MARMOS
Bodemmanagement

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

Nota bodembeheer voor de landbodem van Zeeuwsch-Vlaanderen

CONCEPTVERSIE SLUIS



3e Herziening, CONCEPT5A, 20 februari 2019

Marmos Bodemmanagement

Opdrachtgevers:	Gemeentes Terneuzen, Hulst en Sluis
Projectnummer:	P17-07
Datum:	2 januari 2009
Datum 3e herziening:	PM

ONTWERP

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	1
1.1	Besluit bodemkwaliteit en hergebruik van grond en bagger	1
1.2	Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen	1
1.3	Bevoegd gezag	2
1.4	Handhaving	2
1.5	Vaststelling, geldigheid en evaluatie	3
1.6	Afstemming met overige belanghebbenden	4
2.	Normering en klasse-indeling volgens Besluit bodemkwaliteit	7
2.1	Introductie	7
2.2	Toetsingsregels	7
2.3	Generiek en gebiedsspecifiek beleid uit Besluit bodemkwaliteit	8
3.	Bodemfunctiekaart	9
3.1	Bodemfunctiekaart van de gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis	9
3.2	Betekenis van de bodemfunctiekaart bij saneringen	10
4.	Samenvatting bodemkwaliteitskaart	11
4.1	Beschrijving bodemkwaliteitskaart	11
4.2	Stoffenpakket	12
5.	Algemene regels voor het toepassen van grond en bagger	13
5.1	Grondverzet volgens grondstromenmatrix, afgezien van uitzonderingslocaties	13
5.2	Uitzonderingslocaties	14
5.2.1	Hergebruik van grond afkomstig van een verdachte locatie	14
5.2.2	Toepassing van grond op (mogelijk) ernstig verontreinigde locaties	15
5.2.3	Hergebruik van grond afkomstig uit een zone waarvan geen kwaliteit is vastgesteld	15
5.2.4	Toepassing van grond buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart	15
5.2.5	Grond afkomstig van buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart	15
5.2.6	Zintuiglijk afwijkende grond	16
5.3	Grondstromenmatrix	16
5.4	Hergebruik van grond afkomstig van grotere diepte dan 2,0 m-mv	18
5.5	Waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied Sint Jansteen	18
5.6	Toepassing van zout zeezand	19
6.	Lokale maximale waarden (LMW)	21
6.1	Inleiding	21
6.2	Voorwaarden voor gebiedsspecifiek beleid	22
6.3	Vastlegging LMW per gebied (gemeente Hulst)	23
6.3.1	LMW voormalig veerplein Perkpolder	24
6.4	Vastlegging LMW Brugse Vaart (gemeente Sluis)	27
7.	Meldingsprocedure voor het toepassen van grond en bagger	31
7.1	Meldingsplicht voor de toepasser	31
7.2	Behandeling van de melding door de gemeente	32

ONTWERP

8. Stappenplan: grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart 33

BIJLAGEN

Bijlage 1: Normering Regeling bodemkwaliteit en gebiedsspecifieke LMW gemeente Hulst
Bijlage 2: Grondstromenmatrix
Bijlage 3A: Bodemfunctiekaart (Hulst)
Bijlage 3B: Bodemfunctiekaart (Terneuzen)
Bijlage 3C: Bodemfunctiekaart (Sluis)
Bijlage 4A Bodemkwaliteitskaart bovengrond (Hulst)
Bijlage 4B Bodemkwaliteitskaart bovengrond (Terneuzen)
Bijlage 4C Bodemkwaliteitskaart bovengrond (Sluis)
Bijlage 5A: Bodemkwaliteitskaart ondergrond (Hulst)
Bijlage 5B: Bodemkwaliteitskaart ondergrond (Terneuzen)
Bijlage 5C: Bodemkwaliteitskaart ondergrond (Sluis)
Bijlage 6A: Toepassingseis 0-2,0 m-mv (Hulst)
Bijlage 6B: Toepassingseis 0-2,0 m-mv (Terneuzen)
Bijlage 6C: Toepassingseis 0-2,0 m-mv (Sluis)
Bijlage 7: Risicotoolbox

ONTWERP

1e Herziening, 5 december 2013

De eerste versie van deze Nota bodembeheer d.d. 2 januari 2009 is in 2010 bestuurlijk vastgesteld door de afzonderlijke gemeenteraden van de gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis. In verband met het gebiedsspecifieke beleid is de Nota destijds door de gemeenteraden vastgesteld, waarbij een openbare voorbereidingsprocedure is gevolgd.

Bij de 1e herziening in 2013 is een aantal redactionele aanpassingen gedaan:
- de bodemfunctiekaart (zoals eerder afzonderlijk vastgesteld door de Colleges van Burgemeester en Wethouders) is opgenomen in de Nota in hoofdstuk 3 en bijlage 3. Hierdoor verschuift de nummering van de overige hoofdstukken en bijlagen;
- de provinciebrede bodemkwaliteitskaart van de wegbermen is geactualiseerd. De gemeentes Hulst, Sluis en Terneuzen kennen de bodemfunctieklasse 'industrie' toe aan de wegen en bijbehorende wegbermen die deel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart van de wegbermen. Daarnaast is aan een aantal onverharde wegen de bodemfunctieklasse 'industrie' toegekend;
- de bodemkwaliteitskaart van Zeeland Seaports uit 2005 is niet meer geldig, zodat de erkenning van voornoemde bodemkwaliteitskaart niet meer van toepassing is. In plaats daarvan worden de bodemkwaliteitskaarten van andere Zeeuwse gemeentes erkend wanneer deze rechtsgeldig zijn vastgesteld door desbetreffende gemeente. Verder wordt de door Waterschap Scheldestromen vastgestelde waterbodemkwaliteitskaart van Zeeuwsch-Vlaanderen erkend;
- er zijn enkele kleine aanpassingen gedaan in verband met wijzigingen in landelijke regelgeving.

ONTWERP

De aanpassingen vormen geen wijziging van het gebiedsspecifieke beleid, zodat de herziene versie is vastgesteld door de Colleges van Burgemeester en Wethouders van de gemeentes Hulst, Sluis en Terneuzen.

2e Herziening, 19 oktober 2015 / 23 december 2015

In 2015 is de bodemkwaliteitskaart van de drie gemeentes geactualiseerd. In de gemeentes Terneuzen en Hulst zijn de grenzen of classificaties van zones op enkele plaatsen gewijzigd. Deze wijzigingen zijn verwerkt in de kaartbijlagen van de Nota bodembeheer.

De erkenning van andere bodemkwaliteitskaarten in paragraaf 5.2.5 is gewijzigd:
- toekomstige bodemkwaliteitskaarten uit andere bodembeheergebieden worden door de gemeentes Hulst en Sluis niet automatisch erkend. In plaats daarvan kan het College van Burgemeester en Wethouders besluiten om een andere bodemkwaliteitskaart te erkennen;
- de gemeente Terneuzen erkent automatisch toekomstige bodemkwaliteitskaarten binnen de provincie Zeeland wanneer deze door een andere gemeente conform het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld (ongewijzigd ten opzichte van voorgaande versie van Nota bodembeheer).

De volgende paragraaf is toegevoegd aan de Nota bodembeheer:
- 5.6 Toepassing van zout zeezand

De bodemfunctiekaart is op enkele plaatsen gewijzigd:
- toekenning functie wonen aan Perkpolder West en aan de zuidkant van Hengstdijk in de gemeente Hulst;
- toekenning functie wonen aan de nieuwe woonwijk Othene in Terneuzen.

Verder zijn enkele redactionele aanpassingen gedaan zoals het gebruik van een recente topografische ondergrond in de kaartbijlagen.

De versies van 19 oktober 2015 en 23 december 2015 zijn identiek, met uitzondering van paragraaf 5.2.5. De versie van 19 oktober 2015 is vastgesteld in de gemeentes Hulst en Sluis. De gemeente Terneuzen heeft de versie van 23 december 2015 vastgesteld.

