1 van deze bijlage al beschreven, hebben gemeenten en waterkwaliteitbeheerders de mogelijkheid om voor het toepassen van grond binnen haar (water)bodembeheergebied, of delen daarvan, per stof Lokale Maximale Waarden (LMW) op te stellen die afwijken van het landelijke (generieke) maximale waarden; het zogenaamde gebiedsspecifiek beleid. Aanleidingen voor gebiedsspecifiek beleid kunnen zijn:

- De ambitie van een gemeente. De gemeente wil strenger of minder streng beleid hanteren dan het generieke kader van het Besluit;
- Dat de vastgestelde diffuse kwaliteit in een gebied knelpunten veroorzaakt bij het beoogde grondverzet als uitgegaan wordt van het generieke kader van het Besluit.
- Deze LMW kunnen variëren tussen de ‘altijd’- en ‘nooit’-grens. De ‘altijd’-grens is gebaseerd op de ‘Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde-AW2000)’. Partijen grond die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de kwaliteit, altijd toepasbaar. De 'nooit'-grens is gebaseerd op het Saneringscriterium. Partijen grond die het Saneringscriterium overschrijden leveren onaanvaardbare risico's op.
- In het generieke kader van het Besluit zijn voor de kwaliteit van de toe te passen grond Generieke Maximale Waarden vastgesteld die horen bij de functie van de ontvangende bodem. LMW die hoger dan de Generieke Maximale Waarden liggen moeten worden onderbouwd om aan te tonen dat geen onaanvaardbare risico's ontstaan. Het risiconiveau van de gekozen LMW wordt berekend met behulp van de Risicotoolbox (http://www.risicotoolbox.nl).

In figuur B2.1 is het voorgaande schematisch weergegeven.



Figuur B2.1. Generiek versus gebiedsspecifiek beleid.

Bijlage 3A

Onderbouwing bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart

1. Doelstelling bodemfunctieklassen-kaart en bodemkwaliteitskaart

Het doel van de bodemfunctieklassenkaart is dat op het grondgebied van de gemeente Nissewaard de ligging van de gebieden met de bodemfuncties ‘Industrie, ‘Wonen’, ‘Landbouw’ en ‘Natuur’ wordt weergegeven.

Het doel van de bodemkwaliteitskaart is om een actueel en dekkend beeld te krijgen van de te verwachten (stedelijke) bodemkwaliteit in de gemeente Nissewaard. De achterliggende doelstelling is de wens van de gemeente om met de bodemkwaliteitskaart gebruik te kunnen blijven maken van de mogelijkheden die het Besluit bodemkwaliteit[2] (hierna ‘het Besluit’) biedt:

- als bewijsmiddel voor de kwaliteit van vrijkomende grond en van de ontvangende bodem (hierdoor hoeven minder partijkeuringen en bodemonderzoeken te worden uitgevoerd wat een kosten- en tijdbesparende factor is bij grondverzet);
- bij het tijdelijk opslaan en het toepassen van grond en (gerijpte) baggerspecie op en in de landbodem;
- om gebiedsspecifiek grondstromenbeleid uit te kunnen blijven voeren.

2. Bodemfunctieklassenkaart

Op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage 1) wordt de ligging van gebieden met de (toekomstige) bodemfuncties 'Industrie', 'Wonen', 'Landbouw' en 'Natuur' aangegeven. De bodemfunctieklassenkaart wordt gebruikt voor:

- het mede bepalen van de kwaliteitseisen waaraan de toe te passen grond moet voldoen (zie ook § 3.8.4 van deze bijlage en bijlage 1 van de nota bodembeheer onder het kopje 'Toepassingseis kwaliteit toe te passen grond op of in de bodem');
- het vaststellen van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen in het kader van de Wet bodembescherming[4].

De eerder bestuurlijk vastgestelde bodemfunctieklassenkaart[1] van de gemeente Nissewaard is aangepast. Hieronder zijn op hoofdlijnen de aanpassingen weergegeven:

- De grens van de gemeente Nissewaard (deel voormalige gemeente Bernisse) is aangepast.
- De bodemfunctie 'Overig/natuur' van het overige buitengebied is gewijzigd in 'Landbouw'.
- De provinciale wegen, de metro, en verharde wegen in het buitengebied (deel in het beheer van de gemeente en het Waterschap Hollandse Delta) zijn nu op de kaart aangegeven en vallen in de bodemfunctieklasse 'Industrie'.
- De volgende operationele begraafplaatsen en kerkelijke begraafplaatsen vallen in de bodemfunctie 'Natuur'[14]: Kouwenhovenseweg en Kerkplein in Abbenbroek, Toldijk in Geervliet, Welleweg in Heenvliet, Meeldijk in Hekelingen, De Ommering in Spijkenisse en Kerkweg in Zuidland.
- Een aantal gebieden zonder bodemfunctie hebben een functie gekregen: De RWZI en het omliggende terrein aan de Papendijk (bodemfunctie 'Industrie'), het Zuiveringsbedrijf Beerenplaat (bodemfunctie 'Industrie'), buitendijks terrein ten zuidoosten van de Krommedijk/Bernisse Spuidijk (bodemfunctie 'Natuur'), buitendijks terrein ten zuiden van de Bernisse Spuidijk (bodemfunctie 'Landbouw'), Polder Zuidoord en terrein rondom WSV Binckvliet (bodemfunctie 'Landbouw').
- Ter plaatse van een aantal gebieden is de bodemfunctie 'Overig/natuur' gewijzigd in 'Industrie': Industrieterrein Halfweg (Malledijk en Ampèrepad) in Spijkenisse, terrein ten noorden van de Maaswijkdijk in Spijkenisse, Gronddepot aan de Maaswijk in Spijkenisse.
- Ter plaatse van een aantal gebieden is de bodemfunctie 'Overig/natuur' gewijzigd in 'Wonen': Abbenbroek (terrein ten noordoosten van de Rondweg), Geervliet (terrein ten westen van de Ringdijk), Zuidland (recreatiepark Zuytland Buiten) en Spijkenisse (Hekelingen, sportterreinen aan de Plaatweg, Veerweg).
- Ter plaatse van een aantal gebieden is de bodemfunctie 'Wonen' gewijzigd in 'Industrie': Terrein ten oosten van de kruising Groene Kruisweg/Sportlaan in Spijkenisse, terrein ten oosten van de kruising Groene Kruisweg/Baljuwlaan in Spijkenisse, terrein ten noorden van de Groene Kruisweg -bioscoop, parkeerplaatsen en overdekt zwembad-, in Spijkenisse), bedrijfsterreinen aan de Polyanderweg e.o. in Heenvliet.
- Ter plaatse van het bedrijventerrein Ir. H. de Grootweg is de bodemfunctie 'Industrie' gewijzigd in 'Wonen'.

[14] Naast een goede fysische kwaliteit van de grond is het wettelijk verplicht om in schone grond te begraven. Met de functie 'Natuur' is dit gewaarborgd als grond wordt toegepast, zie ook bijlage 1 kopje 'Toepassingskaart'.

- Bij de natuurgebieden tussen Heenvliet, Geervliet en Abbenbroek en Polder Nieuw Schuddebeurs is de bodemfunctie ‘Overig/natuur’ gewijzigd in ‘Natuur’.

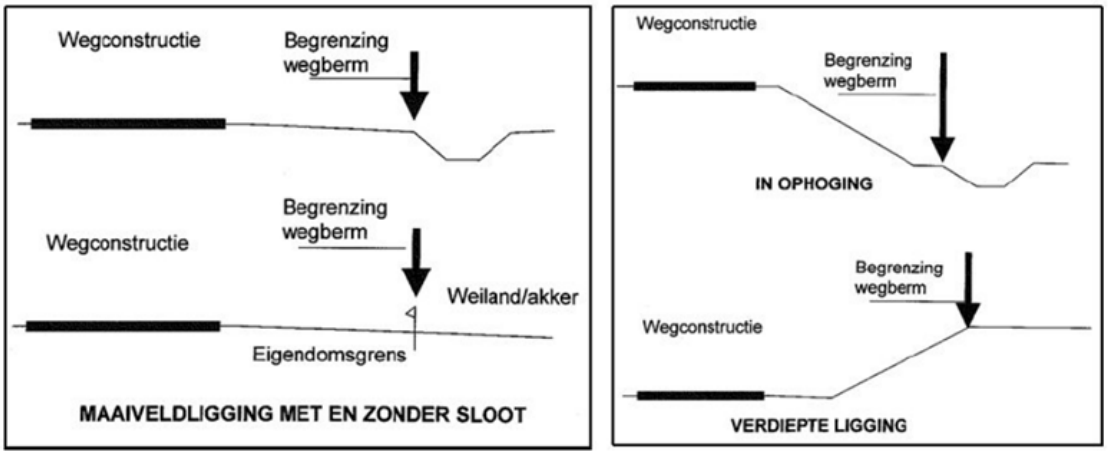
Voor de wegen met onverharde wegbermen binnen de bebouwde kom heeft de gemeente besloten dat de bodemfunctieklasse in principe aansluit bij de bodemfunctieklasse van het omliggende gebied. Dit betekent dat voor de onverharde wegbermen in een woonwijk de bodemfunctieklasse ‘Wonen’ geldt en voor de onverharde wegbermen op een industrieterrein in de bodemfunctieklasse ‘Industrie’.
Uitzondering zijn de onverharde bermen van de door de gemeente aangewezen wegen in het beheer van de gemeente, provinciale wegen en de metrolijn binnen de bebouwde kom. Deze hebben de bodemfunctieklasse ‘Industrie’ ongeacht of ze door een woonwijk lopen.

Van de wegen buiten de bebouwde kom vallen de onverharde bermen van de provinciale wegen in de bodemfunctieklasse ‘Industrie’. De gemeente heeft daarnaast onverharde bermen van wegen in het buitengebied aangewezen die ook in de bodemfunctieklasse ‘Industrie’ vallen.

Onder onverharde wegbermen wordt verstaan de strook grond naast de verharde (klinker-, beton- of asfalt)weg. De strook omvat de bodemlaag tot maximaal 0,5 meter diepte, en heeft gerekend vanuit de wegverharding een maximale breedte van 10 meter. De onverharde wegberm wordt begrensd door (zie ook figuur B3.1):

- de erfgrens of;
- de meest afgelegen insteek van een droge bermsloot of;
- de meest nabij gelegen insteek van een natte bermsloot of;
- als voorgaande niet aanwezig zijn, de overgang naar andere begroeiing (houtopstanden zoals hagen, struiken, bosschages, bos).

Voor onverharde wegbermen gelegen in gebieden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, de voormalige Ecologische Hoofdstructuur) geldt voor beide zijden van het wegvak een strook van maximaal 2 meter. Dit in verband met de ecologische functie van de wegbermen. Buiten de aangegeven strook mag in de wegbermen alleen schone grond worden toegepast.



Figuur B3.1 Begrenzing wegbermen (bron: brief van het voormalige Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, kenmerk RWS/DVS-2009/2932, 19 november 2009).

De bestuurlijk vastgestelde bodemfunctieklassenkaart voor het plangebied ‘De Elementen’ in Spijkenisse[5] is ongewijzigd en opgenomen in de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaart.

3. Bodemkwaliteitskaart

Deze bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten[8]. Er is gewerkt volgens het in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten opgenomen stappenplan. Hieronder zijn de verschillende stappen weergegeven, die in de volgende paragrafen nader zijn toegelicht. In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is aangegeven dat de stappen niet chronologisch gevolgd hoeven te worden. Wel is het noodzakelijk dat elementen van alle stappen terugkomen in de werkwijze bij het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart.

Stap 1: Opstellen programma van eisen.
Stap 2: Vaststellen onderscheidende gebiedskenmerken.
Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensbewerking.
Stap 4: Indelen bodembeheergebied in deelgebieden.
Stap 5: Controle indeling van het bodembeheergebied.
Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie.
Stap 7: Vaststellen bodemkwaliteitszones.
Stap 8: Bodemkwaliteitskaart (kaart uitgesloten locaties/gebieden, ontgravingskaart en toepassingskaart).

3.1 Stap 1: Opstellen programma van eisen

Voor deze bodemkwaliteitskaart zijn de volgende definities vastgesteld:

- Het bodembeheergebied van de bodemkwaliteitskaart omvat het grondgebied van de gemeente Nissewaard. In § 4.2 van de nota bodembeheer is voor de acceptatie van andere bodemkwaliteitskaarten als bewijsmiddel bij grondverzet een ruimer bodembeheergebied gedefinieerd.
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de landbodem van het bodembeheergebied voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 2,0 meter diepte.
- De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:
    - Provinciale wegen, de metrolijn en wegen in het beheer van het Waterschap Hollandse Delta inclusief de onverharde (weg- en metrolijn)bermen (allen een andere beheerorganisatie dan de gemeente).
    - Gemeentelijke verharde wegen in het buitengebied (asfalt, beton, klinkers) inclusief de onverharde bermen.
    - Het plangebied ‘De Elementen’ in Spijkenisse[5] (is apart gebiedsspecifiek grondstromenbeleid voor vastgesteld).
    - Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging (lokale bron/puntbron).
    - (Voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
    - Locaties die in het Kadaster zijn geregistreerd met een aantekening Wet bodembescherming (de locaties met een beschikking ‘Ernstig’; specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
    - De bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld.
    - De waterbodems (andere beheerorganisaties) met uitzondering van de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling[6].

  - Ook het grondwater maakt geen onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart.
- Deze bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).
- De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig van representatieve bodemonderzoeken uit het bodeminformatiesysteem van de DCMR waarin de bodemgegevens van de gemeente Nissewaard worden geregistreerd en beheerd.

3.2 Stappen 2 en 4: Vaststellen onderscheidende gebiedskenmerken en indelen bodembeheergebied in deelgebieden

De basis van deze bodemkwaliteitskaart is het identificeren van onderscheidende gebiedskenmerken. De verwachting is dat de kwaliteit tussen de deelgebieden kan verschillen als gevolg van verschillende gebiedskenmerken. Op basis van de bodemopbouw, de gebruikshistorie, de ontwikkeling van wijken of gebieden, de geomorfologie en het huidig gebruik wordt een deelgebiedenkaart gedefinieerd.

In overleg met de gemeente is voor de gebiedsindeling uitgegaan van de eerder bestuurlijk vastgestelde bodemkwaliteitskaart[1]. De gebiedsindeling is aangepast naar aanleiding van de gewijzigde gemeentegrens, de aanpassingen op de bodemfunctieklassenkaart en doordat de bodemkwaliteitskaart nu alleen voor de gemeente Nissewaard wordt opgesteld. De onderscheiden deelgebieden zijn hieronder weergegeven. Er is een indeling gemaakt voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 1 meter diepte en de bodemlaag vanaf 1 meter tot en met 2 meter diepte. De onderscheiden deelgebieden zijn:
- Oude bebouwing Geervliet[15].
- Oude bebouwing (voor 1945).
- Recentere bebouwing (na 1945).
- Recreatie en buitengebied.

Vanwege een wijziging van bodemfunctie valt het gronddepot aan de Maasdijk in Spijkenisse nu in het deelgebied ‘Recentere bebouwing (na 1945)’.

3.3 Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensverwerking

3.3.1 Selecteren beschikbare gegevens

Voor het maken van de bodemkwaliteitskaart is het van belang om een representatieve dataset te maken, zodat de algemene (stedelijke) bodemkwaliteit binnen een bodemkwaliteitszones zo goed mogelijk kan worden bepaald.
De DCMR voert alleen analyseresultaten in als deze representatief zijn voor de algemene (stedelijke) bodemkwaliteit. Daarom zijn in eerste instantie alle analyseresultaten uit het bodeminformatiesysteem meegenomen in de dataset voor de bodemkwaliteitskaart (exportdatum 10 januari 2019).

[15] Bodemkwaliteitszone Oude bebouwing Bernisse en Brielle in de eerder vastgestelde bodemkwaliteitskaart.

De DCMR heeft aangegeven dat de analyseresultaten ouder dan 5 jaar vergelijkbaar zijn met de analyseresultaten die vanaf 2013 zijn verkregen. Daarom zijn rapporten geselecteerd vanaf 1 januari 2001 (net zoals bij de eerder vastgestelde bodemkwaliteitskaart).

Van de geselecteerde gegevens zijn om de onderstaande redenen nog gegevens uit de dataset verwijderd:

- Gegevens zonder rapportdatum, geografie en/of monstertraject.
- Analysemonsters met een gemiddeld monstertraject dieper dan 2 m-mv.
- Analysegegevens afkomstig van niet-gecertificeerde onderzoeksbureau 'Elementair' en 'Bodemstaete'.
- Analysemonsters die een geografische overlap hebben met locaties die in het Kadaster zijn geregistreerd met een aantekening Wet bodembescherming, zogenaamde Wbb-locaties.

Ten slotte zijn nog resultaten van de volgende bodemonderzoeken aan de dataset van de bodemkwaliteitskaart toegevoegd die niet in het bodeminformatiesysteem van de DCMR zijn geregistreerd:

- Rapportage verkennend bodemonderzoek ondergrondse containers Vriesland, Groenewoud, Hoogwerf en Sterrenkwartier te Spijkenisse (fase 5), kenmerk: SME\RTH\1809004D-1, DETA MILIEU, 28 september 2018.
- Rapportage verkennend bodemonderzoek ondergrondse containers fase 7: Simonshaven, Abbenbroek, Heenvliet, Geervliet, Zuidland, kenmerk: SME\RTH\1810048D, DETA MILIEU, 8 februari 2019.