3e Herziening, [VASTSTELLINGSDATUM] 2019

Bij de derde herziening van de Nota bodembeheer is in de paragrafen 3.2 en 5.2.2 een redactionele correctie gedaan op de beschrijving van de volgens landelijke regelgeving geldende terugsaneerwaarden.

Verder heeft het College van B&W van Terneuzen in 2018 de bodemfunctiekaart op enkele plekken gewijzigd.

Voor het overige heeft de derde herziening van de Nota bodembeheer alleen betrekking op de gemeente Hulst en op de locatie Brugse Vaart in de gemeente Sluis.

Bij de eerste vaststelling van de Nota bodembeheer in 2010 is in hoofdstuk 6 gebiedsspecifiek beleid opgenomen voor het voormalige veerplein Perkpolder in de gemeente Hulst. Dit gebiedsspecifiek beleid bestaat uit het vastleggen van lokale maximale waarden (LMW) voor dit plangebied.

ONTWERP

[…] Gereserveerd voor gemeente Hulst

Toelichting:
In de gemeente Hulst is het voornemen om voor enkele gebieden LMW ter vaststelling voor te leggen. Oorspronkelijk vormde dit in 2018 de aanzet tot de 3e herziening van de nota bodembeheer.
In voorliggende conceptversie is geen voorstel voor LMW in Hulst opgenomen. Afhankelijk van de besluitvorming in de gemeente Hulst worden deze mogelijk in een later stadium geïntegreerd in deze nota bodembeheer.

Bij de 3e herziening van de Nota bodembeheer in 2019 is tevens gebiedsspecifiek beleid opgenomen voor de locatie Brugse Vaart in de gemeente Sluis. Op deze locatie is vanaf 2010 grond toegepast ten behoeve van de uitbreiding van een golfbaan, waarbij de toepassing in het verleden ten onrechte werd aangemerkt als een grootschalige bodemtoepassing (GBT). Middels het vaststellen van LMW wordt deze situatie gerepareerd.

Hoofdstuk 6 is geheel herzien, waarbij de titel van het hoofdstuk is gewijzigd in ‘Lokale maximale waarden (LMW)’.

De toepassing van de risicotoolbox is uitgebreid en opgenomen in bijlage 7 van de Nota bodembeheer. Voorheen was deze opgenomen in hoofdstuk 8 van de bodemkwaliteitskaart van Hulst.

In de kaartbijlagen van de gemeente Hulst is de ontpoldering van de oostelijke Perkpolder verwerkt. Tevens is in bijlage 6A de toepassingseis van de zone F2: Bedrijfsterreinen gecorrigeerd.

De derde herziening van de Nota bodembeheer is vastgesteld door de gemeenteraad van Hulst op [VASTSTELLINGSDATUM T.Z.T INVULLEN] respectievelijk de gemeenteraad van Sluis op [VASTSTELLINGSDATUM T.Z.T INVULLEN], na een openbare voorbereidingsprocedure conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Het aanpassen van de bodemfunctiekaart is een bevoegdheid van het College van B&W waarvoor geen openbare voorbereidingsprocedure hoeft te worden gevolgd. De wijziging van de bodemfunctiekaart van Terneuzen leidt niet tot een wijziging van de toepassingskaart.

Voor de gemeente Terneuzen is het beleid niet gewijzigd en is verder alleen de redactionele correctie over de terugsaneerwaarden in de paragrafen 3.2 en 5.2.2 van belang. In deze gemeente stelt het College van B&W de nota opnieuw vast.

ONTWERP

ONTWERP

1. INLEIDING

1.1 Besluit bodemkwaliteit en hergebruik van grond en bagger

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

De onderdelen van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit over het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn van kracht met ingang van 1 juli 2008.

Een belangrijk instrument voor hergebruik van grond en bagger vormt de bodemkwaliteitskaart. In een bodemkwaliteitskaart wordt een bodembeheergebied ingedeeld in één of meer zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het gaat hierbij om de 'gemiddelde' kwaliteit van deze gebieden, afgezien van lokale verontreinigingen veroorzaakt door puntbronnen.

In een Nota bodembeheer[1] is beleidsmatig vastgelegd binnen en tussen welke zones vrij grondverzet mogelijk is en welke voorwaarden hierbij gelden. Met andere woorden, de bodemkwaliteitskaart vormt de technisch-inhoudelijke onderbouwing voor het grondstromenbeleid zoals dat wordt vastgelegd in de Nota bodembeheer.

ONTWERP

1.2 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen

De gemeenteraden van Hulst, Terneuzen en Sluis hebben in 2010 een bodemkwaliteitskaart en een bijbehorende Nota bodembeheer vastgesteld voor de landbodem van heel Zeeuwsch-Vlaanderen. In 2015 zijn deze documenten geëvalueerd en geactualiseerd.

Deze Nota bodembeheer beschrijft het gezamenlijke grondstromenbeleid van de drie Zeeuws-Vlaamse gemeentes, gebaseerd op de in 2015 geactualiseerde bodemkwaliteitskaart van deze gemeentes[2]. Voor de bodemkwaliteitskaart is per gemeente een afzonderlijke rapportage opgesteld (lit. 3 t/m 5).

De bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer zijn gebaseerd op het Besluit bodemkwaliteit, de Regeling bodemkwaliteit en de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 6). De normering en klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit worden toegelicht in hoofdstuk 2. Deze normering is afhankelijk van zowel de functie als de kwaliteit van de ontvangende bodem. De bodemfunctiekaart is opgenomen in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van de zones uit de bodemkwaliteitskaart, getoetst aan de klasse-indeling uit het Besluit bodemkwaliteit.

Hoofdstuk 5 van deze Nota bodembeheer behandelt de Zeeuws-Vlaamse regels voor grondverzet. Een belangrijk onderdeel hiervan is de in bijlage 2 opgenomen grondstromenmatrix. In de grondstromenmatrix is per zone uitgewerkt in hoeverre binnen één zone danwel tussen zones hergebruik van grond mogelijk is. In een groot deel van Zeeuwsch-Vlaanderen is vrij grondverzet mogelijk (mits geen

[1] In het Besluit bodemkwaliteit wordt de term 'Nota bodembeheer' gehanteerd. In het verleden werd hiervoor de term 'bodembeheerplan' gebruikt. Beide termen zijn synoniem.
[2] De bodemkwaliteitskaart van Hulst is in 2017 aangevuld met nieuwe gegevens van de Hertogin Hedwigepolder.

sprake is van een uitzonderingslocatie). In een aantal gevallen dient eerst door middel van onderzoek de kwaliteit van de vrijkomende grond te worden bepaald.

Voordat gebruik wordt gemaakt van de grondstromenmatrix, moet eerst worden gecontroleerd of er geen sprake is van een uitzonderingslocatie (verdachte locaties etc.). Verder dient in het algemeen het voorgenomen grondverzet minimaal vijf werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden te worden gemeld bij het landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit, ondergebracht bij Rijkswaterstaat (Bodem+).

In het algemeen hanteren de drie Zeeuws-Vlaamse gemeentes het generieke beleid uit het Besluit bodemkwaliteit. In hoofdstuk 6 van deze Nota bodembeheer is gebiedsspecifiek beleid opgenomen, door voor de volgende gebieden lokale maximale waarden (LMW) vast te stellen:
- voormalig veerplein van Perkpolder
- Brugse Vaart

1.3 Bevoegd gezag

In het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd welke instanties bevoegd gezag zijn voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Een landelijk meldpunt stuurt de melding van de toepassing door naar het bevoegd gezag. Dit bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de handhaving.

ONTWERP

Voor toepassingen op de landbodem is in het algemeen de gemeente het bevoegd gezag. Binnen Wm-inrichtingen is echter de vergunningverlener bevoegd gezag voor toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Binnen inrichtingen met een provinciale milieuvergunning is dus de provincie het bevoegd gezag.

Voor toepassingen op de waterbodem is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegd gezag (waterschap danwel Rijkswaterstaat). In de Waterregeling is vastgelegd voor welke gebieden Rijkswaterstaat het bevoegd gezag is.

Als grens tussen de landbodem en de waterbodem geldt:
- Sloten (ook als deze een groot deel van het jaar droog staan) zijn waterbodem vanaf de bovenkant van de insteek van de sloot;
- de buitenkruin van de zeedijk geldt als grens tussen de landbodem en de waterbodem.

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

1.4 Handhaving

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

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

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

De gemeente kan met name handhaven op:
- de wijze van toepassing (overeenkomstig de regels uit deze Nota bodembeheer);
- de tijdige en correcte melding van de toepassing;
- de milieuhygiënische kwaliteitsverklaringen die bij de melding worden overlegd.

Met ingang van 1 januari 2014 zijn het toezicht en de handhaving van de bodemregelgeving verdeeld over de gemeentes en de RUD (Regionale Uitvoeringsdienst) Zeeland. Voor het toezicht en de handhaving van het Besluit bodemkwaliteit wordt aangesloten bij de richtlijnen uit de landelijke HUM (Handhavings Uitvoerings Methodiek) voor het Besluit bodemkwaliteit.

1.5 Vaststelling, geldigheid en evaluatie

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

ONTWERP

De eerste versie van deze Nota bodembeheer met bijbehorende bodemkwaliteitskaart is in 2010 in werking getreden na de bestuurlijke vaststelling door de gemeenteraden van de gemeentes Terneuzen, Hulst en Sluis.

Met het in werking treden van deze Nota bodembeheer zijn destijds de volgende bodemkwaliteits-kaarten en bodembeheerplannen vervallen (lit. 7 en 8):
- Bodemkwaliteitskaart Zeeuwsch-Vlaanderen – beleidsdocument; De Straat Milieu-adviseurs BV, 22 oktober 2004
- Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan in het kader van de Vrijstellingsregeling grondverzet Zeeland Seaports; Marmos Bodemmanagement, 28 november 2005 (inmiddels is zowel het gedeelte in de gemeente Terneuzen als het gedeelte in de gemeentes Borsele en Vlissingen vervallen).

Sindsdien is de Nota bodembeheer met een aantal voornamelijk redactionele aanpassingen herzien en is in 2015 de bodemkwaliteitskaart van de drie gemeenten geactualiseerd. Redactionele aanpassingen die geen wijziging van het beleid inhouden zijn vastgesteld door de respectievelijke Colleges van B&W.

Bij de 3e herziening van de Nota bodembeheer in 2019 is het gebiedsspecifiek beleid voor de gemeente Hulst uitgebreid en is tevens gebiedsspecifiek beleid opgenomen voor een locatie in de gemeente Sluis. Dit nieuwe beleid treedt in werking direct nadat de bestuurlijke vaststelling door desbetreffende gemeenteraad onherroepelijk is.

De geldigheid van de bodemkwaliteitskaart en/of de Nota bodembeheer vervalt wanneer een nieuwe bodemkwaliteitskaart en/of Nota bodembeheer wordt vastgesteld.

In artikel 53 van het Besluit bodemkwaliteit is vastgelegd, dat de bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer een maximale geldigheid hebben van 10 jaar.

De Nota bodembeheer heeft alleen betrekking op toepassing van grond en bagger op de landbodem. Bagger afkomstig uit Zeeuws-Vlaamse watergangen is toepasbaar op de landbodem volgens de in deze nota beschreven regels na keuring of op basis van de door Waterschap Scheldestromen vastgestelde waterbodemkwaliteitskaart (lit. 9).

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

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

Wegbermen

Voor de wegbermen in de provincie Zeeland geldt een afzonderlijke bodemkwaliteitskaart annex Nota bodembeheer (lit. 10). Deze heeft in Zeeuwsch-Vlaanderen betrekking op de verharde, voor het openbaar wegverkeer opengestelde wegen in het buitengebied.

ONTWERP

Evaluatie

De evaluatie van het bodembeleid vindt periodiek plaats in het kader van het gemeentelijk milieujaarverslag van de afzonderlijke gemeentes. In 2015 is de bodemkwaliteitskaart geëvalueerd en geactualiseerd. Dit heeft geleid tot enkele kleine aanpassingen van zones, die zijn verwerkt in voorliggende nota.

1.6 Afstemming met overige belanghebbenden

De bodemkwaliteitskaart en de Nota bodembeheer zijn opgesteld in een gezamenlijk project van de gemeentes Hulst, Sluis en Terneuzen. Daarnaast heeft gedurende het project afstemming plaatsgevonden met de provincie Zeeland, het Waterschap Zeeuws-Vlaanderen en het havenschap Zeeland Seaports. De begrenzing van de zone Bedrijfsterreinen D is afgestemd met Cargill Benelux BV.

3e Herziening Nota bodembeheer 2019

PM
T.z.t hier de gevolgde procedure en eventuele zienswijzen opnemen:
- afstemming met belanghebbenden
- periode van 6 weken ter inzage leggen (x maand 2019 t/m x maand 2019), behandeling eventueel ingediende zienswijzen
- vaststelling door gemeenteraad Hulst op x maand 2019
- vaststelling door gemeenteraad Sluis op x maand 2019.

Voor de gemeente Terneuzen is het beleid bij de 3e herziening in 2019 niet gewijzigd. In deze gemeente wordt de herziene nota vastgesteld door het College van B&W en vervolgens wordt de meest recente versie van de Nota bodembeheer ter kennisname toegezonden aan de gemeenteraad Terneuzen.

ONTWERP

ONTWERP

2. NORMERING EN KLASSE-INDELING VOLGENS BESLUIT BODEMKWALITEIT

2.1 Introductie

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

Het Besluit bodemkwaliteit relateert het beleid voor het toepassen van grond en bagger aan de functie van de bodem. Daartoe zijn de bodemfunctieklasses ‘wonen’ en ‘industrie’ geïntroduceerd, met bijbehorende maximale waarden. Deze maximale waarden voor de verschillende stoffen zijn samen met de Achtergrondwaarden te vinden in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

2.2 Toetsingsregels

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

ONTWERP

Toetsingsregel voor de Achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 getoetste parameters):
Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan de Achtergrondwaarde, mits niet hoger dan 2 x Achtergrondwaarde en niet hoger dan Max_{WONEN}

Toetsingsregel voor Max_{WONEN} (bij 7 t/m 15 getoetste parameters) [1]:
Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan Max_{WONEN}*, mits niet hoger dan* Max_{WONEN} *+ Achtergrondwaarde en niet hoger dan* $Max_{INDUSTRIE}$

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

In bijlage 1 zijn de Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ vermeld met de bovengrens van voornoemde toetsingsregels voor de in de bodemkwaliteitskaart gehanteerde stoffen uit NEN5740 (lit. 11), inclusief de stoffen die per 1 juli 2008 zijn toegevoegd aan het standaardpakket uit NEN5740.

[1] Bij de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit in april 2009 is voor nikkel deze toetsingsregel aangepast. Voor nikkel wordt in deze toetsingsregel alleen getoetst aan 2 x Achtergrondwaarde en niet aan Max_{WONEN}.

2.3 Generiek en gebiedsspecifiek beleid uit Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit maakt voor het hergebruiksbeleid onderscheid tussen:
- Generiek beleid
- Gebiedsspecifiek beleid

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

Voorbeeld 1:
Wanneer de bodemkwaliteit van een industrieterrein voldoet aan de Achtergrondwaarde, dan geldt als toepassingseis dat de toe te passen grond ook aan de Achtergrondwaarde dient te voldoen.

Voorbeeld 2:
Wanneer de bodemkwaliteit van een oud stadscentrum niet voldoet aan Max_{WONEN},, (maar bijv. wel aan $Max_{INDUSTRIE}$), dan geldt als toepassingseis Max_{WONEN}.