3.3.2 Het samenvoegen van punt- en mengmonsters

De dataset voor de bodemkwaliteitskaart bestaat uit meng- en puntmonsters met analysegegevens. De landelijke IPO Werkgroep Achtergrondgehalten heeft onderzocht wat de invloed is van het meenemen van zowel punt- als mengmonsters op de berekening van percentielwaarden van de analysegegevens[29]. De resultaten laten zien dat percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand met analysegegevens van zowel punt- als mengmonsters, vrijwel identiek zijn aan percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand met analysegegevens van alléén mengmonsters. Er bestaan daarom geen praktische bezwaren tegen het berekenen van de bodemkwaliteit uit een bestand met analysegegevens, afkomstig van zowel punt- als mengmonsters. In dit project zijn de analysegegevens van de mengmonsters éénmaal meegenomen.

3.3.3 Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet

Bij analyses komt het vaak voor dat een bepaalde stof in het grond(meng)monster aanwezig is in een concentratie beneden de detectiegrens van de gangbare analyseapparatuur. Hoewel de werkelijke waarde onbekend is (de waarde kan variëren van nul tot de detectielimiet) leveren deze monsters wel waardevolle informatie voor de gemiddelde bodemkwaliteit in een gebied. Voor deze analyseresultaten is de methode van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten gehanteerd. Deze methode houdt in dat de gerapporteerde detectielimieten worden vermenigvuldigd met een factor 0,7 om tot een rekenwaarde te komen.

De opgegeven detectielimiet van een bepaalde stof verschilt van rapport tot rapport. Verhoogde detectielimieten komen voor bij verstoringen in de grond(meng)monstermatrix. Daarnaast zijn de detectielimieten in de loop der jaren lager geworden doordat nauwkeuriger meetapparatuur beschikbaar is gekomen.

3.3.4 Het opsporen van uitbijters

Ondanks dat er representatieve analysegegevens zijn geselecteerd, kan er sprake zijn van uitschieters in de dataset: extreem hoge gehalten als gevolg van bijvoorbeeld typefouten tijdens de invoer, onbetrouwbare analyses of lokale verontreinigingen door lokale bronnen die niet als zodanig in het bodeminformatiesysteem zijn aangegeven. Hierbij worden vaak bij meerdere stoffen in hetzelfde monster relatief hoge gehalten aangetroffen. Per deelgebied en per stof zijn met een visuele methode (scatterplots) extreme gehalten gemarkeerd.

Als de uitschieters tot een lokale bron, type- of meetfout zijn te herleiden, of als niet-representatief zijn beoordeeld voor de (stedelijke) bodemkwaliteit, zijn de analyseresultaten uit de dataset verwijderd of aangepast. In bijlage 3B staat een overzicht van de uiteindelijk verwijderde uitbijters.

3.4 Stap 5: Controle indeling van het bodembeheergebied (1/2)

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten stelt de volgende minimale eisen aan het aantal en de spreiding van analysegegevens per deelgebied:

- Per deelgebied zijn voor alle stoffen ten minste 20 meetgegevens beschikbaar.
- De analysegegevens liggen voldoende verspreid over het deelgebied:
    - Voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken zijn in tenminste 10 vakken één of meer analysegegevens beschikbaar.
    - Voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied zijn ten minste 3 meetgegevens beschikbaar.

Na het samenstellen van de dataset voor de bodemkwaliteitskaart (zie § 3.3.1 van deze bijlage) en de voorbewerkingen (zie § 3.3.3 en § 3.3.4 van deze bijlage), blijkt dat in een aantal deelgebieden niet aan de voornoemde minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voldoet. De benodigde meetgegevens zijn door aanvullend onderzoek verkregen (zie § 3.6 van deze bijlage).

3.5 Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie

In de deelgebieden die niet voldoen aan het minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (aantal en spreiding), zijn aanvullende meetgegevens verzameld door bodemonderzoek uit te voeren (Lievense, documentcode SOB006731.RAP002, 21 maart 2019). De aanvullende meetgegevens zijn voorbewerkt (zie § 3.3.3 en § 3.3.4 van deze bijlage) en toegevoegd aan de dataset van deze bodemkwaliteitskaart.

3.6 Stap 5: Controle indeling van het bodembeheergebied (2/2)

3.6.1 Aantal en spreiding analysegegevens

Met het verzamelen van aanvullende gegevens voldoen de (niet-aaneengesloten) deelgebieden aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (zie § 3.4.1 van deze bijlage).

3.6.2 Splitsen van deelgebieden

Op stofniveau is bekeken of er een ruimtelijke clustering aanwezig is van hoge of lage gehalten. Op basis van ervaringen van Lievense bij andere bodemkwaliteitskaarten is de ruimtelijke clustering onderzocht wanneer zware metalen en minerale olie een variatiecoëfficiënt hoger dan 1,5 hebben en de stofgroepen polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en polychloorbifenylen (PCB) een variatiecoëfficiënt hoger dan 2. Een hoge variatiecoëfficiënt is een indicatie van een mogelijke ruimtelijke clustering.

Het overzicht van de variatiecoëfficiënten staat in bijlage 4 van de nota bodembeheer (kolom ‘VC’). Hieruit blijkt, dat voor meerdere deelgebieden voor één en soms meerdere stoffen sprake is van een hoge variatiecoëfficiënt. Deze hoge variatiecoëfficiënten worden veroorzaakt door een beperkt aantal relatief hoge waarden. De locaties waar de relatief hoge waarden zijn vastgesteld vertonen binnen de deelgebieden zelf geen ruimtelijke clustering. De relatief hoge variatiecoëfficiënten geven daarmee geen aanleiding tot het splitsen van deelgebieden.

3.6.3 Samenvoegen van deelgebieden

De in § 3.2 van deze bijlage benoemde voorlopige deelgebieden zijn conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten niet samengevoegd.

3.6.4 Definitieve gebiedsindeling

Alle deelgebieden voldoen aan de minimumeisen voor het aantal en de spreiding van de waarnemingen volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. De definitieve deelgebieden worden de bodemkwaliteitszones van de gemeente.

De bodemkwaliteitszones voor de bodemlagen vanaf het maaiveld tot en met 1 meter diepte en de bodemlaag vanaf 1 meter tot en met 2 meter diepte zijn hieronder benoemd en op kaartbijlage 2 weergegeven.

- Oude bebouwing Geervliet[16].
- Oude bebouwing (voor 1945).
- Recentere bebouwing (na 1945).
- Recreatie en buitengebied.

[16] Bodemkwaliteitszone Oude bebouwing Bernisse en Brielle in de eerder vastgestelde bodemkwaliteitskaart.

3.7 Stap 7: Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones

De gemeente Nissewaard heeft besloten om bij het vaststellen en karakteriseren van de bodemkwaliteitszones niet aan te sluiten bij de standaard werkwijze uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit[3], maar uit te gaan van het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (zie bijlage 1 onder het kopje 'Bodemkwaliteitsklasse'). Voor het karakteriseren van de bodemkwaliteitszones is de 80-percentielwaarde getoetst aan de Lokale Maximale Waarden van de gemeente Rotterdam (zie bijlage 4, kolom 'P80').
De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de vier bodemkwaliteitsklassen: ‘Natuur’, ‘Landbouw’, ‘Wonen’ of ‘Industrie’. Voor het toetsen van de bodemkwaliteitsklasse is gebruik gemaakt van de ‘Rotterdamse Toetsingstabel’ (STI en BKK)[9]. In het stedelijk gebied van de regio Rijnmond komt barium vaak verhoogd voor. Daarom is barium meegenomen bij de karakterisering van de algemene (stedelijke) bodemkwaliteit. Dit wijkt af van de Toetsingstabel van Rotterdam, omdat hier barium alleen wordt mee getoetst als duidelijk sprake is van een bodemverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

In tabel B3.1 is aangegeven in welke bodemkwaliteitsklasse iedere bodemkwaliteitszone valt. De bodemkwaliteitsklasse wordt samen met de bodemfunctieklasse gebruikt voor het bepalen van de toepassingseis (zie § 3.8.4 van deze bijlage).

Door de indeling in vier kwaliteitsklassen en deze te baseren op de 80-percentielwaarde, wordt naar Rotterdam beleid ongewenst grondverzet met de bodemkwaliteitskaart (in combinatie met een uitgevoerd historisch onderzoek) als bewijsmiddel beperkt. Met deze werkwijze vindt de gemeente het niet nodig om, conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, een controle op het saneringscriterium uit te voeren voor die bodemkwaliteitszones waar de 95-percentielwaarde de Interventiewaarde overschrijdt.

Heterogeniteit
Naast de percentielwaarden en de variatiecoëfficiënt is ook de heterogeniteit van de analysegegevens berekend, volgens de methodiek zoals beschreven onder het kopje “Heterogeniteit” in bijlage 1. In de gemeente Nissewaard is in alle bodemkwaliteitszones sprake van sterke heterogeniteit voor één of meerdere stoffen (zie tabel B3.1).
Het vaststellen van een sterke heterogeniteit wordt niet als een belemmering gezien om de bodemkwaliteitskaart (in combinatie met een historisch onderzoek) als bewijsmiddel te gebruiken voor de kwaliteit van de nuttig toe te passen grond. De betreffende stoffen in de bodemkwaliteitszones bevatten ruim voldoende analysegegevens om het gemiddelde gehalte goed te beschrijven.

Tabel B3.1 Bodemkwaliteitszones, verwachte bodemkwaliteits-/ontgravingsklasse, kwaliteitsbepalende stof en sterke heterogeniteit

Bodemkwaliteitszone	Verwachte bodemkwaliteits-/ ontgravingsklasse	Kwaliteits-bepalende stof	Sterke heterogeniteit (aantal analysegegevens)
Bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 1,0 meter diepte			
B1. Oude bebouwing Geervliet*	Wonen	Lood, zink, PAK	Lood [179], nikkel [163], zink [171]
B2. Oude bebouwing (voor 1945)	Wonen	Lood, zink, PAK	Lood [33], nikkel [29]
B3. Recentere bebouwing (na 1945)	Natuur	-	Nikkel [1.086]
Recreatie en buitengebied	Landbouw	Kwik, lood, zink, PAK	Nikkel [188]
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Oude bebouwing Geervliet*	Wonen	Lood	Nikkel [26], zink [26]
O2. Oude bebouwing (voor 1945)	Landbouw	Kwik, lood, zink	Nikkel [97]
O3. Recentere bebouwing (na 1945)	Natuur	-	Nikkel [455]
O4. Recreatie en buitengebied	Landbouw	Kwik	Nikkel [77]

* Bodemkwaliteitszone Oude bebouwing Bernisse en Brielle in de eerder vastgestelde bodemkwaliteitskaart.

3.8 Stap 8: Bodemkwaliteitskaart

3.8.1 Inleiding

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:
1. Een kaart met uitgesloten locaties en gebieden.
2. De ontgravingskaart.
3. De toepassingskaart.

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de hoofdkaarten.

3.8.2 Kaart met uitgesloten locaties en gebieden

In de gemeente Nissewaard is een aantal locaties en gebieden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Een overzicht van de uitgesloten locaties en gebieden is aangegeven in hoofdstuk 4 van deze bijlage. De uitgesloten wegen en waterbodems zijn daarnaast ook afgebeeld op de kaartbijlagen. De ligging van de overige uitgesloten locaties en gebieden is vanwege het dynamische karakter niet op de kaarten weergegeven. Voor een actueel overzicht van deze locaties moet contact worden opgenomen met de DCRM. Desgewenst is de

bodeminformatie ook via het internet aanvragen op de volgende website: http://dcmr.gisinternet.nl/.

Voor locaties die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaart en waarvan provincie Zuid-Holland gegevensbeheerder is (te saneren of gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming en stortplaatsen), moet contact worden opgenomen met provincie Zuid-Holland.

Deze bodemkwaliteitskaart kan op de uitgesloten locaties en gebieden niet worden gebruikt als bewijsmiddel voor de grond die wordt ontgraven uit deze gebieden. Ook kan deze bodemkwaliteitskaart niet worden gebruikt om de toepassingseis te bepalen als grond op deze locaties/gebieden wordt toegepast. In deze nota bodembeheer (zie hoofdtekst § 4.13.1) is hier nader op ingegaan.

3.8.3 Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de te verwachten kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een voor bodemverontreiniging niet-verdachte locatie. Deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. Voorafgaand aan het grondverzet moet altijd informatie worden achterhaald waaruit blijkt of de locatie is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart (zie § 6.1 van de hoofdtekst). De kaart doet alleen een uitspraak over welke kwaliteit in het algemeen verwacht mag worden. De kwaliteit van een individuele partij kan daarvan afwijken. De ontgravingsklasse is bepaald met dezelfde toetsingsmethodiek als de bodemkwaliteitsklasse (zie bijlage 1 onder het kopje 'Bodemkwaliteitsklasse').

In tabel B3.2 is de verwachte ontgravingsklasse per bodemkwaliteitszone aangegeven. De verwachte ontgravingskaart per bodemlaag is opgenomen in de kaartbijlagen 3. De kleuren in tabel B3.2 komen overeen met de gebruikte kleuren op de kaartbijlagen.

3.8.4 Toepassingskaart

De toepassingskaart is opgesteld aan de hand van de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse en de (toekomstige) functie van de bodem (zie bijlage 1 onder het kopje 'Toepassingskaart'). Voorafgaand aan het grondverzet moet altijd informatie worden achterhaald waaruit blijkt of de locatie is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart (zie § 6.1 van de hoofdtekst). Omdat in één bodemkwaliteitszone meerdere bodemfuncties kunnen voorkomen, kunnen ook meerdere toepassingseisen voorkomen. In tabel B3.2 is het resultaat van deze werkwijze voor de toepassingskaart van de gemeente Nissewaard samengevat. Per bodemkwaliteitszone kunnen meerdere bodemfuncties voorkomen, dit is verwerkt in tabel B3.2.

Op de kaartbijlagen 4 staat per bodemlaag aangegeven welke toepassingseis er geldt. De kleuren in tabel B3.2 komen overeen met de gebruikte kleuren op kaartbijlage 1 (bodemfunctieklassenkaart) en kaartbijlagen 4 (toepassingskaarten).

4. Samenvatting en conclusie

In de nieuwe bodemkwaliteitskaart zijn op basis van gebruikshistorie, huidig bodemgebruik en bodemkwaliteit in totaal 8 bodemkwaliteitszones onderscheiden. Er zijn 4 bodemkwaliteitszones in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 1,0 meter diepte en 4 bodemkwaliteitszones in de bodemlaag vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte onderscheiden (zie kaartbijlage 2).

De volgende locaties/gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:

- Provinciale wegen, de metrolijn en wegen in het beheer van het Waterschap Hollandse Delta inclusief de onverharde (weg- en metrolijn)bermen (allen een andere beheerorganisatie dan de gemeente).
- Gemeentelijke verharde wegen in het buitengebied (asfalt, beton, klinkers) inclusief de onverharde bermen.
- Het plangebied ‘De Elementen’ in Spijkenisse (is apart gebiedsspecifiek grondstromenbeleid voor vastgesteld).
- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging (lokale bron/puntbron).
- (Voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Locaties die in het Kadaster zijn geregistreerd met een aantekening Wet bodembescherming (de locaties met een beschikking ‘Ernstig’; specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- De bodemlaag dieper dan 2 meter beneden het maaiveld.
- De waterbodems (andere beheerorganisaties) met uitzondering van de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling.
- Ook het grondwater maakt geen onderdeel uit van de bodemkwaliteitskaart.

Voor het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse en ontgravingsklasse is gebruik gemaakt van de Lokale Maximale Waarden en de toetsingsmethodiek uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam.

In tabel B3.2 staat voor de onderscheiden bodemkwaliteitszones en bodemlagen een totaaloverzicht van de voorkomende bodemfunctieklassen, verwachte ontgravingsklassen en toepassingseisen. De kleuren in tabel B3.2 komen overeen met de gebruikte kleuren op de kaartbijlagen 1, 3 en 4.

Alle bodemkwaliteitszones zijn vastgesteld voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Op de ontgravingskaart (kaartbijlage 3) zijn de te verwachten ontgravingskwaliteitsgegevens weergegeven van de onderscheiden bodemkwaliteitszones. Op de toepassingskaarten zijn de toepassingseisen weergegeven voor het generieke kader van het Besluit (kaartbijlagen 4).

Tabel B3.2 Toepassingseisen per combinatie voorkomende bodemfunctie en verwachte bodemkwaliteitsklasse-/ontgravingsklasse voor de onderscheiden bodemkwaliteitszones.