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

ONTWERP

Voor de volgende gebieden in de gemeente Hulst is in hoofdstuk 6 gebiedsspecifiek beleid opgenomen:
- voormalig veerplein van Perkpolder;
- PM

Verder is in hoofdstuk 6 gebiedsspecifiek beleid opgenomen voor de volgende locatie in de gemeente Sluis:
- Brugse Vaart (uitbreiding golfbaan)

Afgezien hiervan hanteren de drie Zeeuws-Vlaamse gemeentes het generieke beleid.

3. BODEMFUNCTIEKAART

3.1 Bodemfunctiekaart van de gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

Het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor, dat gemeentes een bodemfunctiekaart vaststellen. In deze bodemfunctiekaart worden de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie' weergegeven. Strikt genomen spreekt het Besluit bodemkwaliteit alleen over de bodemfuncties 'Wonen' en 'Industrie'. Het overige gebied (landbouw- en natuurgebieden) wordt in deze Nota tot de bodemfunctie 'overig' gerekend.

De bodemfunctiekaart van de gemeentes Hulst, Sluis en Terneuzen is weergegeven in bijlage 3A t/m 3C.

De bodemfunctiekaart komt in het algemeen overeen met de kaartbijlagen met de ouderdom van de bebouwing uit de bodemkwaliteitskaart. In de rapportage van de bodemkwaliteitskaart zijn dit de bijlagen 4A t/m 4D (Terneuzen), respectievelijk 3A t/m 3C (Hulst) en 2A t/m 2D (Sluis). De legenda-eenheden met woonwijken hebben de functie 'wonen'. De legenda-eenheden met bedrijfsterreinen hebben de functie 'industrie'. Op sommige plaatsen is in de kaarten een toekomstige functie weergegeven. In deze situaties geldt als bodemfunctieklasse de toekomstige functie.

In aanvulling hierop kennen de gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis de bodemfunctieklasse industrie toe aan:
- de verharde wegen inclusief bijbehorende wegbermen die deel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart van de wegbermen (lit. 10). Dit betreft voor Zeeuwsch-Vlaanderen de verharde openbare wegen in het buitengebied;
- een aantal onverharde openbare wegen in het buitengebied.

ONTWERP

Voor de afbakening van de wegbermen geldt de volgende definitie (uit lit. 10):
Bermgrond is de grond vanaf de rand van de wegverharding van de weg tot aan de insteek van de sloot of tot aan de voet van de dijk/grondwal of tot aan de kruin van de dijk (bij een dijk) tot 50 cm onder maaiveld. Indien er geen sloot aanwezig is, wordt hiervoor een arbitraire afstand van 10 meter aangehouden (6 meter voor gemeentelijke wegbermen) vanaf de rand van de wegverharding van de weg. Indien een fietspad langs de weg aanwezig is, is de wegberm het gedeelte vanaf de rand van het asfalt van de weg tot aan de rand van het asfalt van het fietspad en het gedeelte vanaf de rand van het asfalt tot aan de insteek van de sloot.

3.2 Betekenis van de bodemfunctiekaart bij saneringen

Voor een aantal standaardsituaties kan men op grond van het Besluit uniforme saneringen (BUS) een vereenvoudigde procedure volgen. Onder bepaalde voorwaarden kan dan worden volstaan met een BUS-melding van de sanering en hoeft men geen beschikking over het saneringsplan bij de provincie aan te vragen.

Voor saneringen, die op basis van een BUS-melding worden uitgevoerd geldt sinds 1 oktober 2008 dat als terugsaneerwaarde en kwaliteitseis voor de leeflaag / aanvulgrond wordt aangesloten bij de waarden die ook gelden voor het toepassen van grond of bagger (artikel 3.1.6 en 3.1.7 Regeling uniforme saneringen):

Situatie	Terugsaneerwaarde Besluit uniforme saneringen (BUS)
Geen bodemfunctiekaart vastgesteld	Achtergrondwaarde
Bodemfunctieklasse 'overig' (generiek beleid)	Achtergrondwaarde
Bodemfunctieklasse Wonen (generiek beleid)	Maximale waarden voor wonen (Max_{WONEN})
Bodemfunctieklasse Industrie (generiek beleid)	Maximale waarden voor industrie ($Max_{INDUSTRIE}$)
Gebiedsspecifiek beleid	Lokale Maximale Waarden (LMW) zoals vastgesteld door gemeenteraad

ONTWERP

Voorbeeld 1:
De saneringslocatie heeft volgens de functiekaart de functie 'wonen'. Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de saneringslocatie in een zone, die aan de Achtergrondwaarde voldoet.
De terugsaneerwaarde bij een BUS-sanering is Max_{WONEN}.

Voorbeeld 2:
De saneringslocatie ligt in een oude binnenstad (functie wonen, bodemkwaliteitsklasse industrie).
De terugsaneerwaarde bij een BUS-sanering is Max_{WONEN}.

Voor saneringen waarbij het bevoegde gezag Wet bodembescherming (= de provincie Zeeland) een beschikking over het saneringsplan afgeeft, dient dit bevoegde gezag in beginsel rekening te houden met de bodemfunctieklasse van de saneringslocatie. De provincie[1] kan hiervan afwijken en in een beschikking op een saneringsplan een andere terugsaneerwaarde vastleggen dan vermeld in bovenstaande tabel.

[1] Formeel is de provincie Zeeland het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Sinds 1 januari 2014 voert de RUD Zeeland deze taken uit namens de provincie.

4. SAMENVATTING BODEMKWALITEITSKAART

4.1 Beschrijving bodemkwaliteitskaart

In de bodemkwaliteitskaart is het grondgebied van de drie Zeeuws-Vlaamse gemeentes ingedeeld in een aantal zones met een vergelijkbare algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit. Gebieden met eenzelfde historie hebben in het algemeen een vergelijkbare diffuse bodemkwaliteit. De indeling in zones is met name gebaseerd op het onderscheid tussen woonwijken en bedrijfsterreinen en de ouderdom van de bebouwing. Daarnaast kent de gemeente Terneuzen enkele opgehoogde gebieden met een afwijkende bodemkwaliteit. Verder is gekeken naar recente inpolderingen, die verontreinigd kunnen zijn als gevolg van sedimentatie van verontreinigd slib.

Vervolgens zijn de analyseresultaten van de binnen de zones uitgevoerde bodemonderzoeken geïnterpreteerd. Deze gegevens zijn afkomstig uit de bodeminformatiesystemen van de drie gemeentes. Voor enkele gebieden is in 2008 aanvullend onderzoek uitgevoerd (Mariapolder in Sluis en Hertogin Hedwigepolder in de gemeente Hulst).

Per zone zijn voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) verschillende statistische kengetallen berekend (gemiddelde, lognormaal gemiddelde en diverse percentielwaarden) voor diverse stoffen. Op basis van deze berekeningen en het ruimtelijk patroon van de waarnemingen is de zone-indeling getoetst en zonodig bijgesteld. Er is gekeken welke analyseresultaten niet representatief zijn voor de algemene zonekwaliteit, zodat deze als uitbijters buiten de dataset van de zoneringsberekeningen zijn gelaten. De uiteindelijke indeling in zones is dus een combinatie van historische informatie en statistische bewerkingen.

ONTWERP

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

De zones en bijbehorende statistische kengetallen zijn per gemeente afzonderlijk bepaald (zie verder de afzonderlijke rapportages van de bodemkwaliteitskaart: lit. 3 t/m 5). Vergelijkbare zones uit de verschillende gemeentes zijn vervolgens voor het grondstromenbeleid samengevoegd.

In meer dan 90% van het bodembeheergebied van Zeeuwsch-Vlaanderen voldoen zowel de bovengrond als de ondergrond aan de Achtergrondwaarde. Voor een klein deel van het gebied is geen kwaliteit vastgesteld.

Bijlage 4 bevat kaarten met de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond (0-0,5 m-mv) in de drie gemeentes. Bijlage 5 bevat kaarten met de gemiddelde kwaliteit van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv). In het hele bodembeheergebied is de kwaliteit van de ondergrond vergelijkbaar of beter dan de kwaliteit van de bovengrond.

Op basis van de bodemfuncties en de bodemkwaliteitsklasses is voor de verschillende zones de toepassingseis bepaald volgens het generieke kader uit het Besluit bodemkwaliteit. Bijlage 6 bevat kaarten met de toepassingseis voor de verschillende zones in Zeeuwsch-Vlaanderen.

4.2 Stoffenpakket

De bodemkwaliteitskaart is gebaseerd op de stoffen zoals opgenomen in het standaardpakket uit de NEN 5740, versie januari 2009 (lit. 11).

In aanvulling hierop is aandacht besteed aan de DDD, DDE, DDT en drins, aangezien bij de vorige bodemkwaliteitskaart (lit. 7) voor het buitengebied een diffuse verontreiniging is vastgesteld met de som van drins en de som van DDD+DDE+DDT.

Bij aanvang van het project is voor de drie Zeeuws-Vlaamse gemeentes tezamen een analyse uitgevoerd in hoeverre het buitengebied bij toetsing aan de nieuwe normering uit de Regeling bodemkwaliteit nog steeds als licht verontreinigd geldt. Uit deze analyse blijkt, dat de gemiddelde bodemkwaliteit in Zeeuwsch-Vlaanderen voor deze bestrijdingsmiddelen voldoet aan de Achtergrondwaarde (uiteraard behoudens lokale verdachte locaties zoals boomgaarden). Op basis van deze analyse is bij de indeling en karakterisatie van zones geen verdere aandacht meer besteed aan DDD, DDE, DDT en drins.

Met ingang van 1 juli 2008 is de samenstelling van het stoffenpakket uit de NEN5740 gewijzigd. Arseen, chroom en EOX maken sindsdien geen deel meer uit van het standaard stoffenpakket voor verkennend bodemonderzoek. Hiervoor in de plaats komen barium, kobalt, molybdeen en de som-PCB's. In bijlage M van de Regeling bodemkwaliteit is bepaald, dat bij wijziging van het standaardpakket uit NEN5740 gedurende een overgangstermijn niet behoeft te worden voldaan aan het minimum van 20 analyses per zone. Deze overgangstermijn is enkele malen aangepast. Bij de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit d.d. 18 april 2013 zijn de overgangstermijnen als volgt vastgelegd:

- PCB's: tot 1 januari 2014;
- Barium, kobalt en molybdeen: tot 1 januari 2016.

ONTWERP

In een wijzigingsblad bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (lit. 6) is voor deze stoffen het minimum van 20 analyses per zone losgelaten. In plaats daarvan mag worden onderbouwd, dat deze stoffen niet van invloed zijn op de classificatie van zones. Voor deze onderbouwing geldt een minimum van 30 waarnemingen per bodemlaag voor het hele bodembeheergebied tezamen[1].

Voor de nieuwe parameters waren bij het opstellen van de eerste versie van de bodemkwaliteitskaart in 2008 onvoldoende gegevens beschikbaar om deze mee te nemen in de bodemkwaliteitskaart. Er waren destijds echter geen aanwijzingen dat deze nieuwe parameters tot een aanpassing van de bodemkwaliteitskaart zouden leiden. In 2010 is een provinciebrede analyse uitgevoerd in hoeverre de nieuwe parameters bepalend zijn in de classificatie van zones (lit. 12). Uit die analyse wordt geconcludeerd dat de nieuwe parameters in Zeeland tot dusverre niet bepalend zijn voor de classificatie van zones.

Bij de actualisatie van de bodemkwaliteitskaart in 2015 is onderbouwd dat de nieuwe parameters in Zeeuwsch-Vlaanderen geen invloed hebben op de classificatie van zones. Aanvankelijk is voor de zone 'H: Hertogin Hedwigepolder' een voorbehoud gemaakt voor PCB. In de aanvulling op de bodem-kwaliteitskaart uit 2017 is vastgesteld dat de Hertogin Hedwigepolder niet verontreinigd is met PCB.

[1] Voor barium geldt volgens het wijzigingsblad geen minimum aantal waarnemingen, aangezien er op dit moment geen normen zijn waaraan kan worden getoetst (afgezien van de interventiewaarde indien verhoogde gehaltes barium duidelijk zijn terug te voeren op een antropogene bron).

5 ALGEMENE REGELS VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGER

5.1 Grondverzet volgens grondstromenmatrix, afgezien van uitzonderingslocaties

Het generieke kader uit het Besluit bodemkwaliteit schrijft voor, dat de kwaliteit van toe te passen grond en bagger in overeenstemming dient te zijn met zowel de functie als de kwaliteit van de ontvangende bodem. In de grondstromenmatrix in bijlage 2 is uitgewerkt tussen welke zones vrij grondverzet mogelijk is en aan welke bodemkwaliteitsklasse de in een zone toe te passen partij grond dient te voldoen.

In gezoneerde gebieden geldt in beginsel de bodemkwaliteit zoals deze als algemene bodemkwaliteit voor de betreffende zone in de bodemkwaliteitskaart is vastgelegd. Alvorens hiervan kan worden uitgegaan, dient eerst te worden gecontroleerd of er geen sprake is van een lokaal afwijkende bijzondere situatie. Dit betekent, dat eerst een vooronderzoek moet worden uitgevoerd voordat men gebruik mag maken van de grondstromenmatrix.

In de volgende situaties is vrij grondverzet niet zondermeer mogelijk:
- Indien de vrijkomende grond afkomstig is van een verdachte locatie;
- Indien de grond vrijkomt in een zone waarvan geen kwaliteit is vastgesteld;
- Indien de grond wordt toegepast op een verdachte locatie die mogelijk ernstig verontreinigd is;
- Indien de toe te passen grond afkomstig is van buiten het bodembeheergebied van Zeeuwsch-Vlaanderen;
- In geval van toepassing van de vrijkomende grond buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart;
- In geval van zintuiglijk afwijkende grond (afwijkende geuren en bodemvreemde bijmengingen zoals puin, koolas en asbest).

ONTWERP

In paragraaf 5.2 worden deze situaties nader toegelicht. Indien geen sprake is van één van bovenstaande uitzonderingssituaties, gelden voor grondverzet de regels uit de in bijlage 2 opgenomen grondstromenmatrix. Deze wordt toegelicht in paragraaf 5.3.

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

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

5.2 Uitzonderingslocaties

5.2.1 Hergebruik van grond afkomstig van een verdachte locatie

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

De volgende locaties gelden mogelijk als verdachte locaties (niet limitatief):
- dammen en kavelpaden
- verdachte locaties op basis van bij de gemeente beschikbare inventarisaties (vm. Hinderwet-vergunningen etc.)
- huidige bedrijfslocaties
- (voormalige) stortlocaties
- (voormalige) boomgaarden uit de periode 1940 - 1980
- elektriciteitsmasten
- wegen
- wegbermen[1]
- (voormalige) tram- en treinbanen
- huiskavels van boerderijen (boerenerf)

ONTWERP

Bij het toepassen van grond kan alleen gebruik worden gemaakt van een milieuhygiënische verklaring op basis van de bodemkwaliteitskaart, indien bij de melding de historische gegevens van de herkomstlocatie worden gevoegd inclusief:
- een gewaarmerkte uitdraai uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente waar de partij grond vandaan komt;
- een gewaarmerkte schriftelijke beoordeling door de gemeente waarvandaan de grond afkomstig is, of de herkomstlocatie verdacht of onverdacht is.

De milieuhygiënische verklaring is niet verplicht in geval van de op de voorgaande pagina genoemde vrijstellingen voor particulieren, agrarische bedrijven en tijdelijke uitname, zodat bij deze vrijstellingen ook geen historische toets is voorgeschreven.

In de overige gevallen waarin geen melding is voorgeschreven (zoals hergebruik van minder dan 50 m^3 schone grond) is het uitvoeren van de historische toets wel verplicht. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient men de historische toets te kunnen overleggen. Ter verkrijging van meer zekerheid kan men een gewaarmerkte verklaring bij de gemeente aanvragen.