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklasse	Verwachte bodemkwaliteits- en ontgravingsklasse	Toepassingseis
Bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 1,0 meter diepte			
B1. Oude bebouwing Geervliet	Bodemfunctie Wonen	Wonen	Wonen
B2. Oude bebouwing (voor 1945)	Bodemfunctie Industrie	Wonen	Wonen
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		Natuur
B3. Recentere bebouwing (na 1945)	Bodemfunctie Industrie	Natuur	Natuur
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		
B4. Recreatie en buitengebied	Bodemfunctie Landbouw	Landbouw	Landbouw
	Bodemfunctie Natuur		Natuur
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Oude bebouwing Geervliet	Bodemfunctie Wonen	Wonen	Wonen
O2. Oude bebouwing (voor 1945)	Bodemfunctie Industrie	Landbouw	Landbouw
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		Natuur
O3. Recentere bebouwing (na 1945)	Bodemfunctie Industrie	Natuur	Natuur
	Bodemfunctie Wonen		
	Bodemfunctie Natuur		
O4. Recreatie en buitengebied	Bodemfunctie Landbouw	Landbouw	Landbouw
	Bodemfunctie Natuur		Natuur

Bijlage 3B

Specificatie uitbijters

Deelgebied	Locatiecode	Locatienaam	Onderzoeknaam	Monsternaam	Stof (gehalte)	Toelichting
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061200941	Beneden Molendijk 11	- Beneden Molendijk 11	MM2	koper (280), zink (500)	niet representatief
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA056800101	Kerkweg 37	WM/409483 Kerkweg 37a	M1	olie (3900)	lokale verontreinigingsbron
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061200924	Kluivertweg 13	- Kluivertweg 13	M2	zink (520)	lokale verontreinigingsbron
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061201292	Meeldijk 15	Meeldijk 15	BORING PB01	lood (750), zink (520)	Geen rapport in achief: ga uit van uitbijter
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA056800292	Nieuwe Veerdam ong. (nabij nr. 2)	- Nieuwe Veerdam ong. (nabij nr. 2)	M1	koper (140)	niet representatief
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA056800466	Raadhuisstraat 1	- Raadhuisstraat 1	M8	lood (900)	lokale verontreinigingsbron
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA056800466	Raadhuisstraat 1	- Raadhuisstraat 1	M6	lood (1200)	lokale verontreinigingsbron
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061200778	Schoollaan 8	- Schoollaan 8	MM1	koper (1110), nikkel (96)	Geen rapport in achief: ga uit van uitbijter
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061200492	Stationsstraat	Stationsstraat	MM1	kwik (2,7)	Geen rapport in achief: ga uit van uitbijter
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061201226	Stationsstraat 8	- Stationsstraat 8	M1	olie (1600)	lokale verontreinigingsbron
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061201226	Stationsstraat 8	- Stationsstraat 8	M5	olie (4600)	lokale verontreinigingsbron
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA056800510	Toldam 1-1A	Toldam 1-1A	MM1	pak (98,1)	niet representatief
B2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061201176	Vredehofstraat 16	- Vredehofstraat 16 (Herrewijnen)	M2	olie (2300)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200960	Beukenlaan 1-1B+5, Lindenstraat 2-8, Eikenln. 88	Wijk Groenewoud, Beukenlaan/Lindenstraat	MM3	pcb (0,075)	vervallen monster / analyse
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061201174	Beukenlaan 7	Beukenlaan 7	MMB2	barium (410)	vervallen monster / analyse
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200669	Dahliastraat ong.(t.h.v. nr. 1)	Westzijde Dahliastraat t.h.v. nr. 1	M1	koper (120)	vervallen monster / analyse
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200668	De Genestetstraat ong., container	Noordzijde T-kr P.A. de Genestetstr./Pot	M2	pak (170)	niet representatief
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200962	Groene Kruisweg ong. (tussen hsnr 19 en 21)	- Groene Kruisweg ong. (tussen hsnr 19 en 21)	MM1	nikkel (700)	niet representatief
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200479	Jan van Scorelstraat 2-8	- Jan van Scorelstraat 2-8	M1	olie (3000)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA056800308	Krommedijk 1-1a	- Krommedijk 1-1a	M3	zink (720)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200313	Malledijk 18-18A/Puntweg 2-4 (SGS)	Malledijk 18 (SGS), gebouw 5B	MM1	molybdeen (15)	ga uit van uitbuiter
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200912	Ohmweg 2A	WM319679 Ohmweg 2A	M6	olie (5100)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061201033	Randweg 3-5 (hoek Breeweg 7-9)	- Randweg 3-5	M2	olie (1100)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061201033	Randweg 3-5 (hoek Breeweg 7-9)	- Randweg 3-5	M3	olie (460)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061201033	Randweg 3-5 (hoek Breeweg 7-9)	WM 308567 Randweg 3	B13	olie (1700)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061201033	Randweg 3-5 (hoek Breeweg 7-9)	WM 308567 Randweg 3	B14	olie (620)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061201038	Rembrandtstraat 72	WM 423947 Rembrandtstraat 72	M1	olie (2300)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061201211	t Plateau 7	''t Plateau 7	B03B	olie (1200)	lokale verontreinigingsbron
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200986	Vlinderveen 229	Vlinderveen 229	MM2	lood (0,091)	niet representatief
B3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200930	Vredehofstraat ong. (riooltrace)	Vredehofstraat ong.	MM1	nikkel (220)	vervallen monster / analyse
B4. Recreatie en buitengebied	AA061201289	Dijkversterking Spui-West	Dijkversterking Spui-West	MM24	barium (240), kobalt (20), lood (450)	vervallen monster / analyse
B4. Recreatie en buitengebied	AA193000050	Dwarsweg 2	Dwarsweg 2	AM004: B28.1	zink (850)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA193000050	Dwarsweg 2	Dwarsweg 2	B4.1	barium (970), cadmium (4,3), koper (1500), lood (820), zink (1500)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA193000050	Dwarsweg 2	Dwarsweg 2	AM005: B29.1	barium (850), cadmium (4,8), koper (2300), lood (630), zink (1600)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA193000050	Dwarsweg 2	Dwarsweg 2	AM002	koper (410), lood (300), zink (520)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA056800314	Gemeenlandsedijk Zuid (voorhn nr 33, kadnr D 393)	- Gemeenlandsedijk Zuid (voorhn nr 33, kadnr D 393)	M1	zink (560), pak (61)	bijmenging bodemvreemmateriaal
B4. Recreatie en buitengebied	AA056800076	Hogeweg 20	- Hogeweg 20	M1	pak (840), olie (590)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA061200163	WESTDIJK 12-14	- Westdijk 14	MM1	zink (970)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA061200163	WESTDIJK 12-14	- Westdijk 14	M2	olie (1020)	lokale verontreinigingsbron
B4. Recreatie en buitengebied	AA061201115	WOLVENPOLDER	- Wolvenpolder (percelen G182, 183, 185, 186, 2923)	MM4	pak (0,63), olie (0,63)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA061201115	WOLVENPOLDER	- Wolvenpolder (percelen G182, 183, 185, 186, 2923)	MM1	pak (550), olie (450)	niet representatief
B4. Recreatie en buitengebied	AA061201115	WOLVENPOLDER	- Wolvenpolder (percelen G182, 183, 185, 186, 2923)	MM6	pak (150)	niet representatief
O2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061200623	Dorpsstraat (afvalcontainer)	Dorpsstraat (afvalcontainer)	M1	koper (110), lood (2800), nikkel (83)	vervallen monster / analyse
O2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061201000	Noordeinde 62	Noordeinde 62	MM5	molybdeen (730)	vervallen monster / analyse
O2. Oude bebouwing overig (voor 1945)	AA061200917	Rademacherstraat ong. (riooltrace)	Rademacherstraat ong. (riooltrace)	M1	lood (820), zink (350), pak (39), olie (390)	niet representatief
O3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200118	Groene Kruisweg ong. (voorm. trambaan)	- Groen Kruisweg ong. (aanleg bedrijventer	M1	olie (6900)	lokale verontreinigingsbron
O3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200927	Schaffelaarweg ong/Drogendijk ong. (G 2832)	- Schaffelaarwg. ong./Drogendk ong(G 2832)	MM2	koper (111), lood (111)	Geen rapport in achief: ga uit van uitbijter
O3. Recente bebouwing (vanaf 1945)	AA061200780	Westersingel 28	- Westersingel 28	M1	olie (2000)	lokale verontreinigingsbron
O4. Recreatie en buitengebied	AA061200860	Borgtweg 101 (tegenover nr. 2) /Groene Kruisweg	Borgtweg/Groene Kruisweg (E5570)	M1	lood (1900)	niet representatief
O4. Recreatie en buitengebied	AA061201207	Meeldijk / Hekelingseweg	Slibdepot Meeldijk DMS-nr. 21216897	MM1	olie (660)	niet representatief
O4. Recreatie en buitengebied	AA061201207	Meeldijk / Hekelingseweg	Slibdepot Meeldijk DMS-nr. 21216897	MM2	olie (1400)	niet representatief
O4. Recreatie en buitengebied	AA061201207	Meeldijk / Hekelingseweg	Wm 402436 Meeldijk ong. (baggerspeciedepot)	MM2	cadmium (1,9)	vervallen monster / analyse
O4. Recreatie en buitengebied	AA061201207	Meeldijk / Hekelingseweg	Slibdepot Meeldijk DMS-nr. 21216897	MM3	pcb (0,1)	niet representatief
O4. Recreatie en buitengebied	AA056800313	Meeldijk 7a	- Meeldijk 7a	M1	cadmium (2,4), koper (160), lood (610), zink (1300)	vervallen monster / analyse
O4. Recreatie en buitengebied	AA056800313	Meeldijk 7a	- Meeldijk 7a	M4	cadmium (2,2), koper (190), lood (270), zink (770)	vervallen monster / analyse

Bijlage 4

Statistische parameters bodemkwaliteitszones (gebiedsspecifiek beleid)

Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

- waarde > Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
- Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
- waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (Lok. Max. Waarde industrie – Lok. Max. Waarde natuur)

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone **Statistische parameters**

B1. Oude bebouwing Geervliet Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Wonen — Lutum stdb = 25,0%
Gezoneerd: ja — Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium	21	24,31	24,31	60,78	137,19	187,55	191,02	225,75	329,94	347,31	140,70	0,37	0,42	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	28	0,19	0,19	0,33	0,54	0,79	0,81	0,92	1,03	1,13	0,57	0,35	0,07	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	21	3,6	3,6	6,6	11,7	15,4	15,4	16,4	16,9	19,8	11,30	0,25	0,08	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	28	5,0	6,2	25,2	36,0	50,1	56,8	69,6	71,5	142,7	40,60	0,48	0,44	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	28	0,04	0,05	0,12	0,24	0,45	0,49	0,58	0,85	2,31	0,36	1,00	0,17	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	33	8,9	23,2	54,8	107,1	204,1	285,7	477,0	**591,8**	**765,3**	184,90	0,81	1,18	ja	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	21	0,35	0,51	0,86	1,05	1,05	1,05	1,10	1,10	1,70	0,95	0,30	0,00	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	28	6,6	10,0	20,8	28,8	37,2	40,4	46,5	48,1	55,6	29,50	0,26	0,95	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	28	21,1	82,7	114,7	173,6	271,7	271,7	286,8	296,6	317,0	187,60	0,29	0,37	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	21	0,0081	0,0081	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0161	0,0198	0,0330	0,0121	0,22	0,02	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	28	0,192	0,35	0,6	3,1	7,3	8,3	10,1	14,9	25,7	4,80	1,21	0,38	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	28	20,9	29,2	39,7	51,2	178,6	194,2	361,3	470,9	1002,4	150,4	0,67	0,55	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

B2. Oude bebouwing overig (voor 1945) Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Wonen — Lutum stdb = 25,0%
Gezoneerd: ja — Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium	67	21,84	21,84	36,67	68,65	144,32	184,11	250,89	368,22	**1310,62**	124,50	0,95	0,47	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	164	0,19	0,19	0,36	0,38	0,54	0,65	0,80	0,91	1,62	0,47	0,41	0,06	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	67	3,2	3,2	4,7	8,0	12,4	13,2	15,1	16,8	16,8	8,60	0,34	0,08	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	163	4,9	4,9	9,8	23,8	41,9	43,4	60,1	77,0	**503,1**	31,70	0,98	0,48	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	163	0,04	0,04	0,08	0,11	0,23	0,27	0,44	0,68	3,09	0,21	1,39	0,14	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	179	8,8	8,8	18,8	51,3	143,9	205,2	276,8	405,4	**1876,9**	120,40	1,26	0,83	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	67	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,34	2,90	1,02	0,36	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	163	4,1	5,1	10,9	20,5	32,1	33,7	40,4	44,0	79,2	22,30	0,40	0,97	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	171	18,6	30,1	75,2	126,1	240,7	286,6	358,2	458,6	**945,8**	174,80	0,58	0,74	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	66	0,0086	0,0096	0,0121	0,0121	0,0148	0,0190	0,0241	0,0241	0,1674	0,0170	0,47	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	165	0,025	0,140	0,50	1,8	5,5	6,5	11,9	18,8	**310,0**	6,10	4,04	0,48	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	165	8,6	17,2	34,5	60,3	86,2	108,8	161,5	310,2	1944,6	101,4	0,72	0,36	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

- waarde > Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
- Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
- waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (Lok. Max. Waarde industrie – Lok. Max. Waarde natuur)

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone **Statistische parameters**

B3. Recente bebouwing (vanaf 1945) Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Natuur — Lutum stdb = 25,0%
Gezoneerd: ja — Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium	461	8,67	23,81	23,81	47,62	93,54	103,74	141,15	204,08	782,30	71,40	0,60	0,25	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	1088	0,08	0,20	0,35	0,39	0,39	0,42	0,58	0,73	4,93	0,42	0,49	0,04	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	462	1,2	3,5	3,5	7,1	11,7	12,8	15,6	18,3	28,2	8,30	0,35	0,08	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	1087	0,3	5,2	7,5	14,8	23,6	25,1	34,0	45,8	**812,1**	19,00	1,08	0,27	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	1088	0,03	0,04	0,04	0,09	0,10	0,12	0,18	0,29	1,34	0,11	0,89	0,05	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	1087	1,8	9,1	11,8	20,7	33,7	37,6	66,0	107,5	**725,2**	33,90	1,16	0,21	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	452	0,35	0,87	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	6,30	1,08	0,37	0,00	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	1086	3,3	5,5	10,7	20,5	33,1	36,2	42,5	47,2	97,6	22,80	0,39	1,04	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	1104	6,7	21,4	51,9	79,3	114,4	124,1	163,2	228,8	**854,1**	95,80	0,56	0,36	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	463	0,0103	0,0144	0,0144	0,0144	0,0144	0,0161	0,0288	0,0293	**1,7315**	0,0255	1,21	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	1031	0,0070	0,07	0,14	0,4	0,7	1,0	2,2	3,8	**74,0**	1,10	3,71	0,10	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	1105	4,1	20,5	41,1	71,9	102,7	102,7	146,7	253,6	1261,9	96,6	0,39	0,29	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

B4. Recreatie en buitengebied Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Landbouw — Lutum stdb = 25,0%
Gezoneerd: ja — Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium	76	17,26	23,74	44,39	59,19	75,52	81,38	110,97	135,63	320,59	67,60	0,51	0,15	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	186	0,09	0,17	0,30	0,35	0,49	0,57	0,74	0,87	1,98	0,43	0,51	0,06	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	78	0,4	4,4	7,9	9,8	11,2	11,5	13,5	14,7	14,7	9,40	0,26	0,06	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	188	4,3	7,0	15,9	20,8	29,7	34,3	49,0	64,9	**588,3**	30,50	1,32	0,39	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	188	0,03	0,04	0,07	0,08	0,12	0,17	0,32	0,44	2,76	0,15	1,52	0,09	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	184	8,0	11,6	22,7	29,3	54,3	65,7	114,9	180,5	402,3	53,80	1,04	0,35	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	77	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,72	3,00	21,00	1,72	1,86	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	188	4,2	8,6	20,1	25,2	30,3	32,4	34,8	37,2	**180,2**	25,60	0,49	0,72	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	181	12,2	34,2	69,6	87,9	134,3	158,8	207,6	280,9	427,4	113,90	0,56	0,43	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	51	0,0073	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0102	0,0121	0,0196	0,0333	0,0112	0,17	0,02	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	154	0,007	0,07	0,21	0,7	2,0	2,6	4,7	10,5	**50,0**	2,40	2,47	0,27	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	178	7,3	8,7	29,1	29,1	72,8	72,8	104,0	147,6	956,4	59,0	0,69	0,17	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

- waarde > Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
- Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
- waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (Lok. Max. Waarde industrie – Lok. Max. Waarde natuur)

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone **Statistische parameters**

O1. Oude bebouwing Geervliet Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Wonen
Gezoneerd: ja
Lutum stdb = 25,0%
Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium	22	36,86	54,88	73,73	97,51	130,80	140,32	165,29	381,11	463,76	127,60	0,68	0,45	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	23	0,17	0,17	0,17	0,31	0,44	0,47	0,90	3,55	4,55	0,67	1,41	0,27	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	22	4,8	4,9	8,4	11,2	13,0	13,0	14,1	14,2	17,7	10,90	0,25	0,05	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	23	9,0	15,6	22,6	30,9	49,3	55,3	80,5	97,4	178,1	42,60	0,73	0,55	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	23	0,04	0,04	0,13	0,22	0,36	0,43	1,65	2,23	3,16	0,52	1,44	0,47	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	21	19,1	19,1	38,3	64,1	146,3	213,8	247,6	303,9	**765,3**	127,20	1,18	0,59	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	22	0,35	0,35	0,58	0,69	1,05	1,05	1,64	2,84	3,30	0,95	0,81	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	23	14,0	14,1	22,1	29,1	39,0	39,6	42,8	43,1	54,7	30,00	0,30	0,72	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	23	43,8	56,0	87,5	100,5	147,8	160,8	595,9	**761,5**	**792,2**	189,20	1,01	1,22	ja	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	22	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0185	0,0244	0,0101	0,21	0,02	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	23	0,070	0,07	0,15	0,35	1,56	1,89	4,86	7,32	**184,59**	9,10	4,21	0,19	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	23	12,8	25,6	25,6	44,9	54,9	65,9	155,3	263,0	952,2	97,2	1,10	0,29	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

O2. Oude bebouwing overig (voor 1945) Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Landbouw
Gezoneerd: ja
Lutum stdb = 25,0%
Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium	44	19,51	19,51	33,44	59,21	86,04	95,86	116,20	224,32	348,32	75,10	0,64	0,28	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	98	0,17	0,17	0,17	0,33	0,33	0,33	0,41	0,58	1,15	0,31	0,41	0,03	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	44	2,3	2,9	5,9	9,4	11,3	11,9	13,3	15,1	15,1	8,70	0,32	0,07	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	97	4,3	4,3	9,9	18,6	31,0	38,2	47,4	66,0	115,3	24,50	0,71	0,41	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	98	0,03	0,04	0,04	0,08	0,19	0,24	0,52	0,69	1,81	0,20	1,28	0,14	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	97	8,1	8,1	16,2	31,3	63,7	84,1	185,3	257,1	**822,2**	74,70	1,44	0,52	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	43	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,56	2,25	6,30	1,17	0,77	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	97	3,7	6,8	13,3	25,3	34,7	35,7	39,2	42,7	77,3	24,80	0,39	0,90	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	97	17,9	17,9	62,7	89,5	122,8	140,7	184,2	220,0	409,2	99,80	0,54	0,35	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	42	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0109	0,0137	0,0252	0,0081	0,34	0,01	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	91	0,007	0,07	0,14	0,4	1,0	1,2	2,5	4,7	25,0	1,50	2,67	0,12	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	99	3,9	19,6	19,6	34,3	49,0	49,0	85,3	172,1	433,6	49,7	0,88	0,19	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

- waarde > Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
- Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
- Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
- waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (Lok. Max. Waarde industrie – Lok. Max. Waarde natuur)

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone **Statistische parameters**

O3. Recente bebouwing (vanaf 1945) Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Natuur — Lutum stdb = 25,0%
Gezoneerd: ja — Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium	230	13,96	18,61	18,61	55,82	82,40	86,66	114,57	132,91	202,02	60,70	0,50	0,16	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	455	0,03	0,16	0,16	0,32	0,32	0,32	0,36	0,45	0,96	0,28	0,39	0,02	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	230	1,4	2,8	5,3	8,8	12,1	12,9	14,5	15,8	39,4	8,90	0,38	0,07	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	454	0,2	4,1	7,2	13,0	17,7	18,9	22,5	26,0	58,0	13,50	0,52	0,15	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	455	0,01	0,04	0,04	0,08	0,08	0,08	0,11	0,18	1,04	0,08	0,88	0,03	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	455	3,9	7,9	10,2	18,0	25,1	26,9	33,7	44,9	250,3	21,90	0,88	0,08	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	226	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,55	2,45	9,00	1,23	0,68	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	455	2,7	4,9	12,6	24,3	33,9	35,9	41,0	44,8	71,7	24,30	0,41	1,00	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	455	8,2	17,1	39,1	62,3	83,7	88,0	100,9	110,4	317,7	64,00	0,47	0,16	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	229	0,0042	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0064	0,0117	0,0357	0,0064	0,36	0,01	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	414	0,007	0,040	0,11	0,35	0,4	0,4	0,7	1,4	33,0	0,60	3,87	0,04	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	486	1,2	14,9	16,7	29,2	41,7	41,7	83,4	175,7	2025,4	57,4	1,95	0,20	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

O4. Recreatie en buitengebied Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Landbouw — Lutum stdb = 25,0%
Gezoneerd: ja — Org stof stdb = 10,0%

Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero-geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
Barium*	26	18,01	18,01	36,35	63,69	93,28	108,07	119,65	137,02	141,52	66,30	0,46	0,16	nee	Barium*	190,00	280,00	550,00	920,00	**920,0**
Cadmium	74	0,06	0,10	0,19	0,25	0,25	0,25	0,31	0,44	0,88	0,24	0,56	0,03	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	**13,0**
Kobalt	26	2,2	3,0	5,6	8,0	10,5	10,6	12,0	13,6	15,3	8,20	0,33	0,06	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	**190,0**
Koper	75	3,3	3,5	7,6	12,9	15,8	16,8	22,0	27,0	70,3	13,90	0,74	0,16	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	**190,0**
Kwik	77	0,04	0,04	0,05	0,07	0,11	0,15	0,29	0,35	1,14	0,12	1,30	0,07	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	**36,0**
Lood	74	5,3	7,0	9,1	17,4	22,6	26,8	34,8	54,7	327,8	24,80	1,63	0,10	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	**530,0**
Molybdeen	26	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,85	1,98	2,40	1,08	0,46	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	**190,0**
Nikkel	77	2,6	8,7	16,2	24,9	31,1	32,4	37,4	40,4	59,8	24,70	0,36	0,79	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	**100,0**
Zink	75	15,0	15,0	38,6	63,3	76,7	82,0	102,1	142,7	450,6	67,60	0,77	0,22	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	**720,0**
PCB (som 7)	21	0,0020	0,0028	0,0028	0,0028	0,0029	0,0031	0,0057	0,0066	0,0086	0,0034	0,82	0,01	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	**1,0**
PAK (som 10)	68	0,004	0,024	0,06	0,2	0,4	0,6	1,3	3,5	6,0	0,60	3,55	0,09	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	**40,0**
Minerale olie	72	2,4	4,0	8,0	14,0	25,7	38,4	73,8	108,7	154,5	26,4	2,17	0,13	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	**5000,0**

Bijlage 5

Mogelijkheden vrij grondverzet (grondstromenmatrix)

Bijlage 6

Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (toetsnormen classificatie bodemkwaliteit)

Ontgravingslocatie

Ontgravings-kwaliteit	**Bovengrond (0-1 m-mv)**					**Ondergrond (1-2 m-mv)**				
	B1. Oude bebouwing Geervliet	B2. Oude bebouwing (voor 1945)	B3. Recentere bebouwing (na 1945)	B4. Recreatie en buitengebied	Uitgesloten gebied	O1. Oude bebouwing Geervliet	O2. Oude bebouwing (voor 1945)	O3. Recentere bebouwing (na 1945)	O4. Recreatie en buitengebied	Uitgesloten gebied
Toepassings-eis	Wonen	Wonen	Natuur	Landbouw	Onbekend	Wonen	Landbouw	Natuur	Landbouw	Onbekend
Toepassingslocatie										
Bovengrond (0-1 m-mv)										
B1. Oude bebouwing Geervliet	Wonen									
B2. Oude bebouwing (voor 1945)	Wonen									
	Natuur									
B3. Recentere bebouwing (na 1945)	Natuur									
B4. Recreatie en buitengebied	Landbouw									
	Natuur									
Onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en	Natuur									
Bermen provinciale wegen en door gemeente aangewezen wegenmet bodemfunctie 'Industrie'	Industrie									
Uitgesloten gebied	Onbekend									
Ondergrond (1-2 m-mv)										
O1. Oude bebouwing Geervliet	Wonen									
O2. Oude bebouwing (voor 1945)	Landbouw									
	Natuur									
O3. Recentere bebouwing (na 1945)	Natuur									
O4. Recreatie en buitengebied	Landbouw									
	Natuur									
Uitgesloten gebied	Onbekend									

BELANGRIJK:
Onderzoek of bodemwkaliteitskaart als bewijsmiddel gebruikt mag wordenbij het grond-/baggerverzet (zie nota bodembeheer § 6.1. en bijlage 8)
Bij al het grondverzet gelden mogelijk aanvullende voorwaarden (zie nota bodembeheer §4.4 en §4.5).

Niet toepasbaar, tenzij na partijkeuring en toetsing door het bevoegd gezag

Toepasbaar, mits de ontgravings- én toepassingslocatie (ontvangende bodemlaag) niet zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart voor locale bodemverontreiniging

Onderzoek om samen met bodemfunctieklasse de toepassingseis te bepalen (bijlage 1, kopje Toepassingskaart), toetsing door het bevoegd gezag

Geen vrij grondverzet

3 Bijlage C Toetsing aan de risicotoolbox bodem

3.1 Inleiding

De RisicoToolbox Bodem (www.risicotoolboxbodem.nl) voert berekeningen uit voor de deelrisico's landbouw duurzaam, ecologie duurzaam en humaan duurzaam op basis van modelberekeningen en/of toetsing aan LAC-waarden, dan wel door toetsing aan de generieke ecologische en humane normering. Deze berekeningen leiden tot risico-indexen, eventueel gepresenteerd in diagrammen. Bij overschrijding van een generieke deelnorm is de risico-index groter dan 1.

Het deelrisico landbouw duurzaam is alleen relevant voor de bodemfunctieklasse landbouw. De overige deelrisico's zijn voor alle onderscheiden bodemfunctieklassen relevant.

	natuur	landbouw	wonen	industrie
Landbouwrisico		X		
Ecologisch risico	X	X	X	X
Humaan risico	X	[X]	X	X

Achtereenvolgens worden de diagrammen gepresenteerd per lokale maximale waarde en per type risico voor de volgende stofgroepen:

Lokale maximale waarden bagger/landbouw (LMW-bagger/landbouw):
- zware metalen groep 1: barium, cadmium, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- zware metalen/metalloïde groep 2: antimoon, arseen, chroom(-III), kobalt, kwik, thallium, tin, vanadium;
- organische stoffen groep 1: aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDD, DDE, lindaan (γ-HCH), hexachloorbenzeen (HCB), pentachloorfenol.

Lokale maximale waarden wonen (LMW-wonen):
- zware metalen, groep 3: cadmium, koper, lood, nikkel,zink;
- zware metalen/metalloïde groep 4: arseen, chroom, kobalt, kwik, thallium, tin en vanadium;
- organische stoffen groep 2: aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE, lindaan (γ-HCH), hexachloorbenzeen (HCB).

Lokale maximale waarden industrie (LMW-industrie):
- zware metalen groep 5: cadmium, kwik, thallium;
- organische stoffen groep 3: aldrin, dieldrin, endrin, DDT, DDE.

Voor de overige stoffen, waarvoor lokale maximale waarden zijn afgeleid, is geen module in de RisicoToolbox Bodem aanwezig:
- het metalloïd seleen;
- andere anorganische stoffen: asbest, boor, chloride, cyaniden-totaal, thiocyanaten;
- de organometalen: tributyltin (TBT), som organotin;
- organische stoffen: minerale olie, som PAK's (wel individuele stoffen), tri/tetra/pentachloorbenzenen, tri/tretrachloorfenolen, pentachlooraniline, som PCB's en dioxines, α/β-HCH, α-endo-sulfan, chloordaan, heptachloor, heptachloorepoxide, alle ftalaten.

3.2 Risico's maximale waarden bagger/landbouw

Landbouwrisico's:
Uit de RisicoToolbox Bodem komen, getoetst aan de generieke normering, de volgende landbouwrisico's naar voren (risico-index > 1):

stof	landbouwscenario	Gewas/huisdier	Risico-index
koper	veeteelt	(Texelse) schapen	2,00
kwik	tuinbouw volle grond	groenten	1,50
	akkerbouw	alle voedselgewassen	1,50
		alle veevoergewassen	1,50
	veeteelt	alle rundvee	1,50
		nier in rundvee	1,12
		nier in schapen	1,23
	fruitteelt	fruit	1,50
	landbouw	bollen/siergewassen	1,50
lood	akkerbouw	tarwe	2,92
	veeteelt	alle rundvee	1,33
		lever in rundvee	2,27
nikkel	tuinbouw volle grond	groenten	1,20
	akkerbouw	alle voedselgewassen	1,20
		alle veevoergewassen	1,20
	landbouw	bollen/siergewassen	1,20
	veeteelt	alle rundvee	1,20

Texelse schapen zijn zeer gevoelig voor koper en moeten zoveel mogelijk alleen op schone grond worden geweid. De risico's voor kwik en lood worden modelmatig sterk overschat omdat de biobeschikbaarheid van deze zware metalen zeer laag is.

Voor nikkel zijn verhoogde maximale waarden onvermijdelijk vanwege de verhoogde achtergrondwaarde voor nikkel binnen Rotterdam (en geheel zuid west Nederland). De biobeschikbaarheid van nikkel is zeer laag, zodat de effecten modelmatig sterk worden overschat. Voor alle organische parameters kan de Risicotoolbox geen toetsing uitvoeren omdat het organische stofgehalte van 10% buiten het geldigheidsgebied van de modellen ligt.

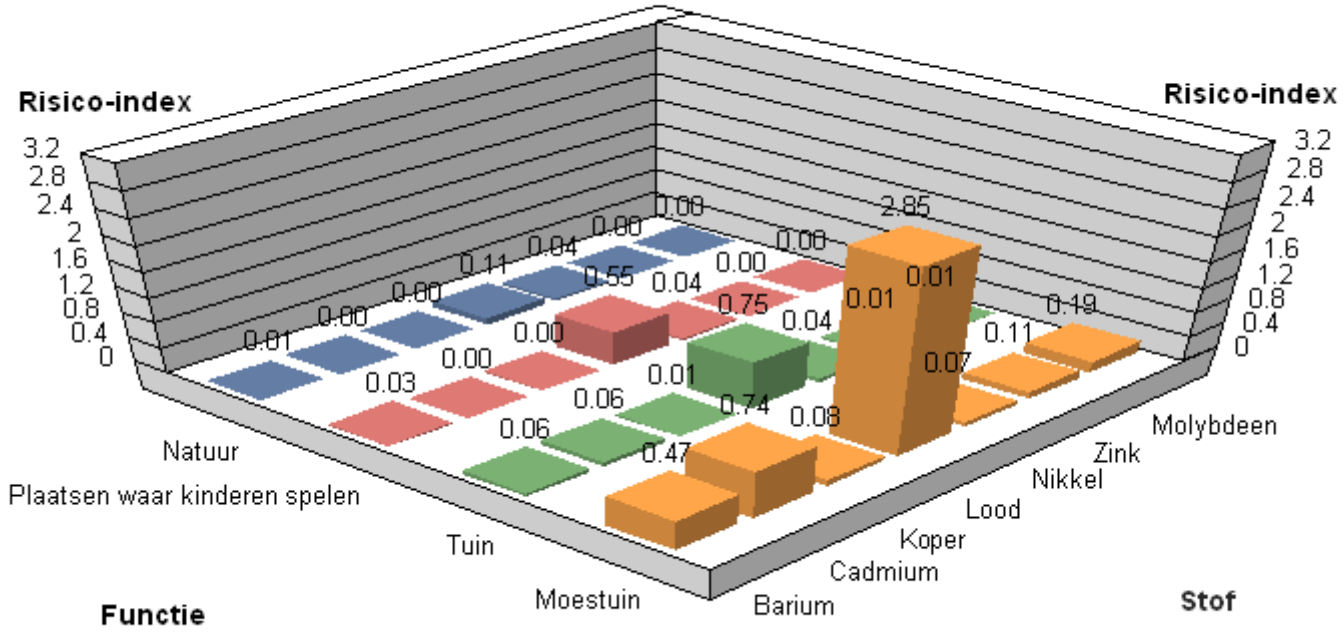
Humane risico's
Voor de meeste beschouwde stoffen levert de RisicoToolbox Bodem geen humane risico's op bij toetsing aan de generieke normering. Uitzondering hiervoor vormen:

- De metalen kobalt en lood (alleen volkstuinen). Deze zijn veel minder biologisch beschikbaar voor de mens dan de modellen veronderstellen. Opvallend is dat de deelnorm humaan risico duurzaam voor lood in volkstuinen zelfs onder de oude streefwaarde (en daarmee onder de lokale achtergrondwaarde!) is gelegen.
- Voor HCB is de humane deelnorm ook erg streng, zodat de lokale norm hierboven is gelegen.
- Voor drins is de humane deelnorm maatgevend voor de lokale maximale waarde.

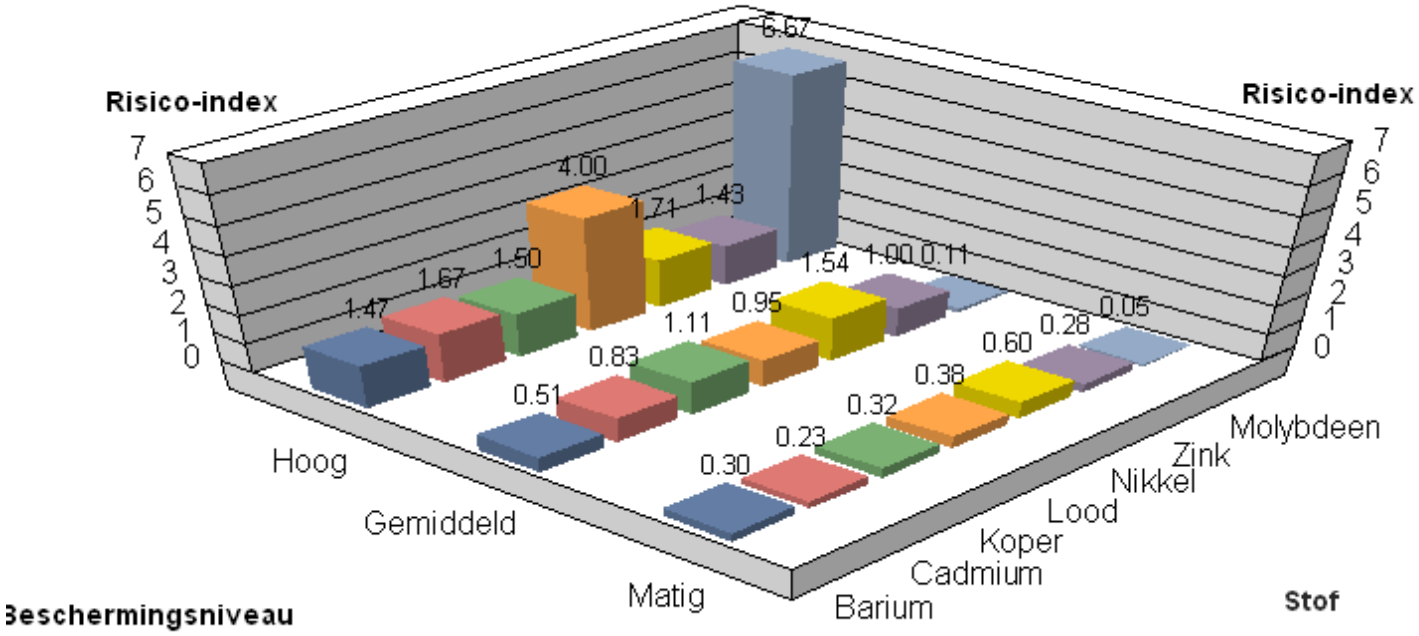
Ter illustratie is voor de metalen uit het standaardpakket de grafiek met risico-indexen opgenomen. Een index > 1 houdt in dat het humaan risico duurzaam wordt overschreden.