Grond die op verdachte locaties vrijkomt, dient eerst te worden onderzocht. De onderzoeksstrategie is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek en dient per geval te worden afgestemd met de gemeente waar de grond wordt toegepast (maatwerk).

[1] Voor wegbermen is een bodemkwaliteitskaart voor de gehele provincie opgesteld en geldt een aparte Nota bodembeheer (lit. 10).

Er behoeven alleen chemische analyses van grondmonsters te worden uitgevoerd voor de bodemlagen waaruit de grond vrijkomt.

De grond kan alsnog vrij worden toegepast als de grond na onderzoek blijkt te voldoen aan de toepassingseis zoals die voor de betreffende zone geldt (zie bijlage 6). Voor de Achtergrondwaarde geldt een toetsingsregel, waarbij voor een beperkt aantal stoffen een geringe overschrijding van de Achtergrondwaarde wordt toegestaan. Voor de toetsing van de hergebruiksgrond aan Max_{WONEN} mag een dergelijke toetsingsregel niet worden toegepast.

Indien de locatie asbestverdacht is, dient tevens een onderzoek conform de NEN5707 te worden uitgevoerd.

5.2.2 Toepassing van grond op (mogelijk) ernstig verontreinigde locaties

Het aanbrengen van hergebruiksgrond op een ernstig verontreinigde locatie geldt als een saneringsmaatregel. In dit geval zijn de regels uit de Wet bodembescherming van toepassing (opstellen van een door het bevoegd gezag goed te keuren saneringsplan dan wel BUS-melding doen).
Zie verder paragraaf 3.2 welke terugsaneerwaarden gelden volgens de Regeling uniforme saneringen.

ONTWERP

5.2.3 Hergebruik van grond afkomstig uit een zone waarvan geen kwaliteit is vastgesteld

Voor hergebruik van grond afkomstig uit een zone waarvan geen kwaliteit is vastgesteld geldt hetzelfde als voor hergebruik van grond afkomstig van een verdachte locatie. De grond dient altijd chemisch te worden onderzocht.

5.2.4 Toepassing van grond buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart

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

5.2.5 Grond afkomstig van buiten het bodembeheergebied van deze bodemkwaliteitskaart

Grond of bagger afkomstig van buiten het bodembeheergebied kan binnen het bodembeheergebied worden hergebruikt, voor zover de gemiddelde kwaliteit van de hergebruiksgrond voldoet aan de generieke toepassingseis van de zone waar de grond of bagger wordt toegepast. Dit dient te blijken uit een milieuhygiënische verklaring (partijkeuring of bodemonderzoek), die is opgesteld conform paragraaf 4.3 van de Regeling bodemkwaliteit.

De gemeentes Hulst, Sluis en Terneuzen kunnen besluiten om een bodemkwaliteitskaart van buiten het eigen bodembeheergebied te erkennen. In dat geval kan desbetreffende bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring dienen, mits geen sprake is van een uitzonderingslocatie.

De gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis erkennen alle andere bodemkwaliteitskaarten binnen de provincie Zeeland, die tot dusverre zijn opgesteld en bestuurlijk worden vastgesteld conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit.

Daarnaast erkennen de gemeentes Hulst, Sluis en Terneuzen de waterbodemkwaliteitskaart van Zeeuwsch-Vlaanderen (lit. 12). Deze is op 27 juni 2013 vastgesteld door de Algemene Vergadering van Waterschap Scheldestromen, waarbij een openbare voorbereidingsprocedure volgens afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd.

Het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hulst en van de gemeente Sluis kan in de toekomst besluiten om nieuwe bodemkwaliteitskaarten van andere gemeentes of het waterschap erkennen. De gemeente Terneuzen erkent automatisch toekomstige bodemkwaliteitskaarten binnen de provincie Zeeland wanneer deze door een andere gemeente conform het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Hetzelfde geldt voor een nieuwe waterbodemkwaliteitskaart van het waterschap.

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

5.2.6 Zintuiglijk afwijkende grond

ONTWERP

Tijdens de uitvoering van het grondverzet dient de vrijkomende grond zintuigelijk te worden beoordeeld. Indien hierbij afwijkende geuren danwel bodemvreemde bijmengingen zoals puin[1], koolas of asbest worden waargenomen, mag de partij grond niet zondermeer worden toegepast. De partij grond moet in depot worden gezet. Door middel van monstername en analyses dient de kwaliteit van de betreffende partij te worden vastgesteld.

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

5.3 Grondstromenmatrix

In de vereenvoudigde grondstromenmatrix (bijlage 2) zijn de bodemkwaliteitsklasses uit bijlage 4 en 5 enerzijds en de toepassingseisen uit bijlage 6 anderzijds tegen elkaar uitgezet. In de grondstromenmatrix kan worden afgelezen binnen en tussen welke gebieden vrij grondverzet mogelijk is. Vrij grondverzet is in principe alleen mogelijk indien in de grondstromenmatrix op de kruising van de herkomstzone en de bestemmingszone “JA” staat. In dat geval hoeft alleen de controle op uitzonderingslocaties te worden uitgevoerd, zoals omschreven in paragraaf 5.2. Vrij grondverzet betekent, dat de grond zowel binnen dezelfde gemeente als tussen de drie gemeentes vrij toepasbaar is.

[1] Incidentele puinbijmengingen worden hiermee niet bedoeld.

In andere gevallen dient men door middel van een bodemonderzoek of partijkeuring na te gaan in hoeverre de kwaliteit van de toe te passen grond voldoet aan de generieke toepassingseis (Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} danwel $Max_{INDUSTRIE}$). Deze generieke toepassingseis geldt zowel voor de stoffen uit de bodemkwaliteitskaart als voor parameters die niet zijn opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

In het algemeen is vrij grondverzet mogelijk wanneer de grond afkomstig is uit een zone met dezelfde of een schonere bodemkwaliteitsklasse dan de toepassingseis van de zone waar de grond wordt toegepast. De bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond (0-0,5 m-mv) is weergegeven in bijlage 4A t/m 4C. De bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is weergegeven in bijlage 5A t/m 5C.

De toepassingseis van de verschillende zones is weergegeven in bijlage 6A t/m 6C. Er is voor de toepassingseis geen onderscheid gemaakt in voornoemde dieptetrajecten. De toepassingseis geldt voor het hele dieptetraject van 0,0 t/m 2,0 m-mv.
Vanuit oogpunt van risico's kan licht verontreinigde grond beter in de ondergrond dan in de bovengrond worden toegepast en verder is het voor de uitvoeringspraktijk praktischer om één norm voor het gehele traject 0-2,0 m-mv te hanteren, in plaats van verschillende normen voor 0-0,5 m-mv en 0,5-2,0 m-mv.

De toepassingseis is gebaseerd op zowel de bodemfunctieklasse als de bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond. De strengste van deze twee is daarbij maatgevend. In de meeste zones is de bodemkwaliteitsklasse van de bovengrond tevens de bodemfunctieklasse. In sommige zones voldoet de bodemkwaliteitsklasse echter niet aan de bodemfunctieklasse. Conform het generieke kader uit het Besluit bodemkwaliteit is geen vrij grondverzet binnen dezelfde zone mogelijk. Dit geldt voor de zones met de oudste centra (in de bodemkwaliteitskaart aangeduid als zones C2 en C3) en voor de Hertogin Hedwigepolder.
Strikt genomen zouden ook particulieren en agrariërs in deze zones geen gebruik mogen maken van de onderaan paragraaf 5.1 beschreven vrijstelling. Voor hergebruik binnen dezelfde zone (zoals vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart) wordt in deze zones de vrijstelling voor deze categorieën wel van toepassing verklaard.

Voor het plangebied van het voormalige veerplein Perkpolder alsmede voor de locatie Brugse Vaart in Oostburg geldt gebiedsspecifiek beleid, dat nader wordt toegelicht in hoofdstuk 6.

Indien onderzoek is voorgeschreven om na te gaan of de kwaliteit van de gezoneerde hergebruiksgrond voldoet aan de toepassingseis kan men volstaan met een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740. Daarnaast is in paragraaf 4.3 van de Regeling bodemkwaliteit voor bepaalde types partijkeuringen en bodemonderzoeken vastgelegd dat deze als milieuhygiënische verklaring kunnen dienen.

Voor de Zone Kanaalhavens Broomchemie e.o. (in de rapportage van de bodemkwaliteitskaart aangeduid met de letter K) is altijd onderzoek voorgeschreven naar zowel het standaardpakket als naar organochloor- en broomverbindingen.

Voor grond die vrijkomt in een zone waarvoor geen kwaliteit is vastgesteld is altijd bodemonderzoek of partijkeuring voorgeschreven. Als toepassingseis voor de zones waarvoor geen kwaliteit is vastgesteld geldt altijd de Achtergrondwaarde.

ONTWERP

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

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de dieptetrajecten 0-0,5 m-mv en 0,5-2,0 m-mv. In aanvulling hierop is in de bodemkwaliteitskaart vastgesteld, dat in de zone A[1] ook de ondergrond dieper dan 2,0 m-mv voldoet aan de Achtergrondwaarde. Dit betekent, dat ook grond vrij toepasbaar is die in de zone A van dieper dan 2,0 m-mv vrijkomt.
Ook voor de overige zones wordt verwacht, dat de diepere ondergrond een vergelijkbare of betere kwaliteit heeft dan de bovenste 2 meter. Wanneer de grond op een onverdachte locatie in het dieptetraject 0,5-2,0 m-mv voldoet aan de Achtergrondwaarde, dan mag worden aangenomen dat ook de grond dieper dan 2,0 m-mv voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Voor zones waar het dieptetraject 0,5-2,0 m-mv voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt, dat grond die op een onverdachte locatie op een grotere diepte dan 2,0 m-mv vrijkomt eveneens aan de Achtergrondwaarde voldoet. De grond is in dat geval eveneens vrij toepasbaar. Hieraan wordt als aanvullende voorwaarde gesteld, dat men zonodig aandacht besteedt aan eventuele hoge chloridegehaltes als gevolg van zout grondwater. Men dient na te gaan, in hoeverre sprake kan zijn van verhoogde chloridegehaltes (bijvoorbeeld op basis van geohydrologische gegevens) en in hoeverre dit bezwaarlijk is voor de toepassingslocatie. Dit dient men nader af te stemmen met het bevoegd gezag.

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

ONTWERP

5.5 Waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied Sint Jansteen

De in deze nota bodembeheer gestelde regels voor grondverzet gelden ook voor de provinciale milieubeschermingsgebieden en de grondwaterbeschermingsgebieden.

Voor grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden bevat hoofdstuk 5 van de provinciale milieuverordening (PMV) een aantal bepalingen over het toepassen van grond en bagger:
- artikel 5.1.3 bevat een zorgplicht op basis waarvan handelingen die de grondwaterkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden niet zijn toegestaan;
- in waterwingebieden mag alleen grond en bagger worden toegepast die aan de Achtergrondwaarde voldoet;
- in grondwaterbeschermingsgebieden mag grond en bagger worden toegepast die aan de Achtergrondwaarde voldoet, of die aan klasse Wonen voldoet voor zover
  - de kwaliteit van de ontvangende bodem klasse Wonen of slechter is, of
  - de grond of bagger afkomstig is van binnen het grondwaterbeschermingsgebied;
- voornoemde beperkingen gelden niet voor het verspreiden van reguliere onderhoudsbagger op aan dezelfde watergang grenzende percelen.

In het waterwingebied van Sint Jansteen geldt reeds op grond van het generieke beleid de Achtergrondwaarde als toepassingseis. In een klein deel van het grondwaterbeschermingsgebied geldt volgens het generieke beleid als toepassingseis Max_{WONEN}. Dit deel ligt in een zone met bodemkwaliteits-klasse Wonen, zodat de PMV de toepassingseis Max_{WONEN}. toelaat.

[1] Lettercodering zoals gehanteerd in de rapportage van de bodemkwaliteitskaart

5.6 Toepassing van zout zeezand

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

Buiten de bekende zoetwatervoorkomens kan zout zeezand dus worden toegepast, als uit lokale veldmetingen van grond- of oppervlaktewater blijkt dat er een chloridegehalte van meer dan 5000 mg/l aanwezig is, zo nodig aangevuld met een effectanalyse van de plaatselijke situatie.

In opdracht van de provincie Zeeland is in 2005 een rapport opgesteld (lit. 13) met daarin de geohydrologische aspecten van het toepassen van zout zeezand. In dit rapport wordt beschreven met welke factoren rekening dient te worden gehouden. Het aanbrengen van zout zand mag geen verslechtering opleveren voor de chemische toestand van het grond- of oppervlaktewater.

ONTWERP

ONTWERP

6 LOKALE MAXIMALE WAARDEN (LMW)

Dit hoofdstuk heeft alleen betrekking op de gemeente Hulst en de gemeente Sluis

6.1 Inleiding

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

Op grond van lokale omstandigheden kan binnen bepaalde grenzen en randvoorwaarden worden afgeweken van het generieke kader. De gemeenteraad stelt dan 'Lokale Maximale Waarden' (LMW) vast. In dat geval spreekt het Besluit bodemkwaliteit van gebiedsspecifiek beleid. De voorwaarden die hiervoor gelden staan vermeld in paragraaf 6.2.

De gemeenteraad van Hulst heeft voor een deel van de gemeente LMW vastgesteld. Deze zijn met bijbehorende randvoorwaarden beschreven in paragraaf 6.3 van dit hoofdstuk.

Bij de eerste vaststelling van de Nota bodembeheer in 2010 zijn LMW vastgelegd voor het plangebied van het voormalige veerplein Perkpolder in de gemeente Hulst (paragraaf 6.3.1). Inmiddels is de ophoging van het voormalig veerplein voltooid. De LMW blijven van kracht voor incidenteel grondverzet in dit gebied.

ONTWERP

[…]
gereserveerd voor paragraaf gemeente Hulst

Bij de 3e herziening van de Nota bodembeheer in 2019 zijn verder LMW vastgesteld voor de volgende locatie in de gemeente Sluis:

- Brugse Vaart (uitbreiding golfbaan)

Op deze locatie vindt toepassing van grond plaats die eerder ten onrechte werd aangemerkt als een grootschalige bodemtoepassing (GBT).

Bij de keuze van de LMW is rekening gehouden met welke stoffen regelmatig in verhoogde gehalten voorkomen. Uit oogpunt van praktische uitvoerbaarheid is aangesloten bij de klassegrenzen van de maximale waarden voor wonen (Max_{WONEN}) en de maximale waarden voor industrie ($Max_{INDUSTRIE}$).

De LMW gelden voor zowel grond als bagger.

Op de LMW wordt de gangbare bodemtypecorrectie toegepast zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

6.2 Voorwaarden voor gebiedsspecifiek beleid

Een besluit van de gemeenteraad om gebiedsspecifiek beleid te voeren bevat volgens artikel 47 van het Besluit bodemkwaliteit[1]:

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

Overige voorwaarden:

- Er wordt uitgegaan van standstill op het niveau van een bodembeheergebied. Met andere woorden: in de Nota bodembeheer wordt het herkomstgebied van grond en bagger vastgelegd waarvoor de LMW gelden.
  Het Besluit bodemkwaliteit definieert een bodembeheergebied als: een aaneengesloten door de gemeente afgebakend deel van de oppervlakte van een of meer gemeenten. Hogere LMW dan de generieke toepassingsnormen gelden dus alleen voor grond en bagger die afkomstig is uit het herkomstgebied dat is vastgesteld als bodembeheergebied;
- Het besluit om gebiedsspecifiek beleid te voeren wordt voorbereid conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en staat open voor beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.
- Binnen 10 jaar wordt overwogen of het besluit tot gebiedsspecifiek beleid aanpassing behoeft.