Ecologische risico's
De ecologische risico's blijken voor een aantal genormeerde stoffen maatgevend voor de hoogte van de generieke maximale waarden; veelal is er dan geen LAC-waarde vastgesteld of is deze hoger.

Humane risico's



Ecologische risico's



In een beperkt aantal gevallen is de lokale maximale waarde bagger/landbouw hoger gekozen dan de deelnorm ecologisch risico duurzaam. Het gaat om de volgende stoffen:

- cadmium en kwik, waarvoor doorvergiftiging niet relevant wordt geacht en daarmee wel wordt voldaan aan de algemene ecologische deelnorm;
- lood, nikkel en seleen, en in geringe mate ook voor arseen, koper, vanadium en zink. Deze metalen zijn in het algemeen weinig biologisch beschikbaar voor planten, dan wel een essentieel micronutriënt (seleen). Voor nikkel is de regionale achtergrondwaarde aanzienlijk hoger dan de deelnorm ecologisch risico duurzaam;
- voor PAK's, γ-HCH en drins is ook sprake van een lage biobeschikbaarheid in de vruchtbare humeuze Rotterdamse bodem, zodat een beperkte normoverschrijding verantwoord wordt geacht;
- voor boor is de ecologische normstelling zeer onzeker en daarmee minder relevant geacht.

Ter illustratie is voor de metalen uit het standaardpakket de grafiek met risico-indexen opgenomen. Een index > 1 houdt in dat het ecologisch risico duurzaam wordt overschreden.

3.3 Risico's (lokale) maximale waarden wonen

Humane risico's
De humane deelnormen zijn slechts in enkele gevallen bepalend voor de (lokale) maximale waarden wonen; alleen seleen en lood. Voor kobalt wordt de humane deelnorm al overschreden voor de generieke maximale waarde wonen; deze is te weinig betrouwbaar, zodat de ecologische deelnorm hier maatgevend is.

Voor drins en HCB wordt de humane deelnorm overschreden omdat opname via gewassen sterk bepalend is. Als gewasteelt is uitgesloten (speelplekken), wordt de humane deelnorm niet meer overschreden. In Rotterdamse tuinen worden weinig voedingsgewassen geteeld en de biobeschikbaarheid in humeuze vruchtbare teelaarde is laag, zodat de deelnorm voor speelplekken voldoende bescherming biedt.

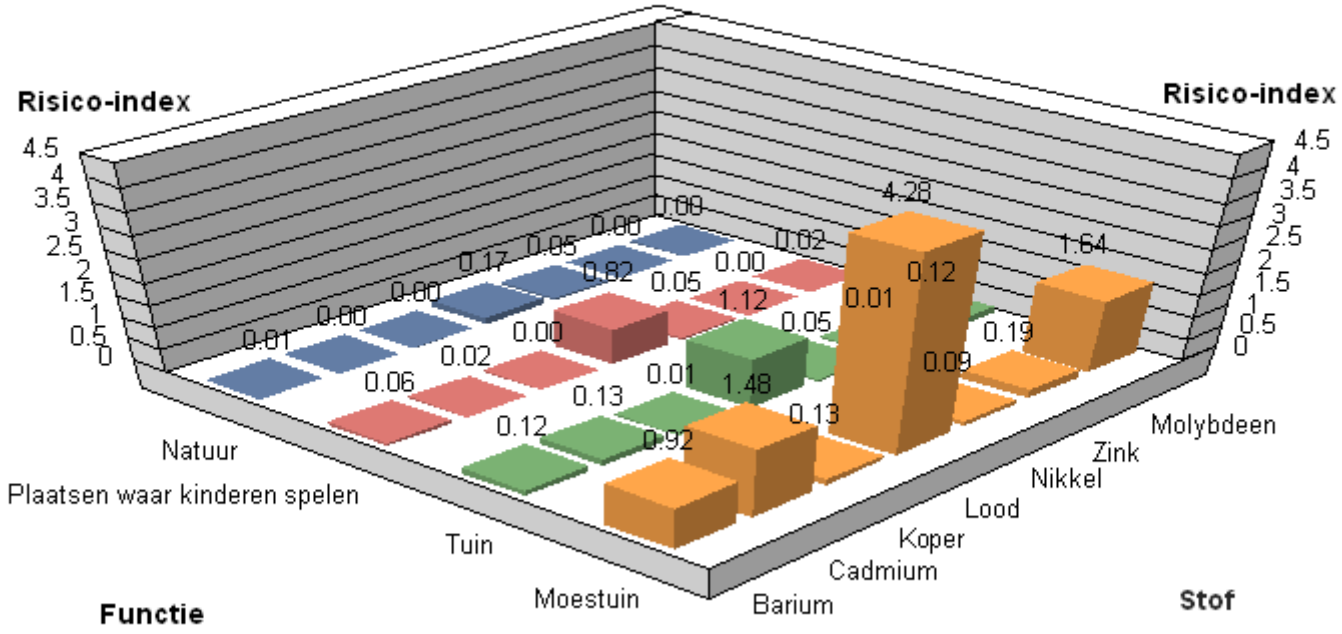
Ter illustratie is voor de metalen uit het standaardpakket de grafiek met risico-indexen opgenomen. Een index > 1 houdt in dat het humaan risico duurzaam wordt overschreden.

Ecologische risico's
Voor de meeste stoffen zijn is de deelnorm ecologisch risico duurzaam maatgevend voor de hoogte van de (lokale) maximale waarde wonen. Door hier een lager ambitieniveau te kiezen, te verantwoorden vanwege een (via bodemecologisch onderzoek) aangetoond veel lagere biobeschikbaarheid dan de modellen voorspellen, wordt de benodigde ruimte gerealiseerd voor de lokale maximale waarden wonen.

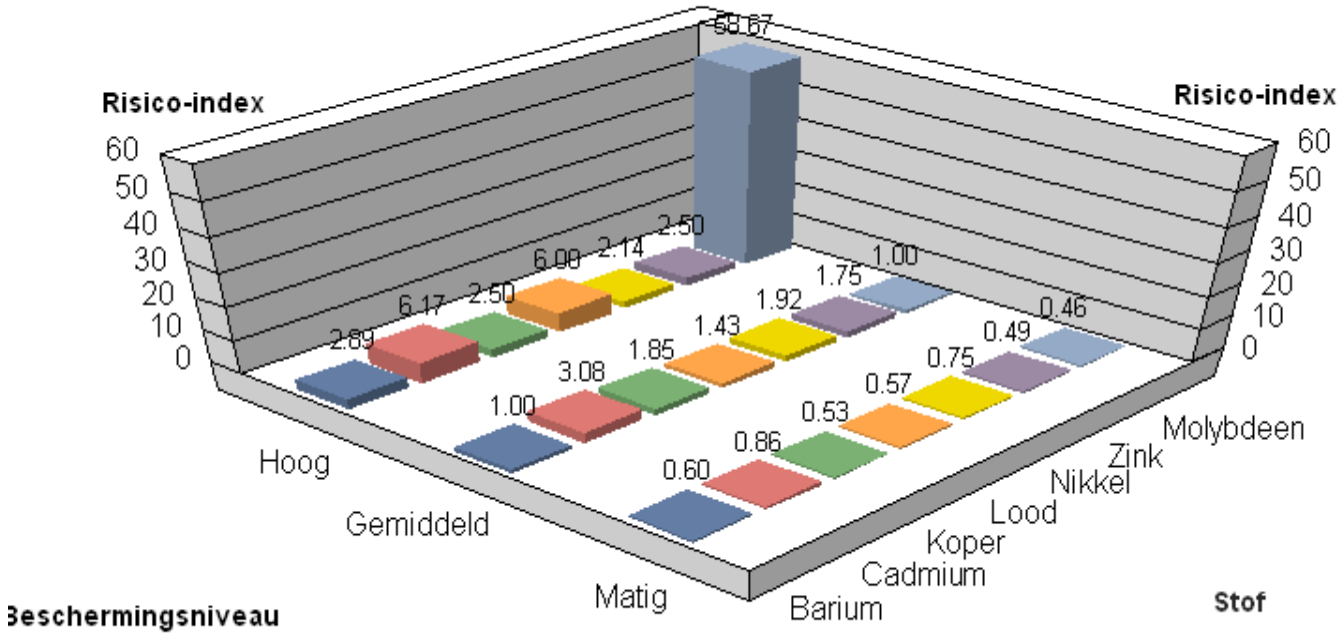
Voor enkele stoffen is de humane deelnorm maatgevend (zie hierboven). Voor boor is de ecologische deelnorm zeer onzeker/onbetrouwbaar en daarmee niet bepalend.

Ter illustratie is voor de metalen uit het standaardpakket de grafiek met risico-indexen opgenomen. Een index > 1 houdt in dat het ecologisch risico duurzaam wordt overschreden. Duidelijk wordt dat de inzet op een matig risiconiveau normruimte genereert; alle risico-indexen zijn dan kleiner dan 1.

Humane risico's



Ecologische risico's



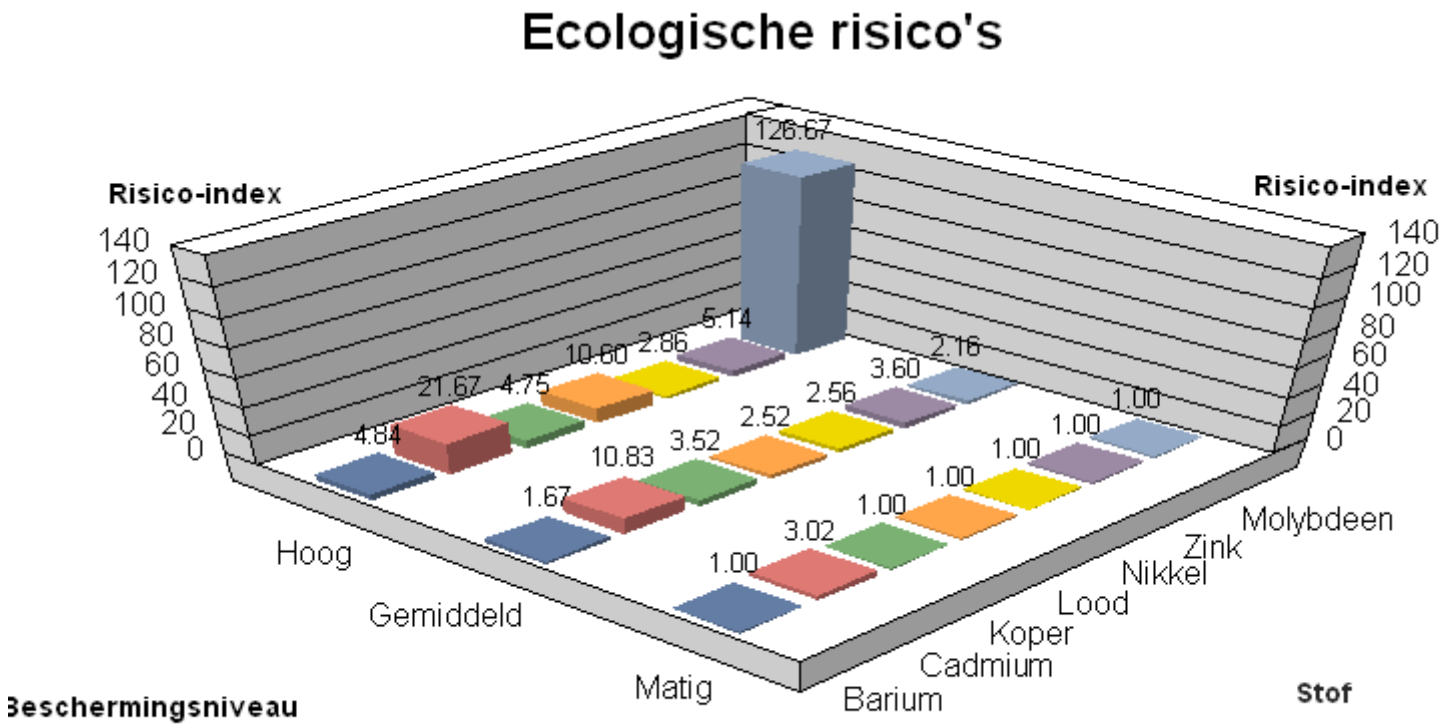
3.4 Risico's (lokale) maximale waarden industrie

Humane risico's
Omdat alle (lokale) maximale waarden industrie de interventiewaarden niet overschrijden, er in geen enkel geval sprake van een humaan risico.

Ecologische risico's
Voor de meeste genormeerde stoffen is de deelnorm ecologisch risico duurzaam maatgevend voor de hoogte van de (lokale) maximale waarde. Hierop zijn slechts enkele uitzonderingen:

- voor cadmium en kwik is doorvergiftiging niet maatgevend geacht, zodat de lokale maximale waarde industrie kon worden gelegd op het niveau van de interventiewaarden. Voor deze metalen is de biobeschikbaarheid in de bodem waarschijnlijk zoveel lager dan de modellen veronderstellen, dat doorvergiftiging niet waarschijnlijk is;
- voor drins is alsnog besloten de vroegere ecologische deelnorm, de oude interventiewaarde, maatgevend te beschouwen voor de lokale maximale waarde industrie. Hiermee wordt voor de functieklasse industrie geaccepteerd dat loodvergiftiging optreedt via de route bodem – regenworm – zoogdier (en mogelijk vogels). In het licht van deze niet op natuurwaarde gerichte bodemfunctie wordt dit risico acceptabel geacht;
- voor aldrin is sprake van een beperkte overschrijding van de ecologische deelnorm bij de gekozen lokale maximale waarde industrie. Doorvergiftiging treedt dus (vooral) op voor dieldrin en endrin.

Ter illustratie is voor de metalen uit het standaardpakket de grafiek met risico-indexen opgenomen. Alleen voor cadmium is hier sprake van een risico-index > 1, omdat geen rekening is gehouden met doorvergiftiging



Bijlage 7

Onderbouwing Lokale Maximale Waarden (hergebruik onderhoudsbaggerspecie in het buitengebied met landbouwbestemming)

Onderbouwing Lokale Maximale Waarden landbouwpercelen

Ter facilitering van de toepassing van baggerspecie uit de bebouwde kom op daarbuiten gelegen landbouwpercelen zijn Lokale Maximale Waarden voor de landbouwpercelen afgeleid. De afleiding heeft als volgt plaatsgevonden:

- De basis voor de LMW wordt gevormd door de kwaliteit van de baggerspecie uit de bebouwde kom (zone D, waterbodemkwaliteitskaart). Als maat voor de kwaliteit is de 80-percentielwaarde (P80) van zone D genomen. Door de 80-percentielwaarde in plaats van het gemiddelde gehalte als statistische basis te kiezen, wordt de betrouwbaarheid van de waterbodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor het toepassen van baggerspecie uit de bebouwde kom groter.
- Voor de parameters waarvan de 80-percentielwaarde kleiner is dan de achtergrondwaarde, is de achtergrondwaarde van de betreffende stof als LMW vastgelegd.
- Voor de parameters met een 80-percentielwaarde groter dan de achtergrondwaarde is de LMW nooit groter dan:
    - de LAC-waarde[4], én
    - de 95-percentielwaarde (P95) van de zone 'buitengebied' op de bodemkwaliteitskaart van de landbodem (bovengrond), én
    - twee maal de achtergrondwaarde van de betreffende stof

  Uitzondering is op deze regel is minerale olie. Hiervoor de LMW groter dan de 95-percentielwaarde van de zone buitengebied en gelijk aan twee maal de achtergrondwaarde. Voor minerale olie is bekend dat deze stof na rijping verder afbreekt. Een afbraak van een factor 2 of 3 is reëel[5]. Daarom wordt twee maal de achtergrondwaarde als LMW genomen: na afbraak zal het oliegehalte op het niveau van de achtergrondwaarde liggen of lager en zijn er niet meer risico's dan in de huidige situatie.

De afgeleide LMW zijn samengevat in de tabel B op de volgende bladzijde.

Toetsing risico's als gevolg van vaststelling LMW
Het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor dat bij vaststelling van LMW moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit moet gebeuren met de Risicotoolbox (www.risicotoolboxbodem.nl). Met de Risicotoolbox (RTB) zijn de risico-indices berekend van de in de tabel B opgenomen LMW voor bagger.

Wanneer de uitkomst van de RTB leidt tot een risico-index kleiner dan 1, dan is de bodem duurzaam geschikt voor gebruikt en de beoogde functie. Bij een risico-index groter dan 1 moet op basis van kennis van lokale blootstellingsroutes of anderszins worden gemotiveerd dat risico's afwezig zijn. De RTB is een landelijk model met generieke normen; lokaal kan de situatie afwijken en aanleiding geven de resultaten anders te interpreteren. Indien geen passende onderbouwing kan worden gegeven, moet de LMW worden verlaagd. Het resultaat van de berekening staat in de onderstaande tabel A. De niet genoemde stoffen hebben een risico-index kleiner dan 1.

Tabel A; resultaat berekeningen Risicotoolbox

Gebruik	Parameters met een risico-index > 1		
	Eco	Humaan	Landbouw
Landbouw zonder boerderij of erf	Zink 1,32	Geen	Lood in tarwe 1,86 Lood in lever rundvee 1,24

3. [4] LAC-waarde: dit betreft de waarden van de Landbouw Advies Comissie 2006. Dit zijn grenswaarden voor een (voedsel)veilige landbouw voor alle reguliere teelten. Voor de afleiding van de LMW is voor iedere stof de meest strenge LAC-waarde genomen.
4. [5] Zie rapport: Landfarming of polycyclic aromatic hydrocarbons and mineral oil contaminated sediments, J. Harmsen, Alterra Scientific contributions 14, 2004, ISBN 90-237-03-41-2.

Zink
Volgens de RTB-berekening is er voor zink kans op ecologische risico's. De RTB gaat echter uit van een 'gemiddeld' ecologisch beschermingsniveau. Bij de in gebruik zijnde landbouwpercelen op Voorne-Putten past echter beter een 'matig' beschermingsniveau omdat er veelal geen natuurdoelen worden nagestreefd. In het NOBO-rapport[6] dat ten grondslag aan de RTB ligt, zijn in bijlage 6 de specifieke normen voor ecologische doelstellingen gedefinieerd. Bij een matig ecologisch beschermingsniveau past een zinkgehalte van 350 mg/kg. De LMW voldoet hieraan.

Lood
De LMW voor lood voldoet aan de LAC-waarde. De LAC-waarden zijn voor de landbouw opgesteld om een norm te hebben voor een voedselveilige productie. Bij gehalten onder de LAC-waarden zijn er geen risico's voor de voedselveiligheid. De LAC-waarden worden dan ook als maatgevend beschouwd voor de bepaling van de LMW-waarde en niet de uitkomst van de RTB. Daarbij speelt dat de LMW voor lood gelijk is aan twee maal de achtergrondwaarde. Schone grond mag tot twee maal de achtergrondwaarde aan lood bevatten (mits de overige parameters ook aan de eisen voor schone grond voldoen).

Op grond van bovenstaande motivering wordt geconcludeerd dat de vastgestelde LMW niet tot risico's leiden voor percelen met een landbouwbestemming.

Tabel B: Lokale maximale waarden voor landbouwpercelen

Parameter	P80 bagger bebouwde kom (zone D)	LAC-waarde	P95 zone buiten-gebied	Achter-grond-waarde	**LMW landbouw (mg/kg)[1)]**	LMW is gelijk aan[2)]
Arseen (As)	14	50	22	20	**20**	AW
Barium (Ba)	134	n.b.	134	190	**190**	AW
Cadmium (Cd)	0,64	2	0,78	0,6	**0,78**	P95
Chroom (Cr)	34	180	67	55	**55**	AW
Cobalt (Co)	12	n.b.	11	15	**15**	AW
Koper (Cu)	34	160	49	40	**40**	AW
Kwik (Hg)	0,22	2	0,33	0,15	**0,3**	2xAW
Molybdeen (Mb)	1,3	n.b.	2,1	1,5	**1,5**	AW
Nikkel (Ni)	33	50	37	35	**35**	AW
Lood (Pb)	70	200	124	50	**100**	2xAW
Zink (Zn)	235	350	264	140	**264**	P95
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,1	0,0276	0,02	**0,02**	AW
PAK-totaal (0.7 factor)	2,48	3,4	6,7	1,5	**3**	2xAW
Minerale olie (total)	266	n.b.	239	190	**380**	2xAW

1) De LMW betreffen naar standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) omgerekende gehalten
2) AW: achtergrondwaarde
P95: 95-percentielwaarde zone buitengebied

5. [6] NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling - Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. VROM, december 2008.

Bijlage 8

Vragenformulier historische gegevens

GEMEENTE NISSEWAARD

Vragenformulier historische gegevens

Inleiding

Dit formulier is een toelichting op de historische gegevens van een perceel (een locatie).
Als een perceel verdacht is van bodemverontreiniging, is namelijk aanvullende informatie nodig voor grondverzet en is informatie van de bodemkwaliteitskaarten (de ontgravings- en de toepassingskaarten) niet zonder meer toereikend om de bodemkwaliteit te bepalen.

Geadviseerd wordt het historisch onderzoek te laten uitvoeren door een bedrijf dat erkend is voor het BRL SIKB protocol 2001. Welke bodeminformatie via de DCMR Milieudienst Rijnmond beschikbaar is, is te zien op de website http://dcmr.gisinternet.nl/.

Op dit (gemeentelijk) formulier voor historische informatie kunt u, naast algemene gegevens, de historische gegevens vermelden van de ontgravingslocatie en vervolgens van de toepassingslocatie.
Op het (landelijke) formulier voor grondverzet kunt u de adresgegevens vermelden van de ontgravingslocatie en van de toepassingslocatie en moet u de hoeveelheid toe te passen materiaal aangeven.

Identificatie

Het adres van de locatie zoals hieronder gemeld en/of te melden bij het Meldingsformulier Besluit bodemkwaliteit www.meldpuntbodemkwaliteit.nl of https://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl/Pages/Voorportaal/Formulieren.aspx.

……

……

GEMEENTE NISSEWAARD

ONTGRAVINGSLOCATIE

1.	**Welk gebruik heeft de locatie nadat de grond wordt / is ontgraven?**	❑ Natuur / schoon ❑ Landbouw / overig ❑ Wonen ❑ Industrie ❑ Onbekend
2.	**Welke kwaliteit heeft de bodem volgens de ontgravingskaart?**	❑ Natuur / schoon ❑ Landbouw / overig ❑ Wonen ❑ Industrie ❑ Niet toepasbaar / niet ingedeeld
3.	**Wordt de ontgraven grond tijdelijk opgeslagen?**	❑ Nee ❑ Ja, adres: …….
4.	**Is op de ontgravingslocatie een partijkeuring uitgevoerd?**	❑ Nee ❑ Ja: Naam onderzoeksbureau …….. Rapportagedatum partijkeuring …….. Kenmerk rapportage ……..
5.	**Is op de ontgravingslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd?**	❑ Nee ❑ Ja: Naam onderzoeksbureau …….. Rapportagedatum partijkeuring …….. Kenmerk rapportage ……..

6.	**Van welke laagdiepte wordt de grond ontgraven?**	❑ Vanaf …… meter onder het maaiveld tot …… meter onder het maaiveld. ❑ Vanaf …… meter t.o.v. NAP tot …… meter t.o.v. NAP.
7.	**Wat voor soort grond wordt met name ontgraven?**	❑ Zand ❑ Klei ❑ Kleiig zand ❑ Veen ❑ Onderhoudsbagger ❑ Anders, namelijk: ……..
8.	**Is/zijn op de ontgravingslocatie gedempte sloten aanwezig?**	❑ Nee ❑ Ja, dan deze aangeven op de situatietekening. Met welk materiaal is de sloot gedempt: ……..
9.	**Is op de ontgravingslocatie in het verleden een verharding of erfophoging aangebracht, En is deze alweer verwijderd of is deze nog aanwezig?**	❑ Nee ❑ Onbekend, want: …….. ❑ Ja, aangebracht en verwijderd ❑ Ja, aangebracht en aanwezig
10.	**Is op de ontgravingslocatie in het verleden grond of baggerspecie aangebracht, En is deze alweer verwijderd of is deze nog aanwezig?**	❑ Nee ❑ Onbekend, want: …….. ❑ Ja, aangebracht (zie meldingsnummer …… van het Meldpunt Bodemkwaliteit) en verwijderd ❑ Ja, aangebracht (zie meldingsnummer …… van het Meldpunt Bodemkwaliteit) en aanwezig met de kwaliteitsklasse: *(aankruisen wat van toepassing is):* O Natuur / schoon) O Landbouw / overig O Wonen O Industrie O Niet toepasbaar / niet ingedeeld

11.	**Is/zijn op de ontgravingslocatie (een) opslagtank(s) voor vloeibare brandstoffen aanwezig (geweest)?**	❑ Nee ❑ Ja, aangeven op een bij te voegen situatietekening en het betreft een *(aankruisen wat van toepassing is):* O bovengrondse tank O ondergrondse tank De tank is gevuld met *(aankruisen wat van toepassing is):* O zand (tank is gesaneerd) O onbekend O type brandstof (per tank): ……
12.	**Welk gebruik / functie heeft de locatie gehad voordat grond wordt ontgraven?**	❑ Natuur ❑ Landbouw / volkstuin / moestuin ❑ Wonen / woongebied ❑ Industrie / bedrijven ❑ Infrastructuur ❑ Onbekend / braakliggend
13.	**Is op de ontgravingslocatie een bedrijf gevestigd geweest en in welke periode (jaartallen)?**	❑ Nee ❑ Ja, soort bedrijf: …… Periode: ……
14.	**Is op de ontgravingslocatie een meldings- of vergunningsplichtige activiteit van kracht geweest en in welke periode?**	❑ Nee ❑ Ja, soort activiteit: …… Periode: ……

15.	**Vinden of vonden activiteiten plaats op of in de nabij omgeving van de ontgravingslocatie (inclusief belendende percelen tot 25 meter afstand) die de grond mogelijk hebben verontreinigd?**	❑ Nee ❑ Ja, soort activiteit: …… Periode: ……
16.	**Is de locatie verdacht op het voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylverbindingen) zoals PFOA, PFOS en GenX?** **Is op de locatie bijvoorbeeld sprake (geweest) van:** **- brand met gebruik van blusschuim;** **- brandblusoefenterrein?** **- zijn er bedrijfsactiviteiten (geweest) op het gebied van:** *** teflonproductie;** *** galvanische industrie;** *** afvalverbranding.**	❑ Onbekend ❑ Nee ❑ Ja, namelijk:
17.	**Staan of stonden objecten (panden) op de ontgravingslocatie die asbest kunnen bevatten (bouwjaar voor 1993)?**	❑ Nee ❑ Ja, namelijk: …… ……
18.	**Zijn op de ontgravingslocatie aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in of op de grond (zoals restanten van sloopafval)?**	❑ Nee ❑ Ja, namelijk: ……

19.	**Welke bijmengingen aan bodemvreemd materiaal is in de te ontgraven grond aanwezig en wat is daarvan het volumepercentage?**	❑ Geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (nul procent) ❑ Puin en/of bakstenen: …… % ❑ Koolas en/of slakken: …… % ❑ Stukje asbest: …… % ❑ Anderszins: Soort: …… Percentage: …… ❑ Onbekend, want: ……
20.	**Overige informatie met betrekking tot een mogelijke bodemverontreiniging op de ontgravingslocatie:**	❑ Geen ❑ Ja, namelijk: ……

TOEPASSINGSLOCATIE

21.	**Welk gebruik heeft de locatie nadat de grond wordt / is ontgraven?**	❑ Natuur / schoon ❑ Landbouw / overig ❑ Wonen ❑ Industrie ❑ Onbekend
22.	**Welke kwaliteit heeft de bodem volgens de toepassingskaart?**	❑ Natuur / schoon ❑ Landbouw / overig ❑ Wonen ❑ Industrie ❑ Niet ingedeeld
23.	**Is de toe te passen grond nu tijdelijk opgeslagen?**	❑ Nee ❑ Ja, adres: …….. Én Bbk-meldingsnummer: ……..
24.	**Is op de toepassingslocatie een partijkeuring uitgevoerd?**	❑ Nee ❑ Ja: Naam onderzoeksbureau …….. Rapportagedatum partijkeuring …….. Kenmerk rapportage ……..

25.	**Is op de toepassingslocatie een bodemonderzoek uitgevoerd?**	❑ Nee ❑ Ja: Naam onderzoeksbureau …….. Rapportagedatum partijkeuring …….. Kenmerk rapportage ……..
26.	**Wordt de grond boven het bestaande maaiveld toegepast?**	❑ Nee, vanaf …… meter onder het maaiveld tot …… meter onder het maaiveld. ❑ Ja, vanaf …… meter boven het maaiveld tot …… meter boven het maaiveld. ❑ Deels, vanaf …… meter onder het maaiveld tot …… meter boven het maaiveld.
27.	**Wat voor soort grond wordt met name toegepast?**	❑ Zand ❑ Klei ❑ Kleiig zand ❑ Veen ❑ Onderhoudsbagger ❑ Anders, namelijk: ……..
28.	**Is / zijn op de toepassingslocatie gedempte sloten aanwezig?**	❑ Nee ❑ Ja, aangegeven op de situatietekening Met welk materiaal is de sloot gedempt: ……..

29.	**Is op de toepassingslocatie in het verleden een verharding of erfophoging aangebracht, En is deze alweer verwijderd of is deze nog aanwezig?**	❑ Nee ❑ Onbekend, want: …….. ❑ Ja, aangebracht en verwijderd ❑ Ja, aangebracht en aanwezig
30.	**Is op de toepassingslocatie in het verleden grond of baggerspecie aangebracht, En is deze alweer verwijderd of is deze nog aanwezig?**	❑ Nee ❑ Onbekend, want: …….. ❑ Ja, aangebracht (zie meldingsnummer …… van het Meldpunt Bodemkwaliteit) en verwijderd ❑ Ja, aangebracht (zie meldingsnummer …… van het Meldpunt Bodemkwaliteit) en aanwezig met de kwaliteitsklasse: *(aankruisen wat van toepassing is):* O Natuur / schoon) O Landbouw / overig O Wonen O Industrie O Niet toepasbaar / niet ingedeeld
31.	**Is/zijn op de toepassingslocatie (een) opslagtank(s) voor vloeibare brandstoffen aanwezig (geweest)?**	❑ Nee ❑ Ja, aangeven op een bij te voegen situatietekening en het betreft een *(aankruisen wat van toepassing is):* O bovengrondse tank O ondergrondse tank De tank is gevuld met *(aankruisen wat van toepassing is):* O zand (tank is gesaneerd) O onbekend O type brandstof (per tank): …….. ……..

32.	**Welk gebruik / functie heeft de locatie gehad voordat grond wordt/is toegepast?**	❑ Natuur ❑ Landbouw / volkstuin / moestuin ❑ Wonen / woongebied ❑ Industrie / bedrijven ❑ Infrastructuur ❑ Onbekend / braakliggend
33.	**Is op de toepassingslocatie een bedrijf gevestigd geweest en in welke periode (jaartallen)?**	❑ Nee ❑ Ja, soort bedrijf: …… Periode: ……
34.	**Is op de toepassingslocatie een meldings- of vergunningsplichtige activiteit van kracht geweest en in welke periode?**	❑ Nee ❑ Ja, soort activiteit: …… Periode: ……
35.	**Vinden of vonden activiteiten plaats op of in de nabij omgeving van de toepassingslocatie (inclusief belendende percelen tot 25 meter afstand) die de grond mogelijk hebben verontreinigd?**	❑ Nee ❑ Ja, soort activiteit: …… Periode: ……
36.	**Is de locatie verdacht op het voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylverbindingen) zoals PFOA, PFOS en GenX?** **Is op de locatie bijvoorbeeld sprake (geweest) van:** **- brand met gebruik van blusschuim;** **- brandblusoefenterrein?** **- zijn er bedrijfsactiviteiten (geweest) op het gebied van:** *** teflonproductie;** *** galvanische industrie;** *** afvalverbranding.**	❑ Onbekend ❑ Nee ❑ Ja, namelijk:

37.	**Staan of stonden objecten (panden) op de toepassingslocatie die asbest kunnen bevatten (bouwjaar voor 1993)?**	❑ Nee ❑ Ja, namelijk: ……
38.	**Zijn op de toepassingslocatie aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in of op de grond (zoals restanten van sloopafval)?**	❑ Nee ❑ Ja, namelijk: ……
39.	**Welke bijmengingen aan bodemvreemd materiaal is in de bodem van de toepassings aanwezig en wat is daarvan het volumepercentage?**	❑ Geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal (nul procent) ❑ Puin en/of bakstenen: …… % ❑ Koolas en/of slakken: …… % ❑ Stukje asbest: …… % ❑ Anderszins: Soort: …… Percentage: …… ❑ Onbekend, want: ……
40.	**Overige informatie met betrekking tot een mogelijke bodemverontreiniging op de toepassingslocatie:**	❑ Geen ❑ Ja, namelijk: …… …… ……

Algemeen

Bronvermelding

Welke bronnen heeft u geraadpleegd om alle bovenstaande vragen te beantwoorden? Ook als een geraadpleegde bron geen informatie heeft opgeleverd, moet u dit aangeven.

…….

…….

…….

…….

…….

…….

…….

Ondertekening:

Aldus naar waarheid ingevuld,

Naam: …….

Datum: …….

Handtekening:

…….

Overzicht kaartbijlagen

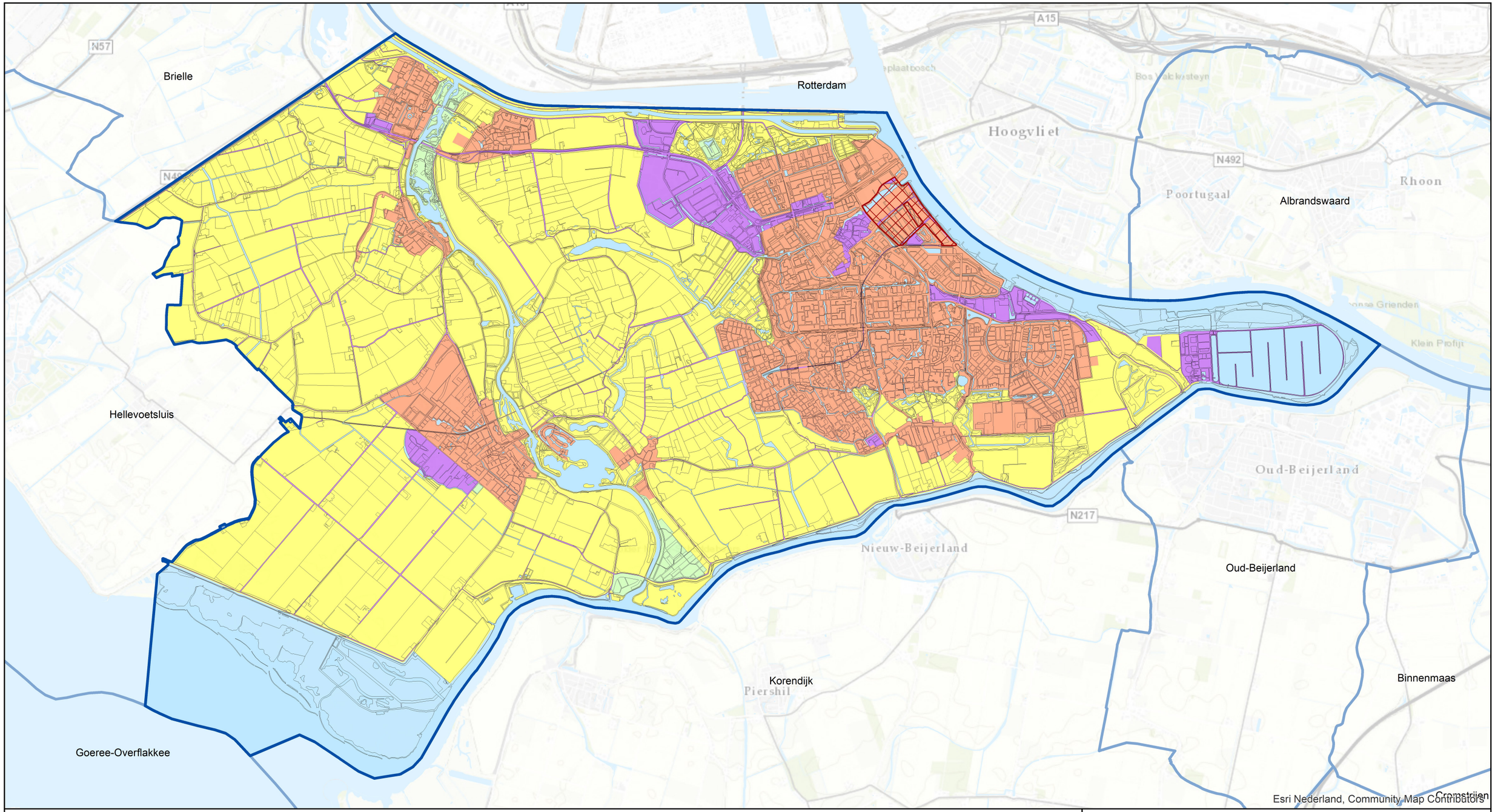
Kaartbijlage 1
Bodemfunctieklassenkaart

Kaartbijlage 2
Ligging bodemkwaliteitszones

Kaartbijlage 3
Ontgravingskaart

Kaartbijlage 4
Toepassingskaart – gebiedsspecifiek beleid

Kaartbijlage 5
Toepassingskaart - generiek beleid



LEGENDA

Functie

- Industrie
- Wonen
- Landbouw
- Natuur

Overig

- Beheergebied Rijkswaterstaat en water
- Plangebied 'De Elementen'
- Gemeentegrens

Percelen in het buitengebied met de bestemmingsfunctie 'Industrie' of 'Wonen' hebben respectievelijk de bodemfunctie 'Industrie' en 'Wonen.

TITEL
Bodemfunctieklassenkaart

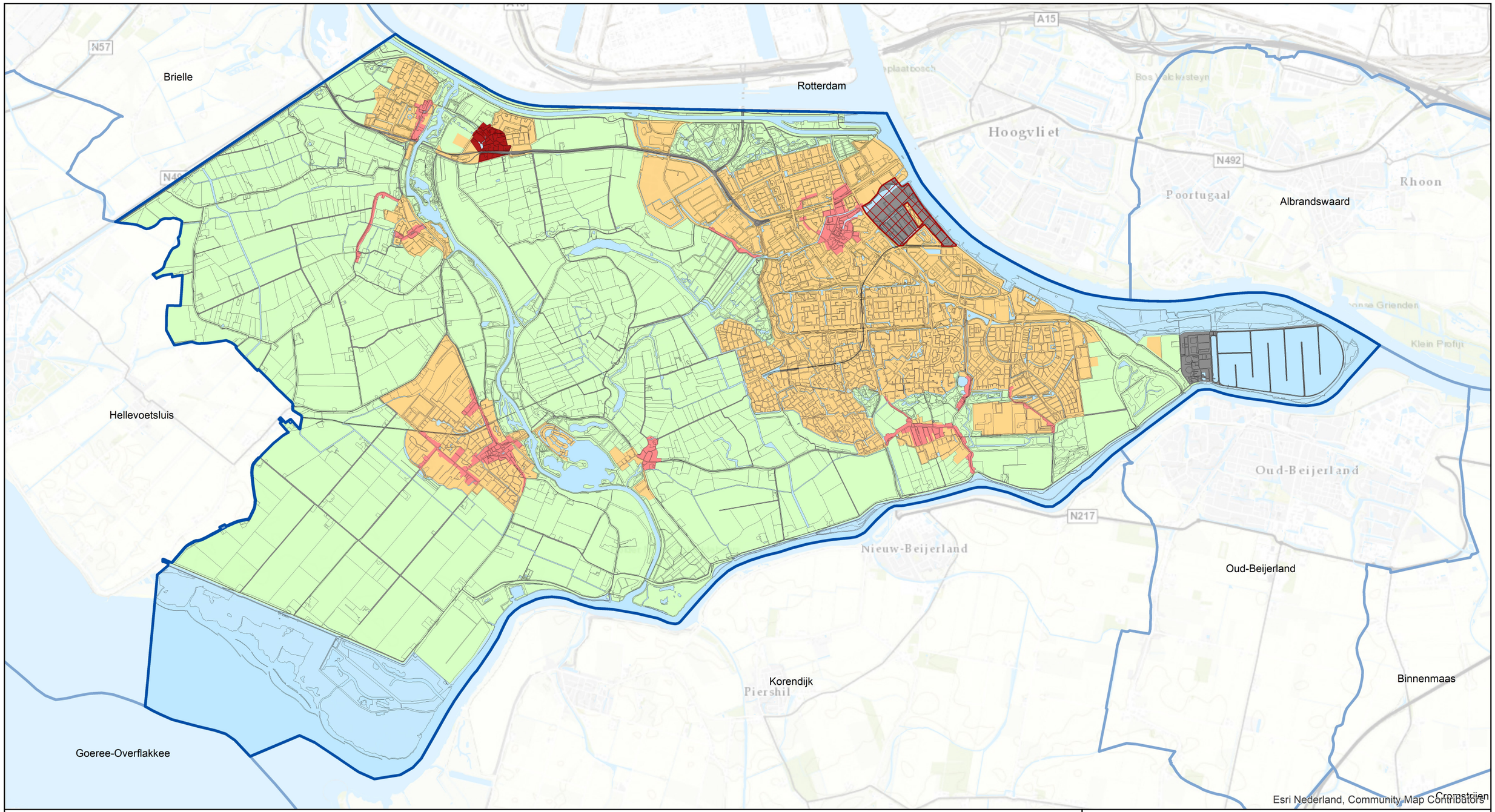
PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.1	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_1_BFK_def.mxd



LEGENDA

Bodemkwaliteitszones

- B1/O1 Oude bebouwing Geervliet
- B2/O2 Oude bebouwing overig (voor 1945)
- B3/O3 Recente bebouwing (vanaf 1945)
- B4/O4 Recreatie en buitengebied

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Beheergebied Rijkswaterstaat en water
- Plangebied 'De Elementen'
- Gemeentegrens

TITEL
Bodemkwaliteitszones bovengrond (0-1 m-mv) en ondergrond (1-2 m-mv)

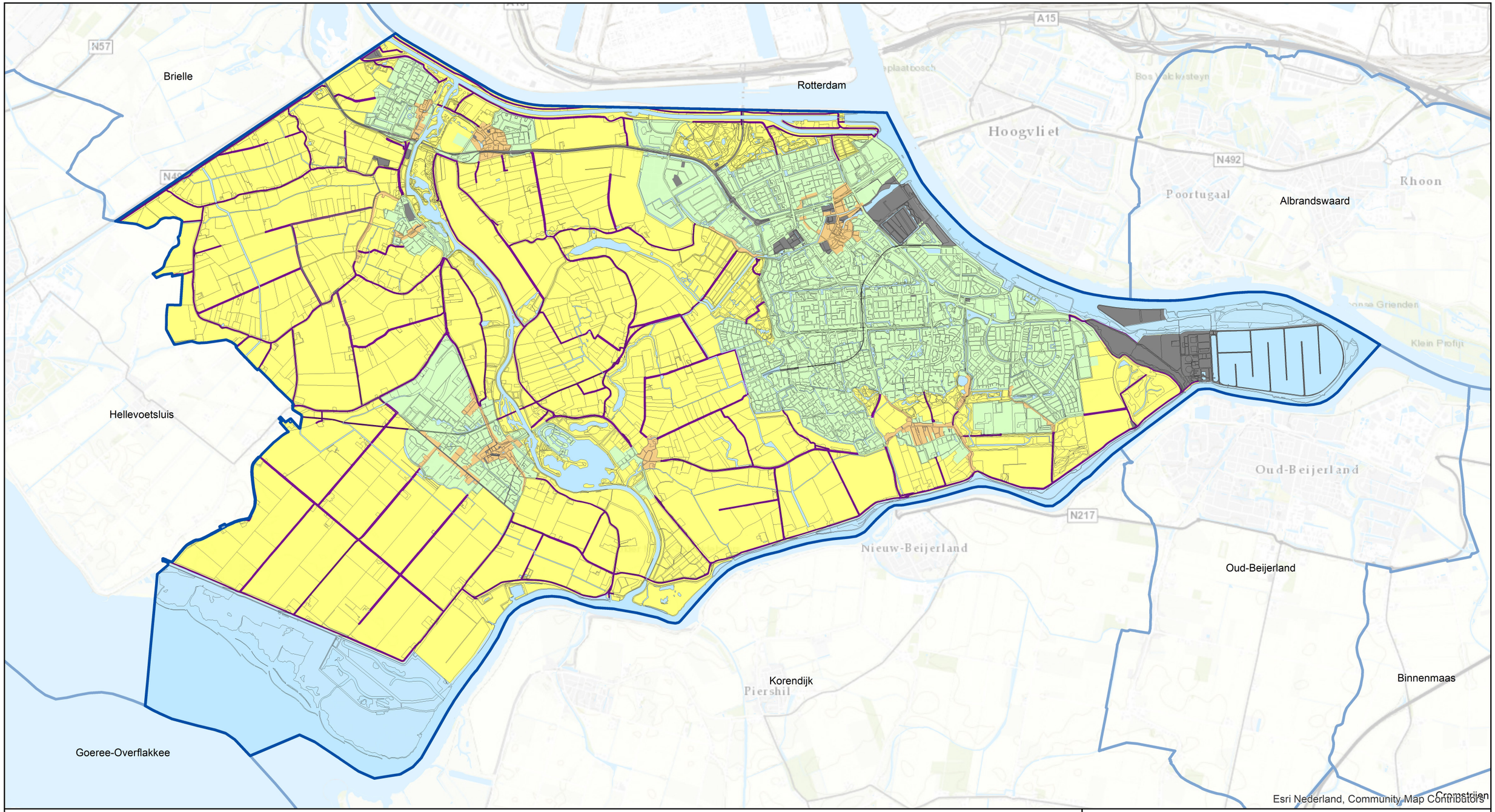
PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.2	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_2_Bodemkwaliteitszones_def.mxd



LEGENDA

Verwachte ontgravingsklasse

- Wonen
- Landbouw
- Natuur
- Uitvoeren bodemonderzoek*

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Beheergebied Rijkswaterstaat en water
- Gemeentegrens

* Voorafgaand aan het toepassen van grond vanuit de onverharde bermen van de aangewezen wegen moet onderzoek plaatsvinden (zie § 4.3.3)

TITEL
Ontgravingskaart bovengrond (0-1 m-mv)

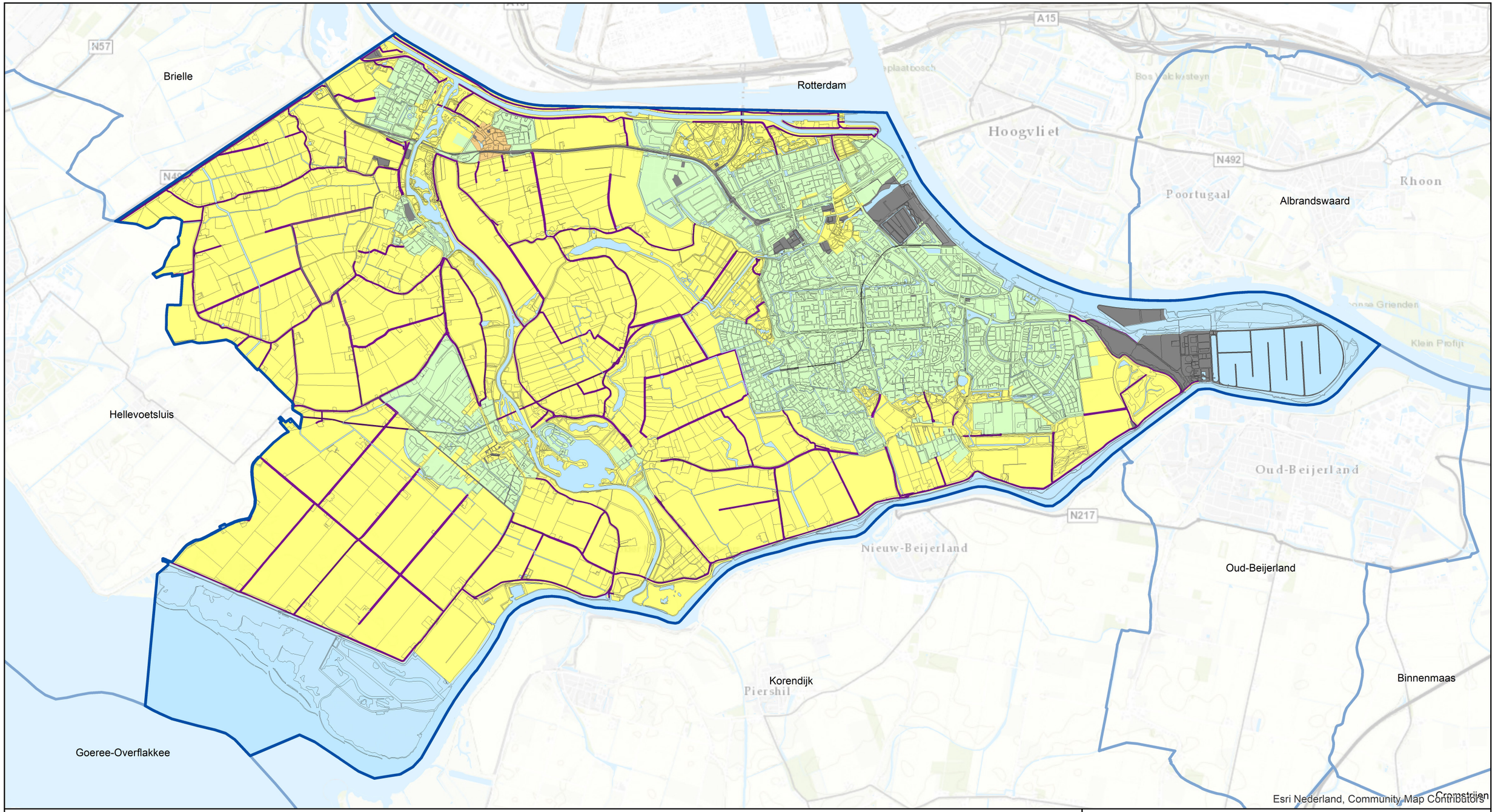
PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.3A	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_3A_Ontgravingskaart_bovengrond_definitief.mxd



LEGENDA

Verwachte ontgravingsklasse

- Wonen
- Landbouw
- Natuur
- Uitvoeren bodemonderzoek*

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Beheergebied Rijkswaterstaat en water
- Gemeentegrens

* Voorafgaand aan het toepassen van grond vanuit de onverharde bermen van de aangewezen wegen moet onderzoek plaatsvinden (zie § 4.3.3)

TITEL
Ontgravingskaart ondergrond (1,0 m-mv en dieper)

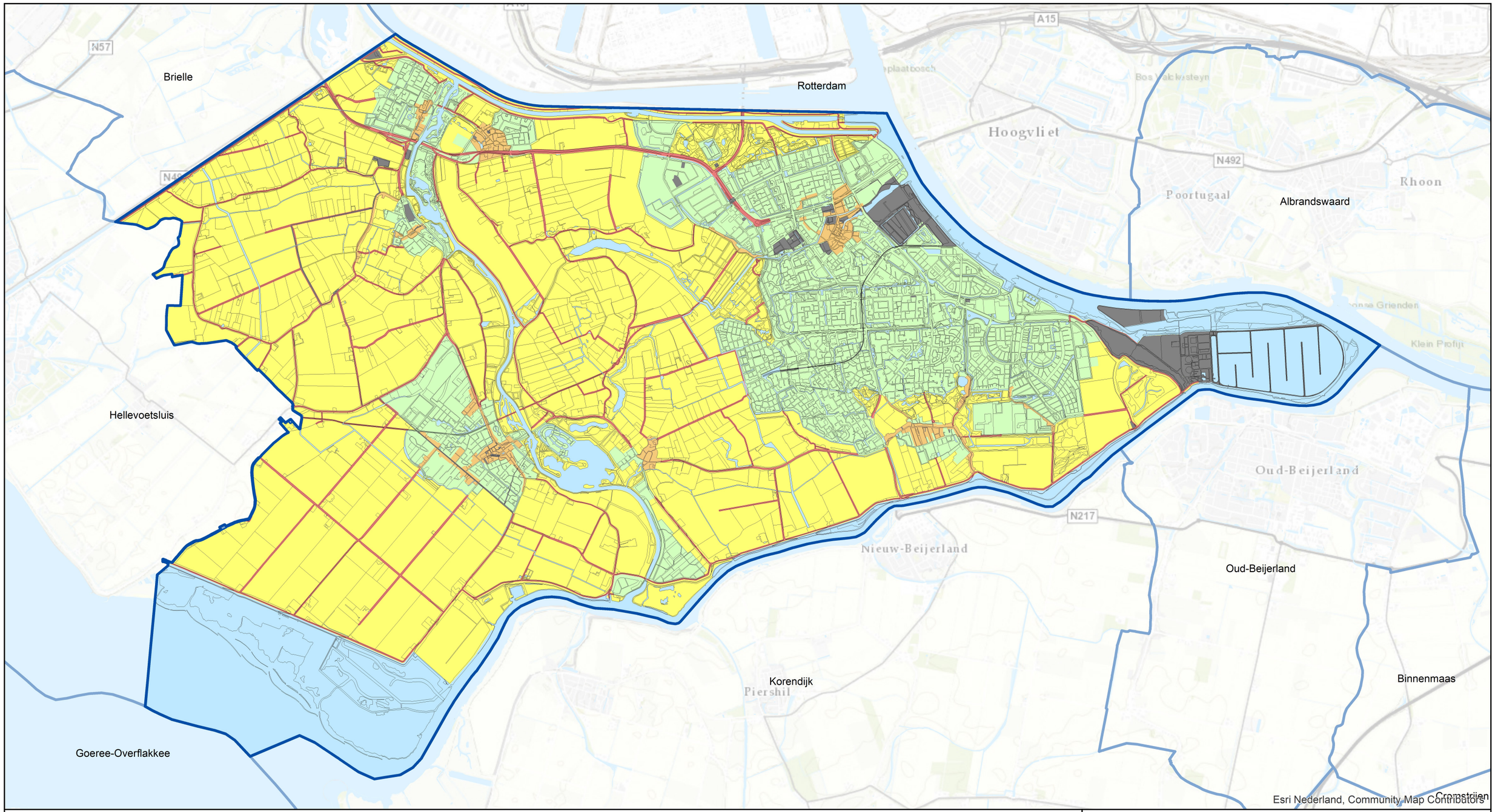
PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.3B	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_3B_Ontgravingskaart_ondergrond_definitief.mxd



LEGENDA

Toepassingseis

- Industrie
- Wonen
- Landbouw
- Natuur

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Beheergebied Rijkswaterstaat en water
- Gemeentegrens

Deze kaart wordt gebruikt om de kwaliteitseis te bepalen van de toe te passen grond die afkomstig is van een locatie binnen het bodembeheergebied van de gemeente.

- Bij het toepassen van grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en gelden strengere eisen (zie § 4.3.2).
- Bij het toepassen van grond met PFAS-verbindingen gelden gemeentelijke normen (zie § 4.3.4).
- Bij het hergebruik van onderhoudsbaggerspecie vanuit bebouwde kommen in het buitengebied gelden gemeentelijke normen (zie § 4.3.5).

TITEL
Toepassingskaart bovengrond (0-1 m-mv)
o.b.v. gebiedsspecifiek beleid

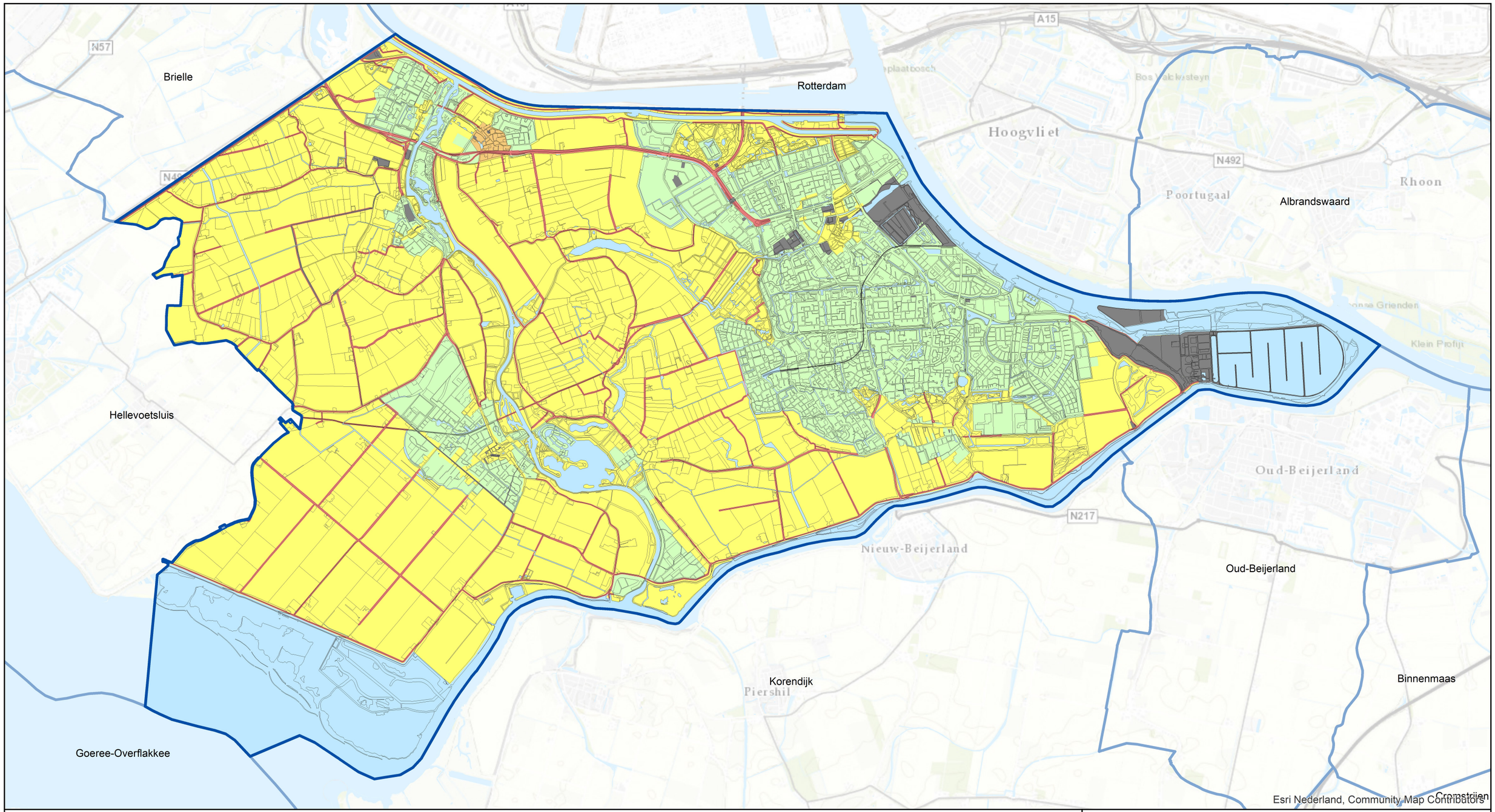
PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.4A	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_4A_Toepassingskaart_bovengrond_definitief.mxd



LEGENDA

Toepassingseis

- Industrie
- Wonen
- Landbouw
- Natuur

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Beheergebied Rijkswaterstaat en water
- Gemeentegrens

Deze kaart wordt gebruikt om de kwaliteitseis te bepalen van de toe te passen grond die afkomstig is van een locatie binnen het bodembeheergebied van de gemeente.

- Bij het toepassen van grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en gelden strengere eisen (zie § 4.3.2).
- Bij het toepassen van grond met PFAS-verbindingen gelden gemeentelijke normen (zie § 4.3.4).
- Bij het hergebruik van onderhoudsbaggerspecie vanuit bebouwde kommen in het buitengebied gelden gemeentelijke normen (zie § 4.3.5).

TITEL
Toepassingskaart ondergrond (1-2 m-mv)
o.b.v. gebiedsspecifiek beleid

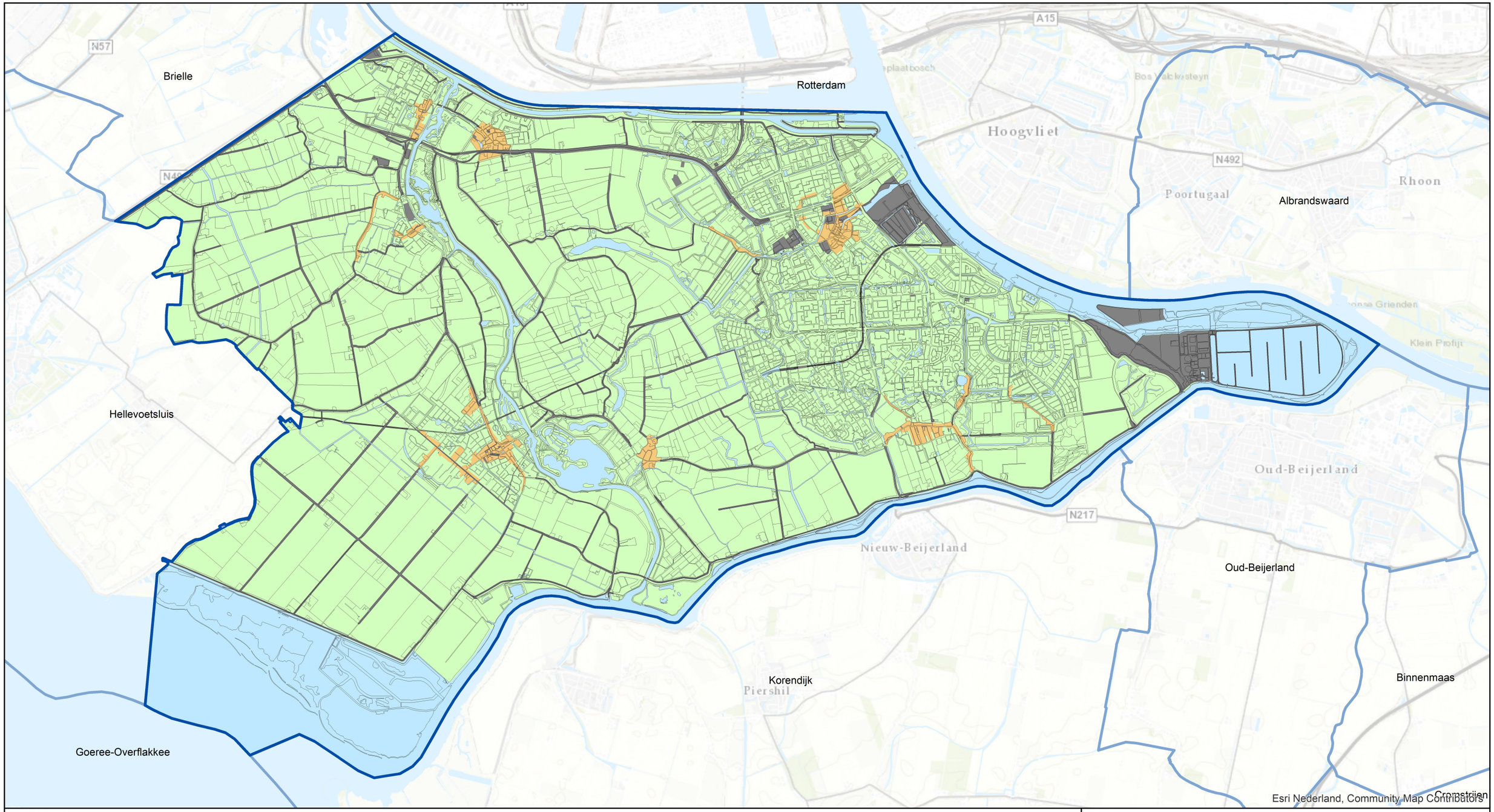
PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.4B	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_4B_Toepassingskaart_ondergrond_definitief.mxd



LEGENDA

Toepassingseis

- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Beheergebied Rijkswaterstaat en overig water
- Gemeentegrens

Deze kaart wordt gebruikt om de kwaliteitseis te bepalen van de toe te passen grond die afkomstig is van een locatie buiten het bodembeheergebied van de gemeente.

- Bij het toepassen van grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en gelden strengere eisen (zie § 4.3.2).
- Bij het toepassen van grond met PFAS-verbindingen gelden gemeentelijke normen (zie § 4.3.4).

TITEL
Toepassingskaart bovengrond (0-1 m-mv)
o.b.v. generiek beleid

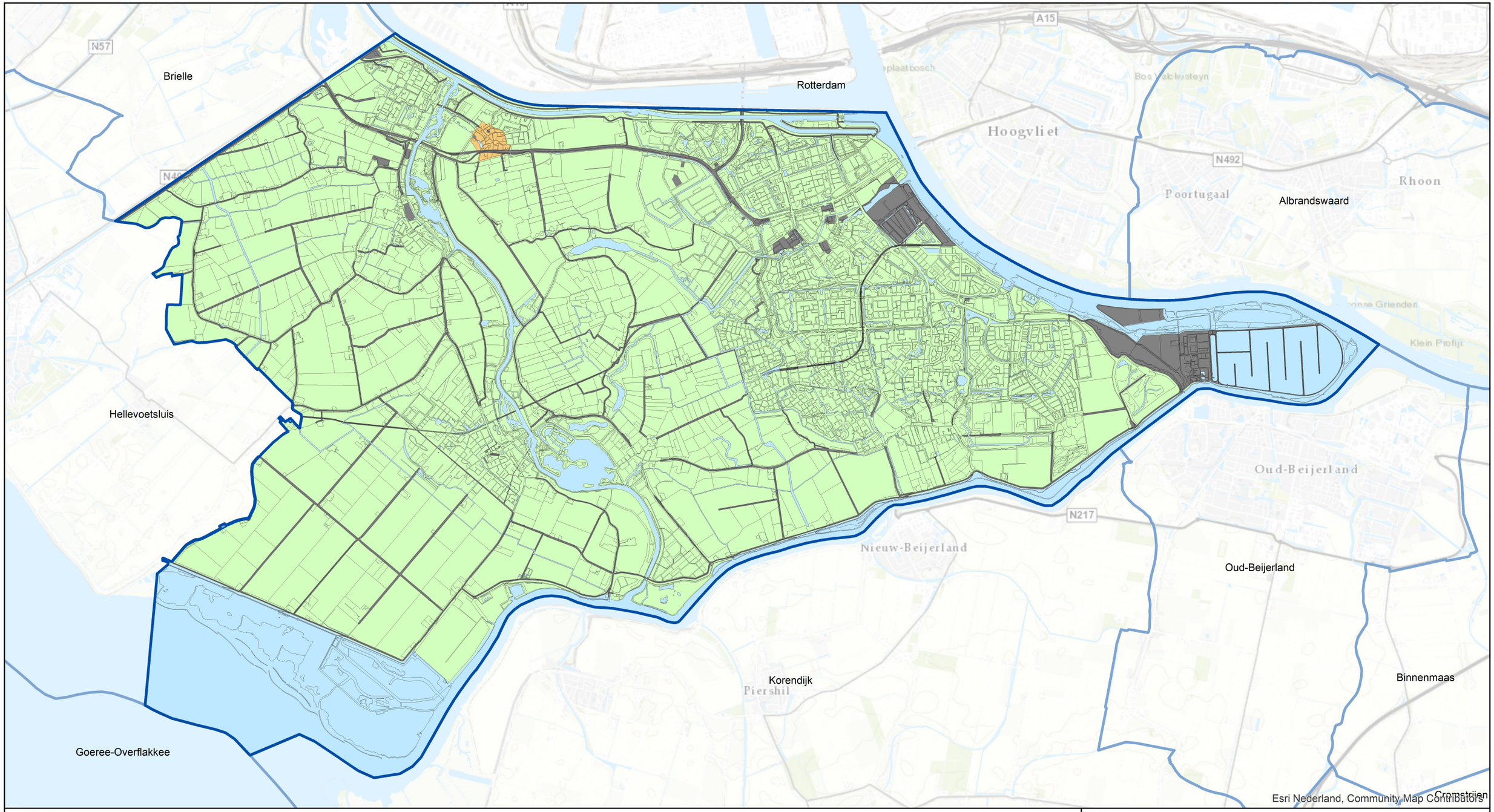
PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.5A	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_5A_Toepassingskaart_generiek_bovengrond_definitief.mxd



LEGENDA

Toepassingseis

- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Beheergebied Rijkswaterstaat en overig water
- Gemeentegrens

Deze kaart wordt gebruikt om de kwaliteitseis te bepalen van de toe te passen grond die afkomstig is van een locatie buiten het bodembeheergebied van de gemeente.

- Bij het toepassen van grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en gelden strengere eisen (zie § 4.3.2).
- Bij het toepassen van grond met PFAS-verbindingen gelden gemeentelijke normen (zie § 4.3.4).

TITEL
Toepassingskaart ondergrond (1-2 m-mv)
o.b.v. generiek beleid

PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Nissewaard

OPDRACHTGEVER
Gemeente Nissewaard

Kaartnr:	SOB006731.5B	Versie:	definitief
		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
		Schaal (A3):	1:50.000
		Datum:	mei 2019

LIEVENSE adviseurs ingenieurs
Ringwade 41, 3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.Lievense.com

DocumentNaam: SOB006731_Kaartbijlage_5B_Toepassingskaart_generiek_ondergrond_definitief.mxd