ONTWERP

[1] Naast genoemde punten kan worden gekozen voor een afwijkend percentage bodemvreemde bijmengingen ten opzichte van het algemene percentage uit het Besluit bodemkwaliteit. De gemeenten in Zeeuwsch-Vlaanderen hanteren het in de landelijke regelgeving vastgelegde percentage.

6.3 Vastlegging LMW per gebied (gemeente Hulst)

Onderstaande tabellen bevatten een overzicht van de LMW per gebied en de bijbehorende randvoorwaarden.

Generieke toepassingsnormen per gebied:

Gebied	vm. veerplein Perkpolder			
Generieke toepassingsnorm	Achtergrond-waarde			

Lokale maximale waarden (LMW) per gebied:

Gebied	vm. veerplein Perkpolder			
Stof	Lokale Maximale Waarden (LMW)			
Arseen	Max_{WONEN}			
Cadmium	Max_{WONEN}			
Chroom	Max_{WONEN}			
Koper	Max_{WONEN}			
Kwik	Max_{WONEN}			
Lood	Max_{WONEN}			
Nikkel	Max_{WONEN}			
Zink	Max_{WONEN}			
Kobalt	Achtergrond-waarde			
Molybdeen	Max_{WONEN}			
PAK (som 10)	Max_{WONEN}			
Minerale olie	Max_{WONEN}			
PCB (som 7)	Max_{WONEN}			

(*) Voor deze LMW gelden aanvullende randvoorwaarden (zie onderstaande tabel).

ONTWERP

Randvoorwaarden waarbinnen de LMW gelden:

Gebied	vm. veerplein Perkpolder			
Herkomstgebied	Zeeuwsch-Vlaanderen			
Dieptetraject	Hele ophooglaag			
Aanvullende voorwaarden				

Risicotoolbox

Eén van de voorwaarden voor het vaststellen van LMW is, dat de gevolgen van deze waarden worden beoordeeld met behulp van de risicotoolbox (www.risicotoolbox.nl). Dit landelijke instrument is ontwikkeld om te bepalen welke risico's de LMW met zich mee brengen bij een bepaald terreingebruik. De risicotoolbox maakt daarbij onderscheid in ecologische risico's, humane risico's en landbouwrisico's[1]. Afhankelijk van de uitkomst van de risicotoolbox blijft de bodem al of niet "duurzaam geschikt" voor het desbetreffende terreingebruik.

Ter verantwoording van de LMW uit dit hoofdstuk is de risicotoolbox toegepast. De resultaten hiervan zijn beschreven in bijlage 7, inclusief een uitgebreidere toelichting op wat de risicotoolbox inhoudt.

ONTWERP

6.3.1 LMW voormalig veerplein Perkpolder

Overwegingen om LMW vast te stellen

Bij de eerste vaststelling van de Nota bodembeheer in 2010 zijn LMW vastgelegd voor het plangebied van het voormalige veerplein Perkpolder in de gemeente Hulst. Inmiddels is de ophoging van het voormalig veerplein voltooid. De LMW blijven van kracht voor incidenteel grondverzet in dit gebied.

In 2010 is het vaststellen van deze LMW als volgt gemotiveerd:
Het voormalige veerplein Perkpolder in de gemeente Hulst wordt heringericht. Een deel van het gebied krijgt een woonbestemming. De exacte inrichting van het plangebied ligt echter nog niet vast.

Ten behoeve van deze ruimtelijke ontwikkeling wordt het gebied (gedeeltelijk) opgehoogd. De dikte van deze ophooglaag bedraagt naar verwachting 3 à 3,5 meter. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 15 hectare. Voor de ophoging van het plangebied is dus circa 450.000 m³ grond nodig.

In de bodemkwaliteitskaart ligt het voormalige veerplein Perkpolder in de zone A (Buitengebied en woonwijken › 1960). In deze zone voldoen zowel de boven- als ondergrond aan de Achtergrondwaarde.

Volgens het generieke beleid dient alle toe te passen grond derhalve te voldoen aan de Achtergrond-waarden. Met andere woorden, er mag alleen schone grond worden toegepast. Dit betekent, dat een belangrijk deel van het aanbod van hergebruiksgrond niet toepasbaar is.

[1] De beoordeling van de risico's voor de landbouw is voor de gebieden met LMW niet relevant.

Eén van de achtergronden van het Besluit bodemkwaliteit is, dat voor licht verontreinigde grond en bagger op een milieu-hygiënisch verantwoorde wijze nuttige toepassingen worden gevonden. De ophoging van het veerplein Perkpolder kan een dergelijke nuttige toepassing zijn, waarbij met name bij toepassing in de ondergrond de milieu-hygiënische gevolgen gering zijn. Tegelijk blijft er meer schone hergebruiksgrond beschikbaar voor andere toepassingslocaties.

Wanneer het generieke beleid onvoldoende mogelijkheden biedt voor de maatschappelijke opgave van nuttige toepassing van vrijkomende hergebruiksgrond en bagger, dan kan de gemeenteraad voor (een deel van) haar grondgebied gebiedsspecifiek beleid vaststellen. Binnen bepaalde grenzen en randvoorwaarden kan een gemeenteraad besluiten om voor bepaalde gebieden een verslechtering van de bodemkwaliteit toe te staan of juist een verbetering van de bodemkwaliteit na te streven ten opzichte van het generieke beleid. In dat geval wordt gesproken over 'gebiedsspecifiek beleid' en stelt de gemeenteraad 'Lokale Maximale Waarden' (LMW) vast.

De gemeente Hulst kiest ervoor, om voor het op te hogen plangebied Perkpolder gebiedspecifiek beleid te voeren. Hiermee wordt invulling gegeven aan de maatschappelijke opgave om milieu-hygiënisch verantwoorde toepassingen van licht verontreinigde hergebruiksgrond en bagger te vinden. Het generieke beleid uit het Besluit bodemkwaliteit biedt hiervoor onvoldoende mogelijkheden. Er is weinig vraag naar hergebruiksgrond in de zones uit de bodemkwaliteitskaart waar hergebruik van licht verontreinigde grond volgens het generieke beleid is toegestaan.

ONTWERP

Keuze van LMW

Als Lokale Maximale Waarden (LMW) heeft de gemeente Hulst voor het voormalig veerplein Perkpolder de Maximale waarden voor wonen (Max_{WONEN}) vastgesteld voor alle in de bodemkwaliteitskaart opgenomen stoffen, met uitzondering van kobalt.

Met de keuze voor Max_{WONEN} wordt op een praktische en eenduidige wijze aangesloten op het grondstromenbeleid in de rest van het bodembeheergebied. In verschillende woonwijken geldt als toepassingseis Max_{WONEN}.

Uit de toepassing van de risicotoolbox blijkt, dat lood en PAK kritische parameters zijn. Alleen voor de meest gevoelige bodemfunctie 'moestuin / volkstuin' heeft de risicotoolbox als uitkomst een overschrijding van MTR-humaan (Maximaal Toelaatbaar Risico voor de mens). De mens mag niet meer van deze dosis in mg per kg lichaamsgewicht per dag 'binnen krijgen' van een bepaalde verontreinigende stof (lit. 14). De risicotoolbox houdt daarbij rekening met de blootstelling aan deze stoffen vanuit andere bronnen (lucht, voedsel), waardoor er minder toegestane blootstelling vanuit de bodem overblijft.

Het onderliggende risicomodel gaat voor de blootstelling bij 'moestuin / volkstuin met een gemiddelde gewasconsumptie' uit van een huishouden, dat 50% van de bladgewassen en 25% van de knolgewassen van de betreffende bodem consumeert. In de praktijk is hiervoor een moestuin met een minimale oppervlakte van 100 m^2 benodigd (lit. 15).

Dergelijke intensief benutte moestuinen zijn niet voorzien in het plangebied Perkpolder. Het wordt derhalve verantwoord geacht om de Maximale waarden voor wonen vast te stellen als Lokale Maximale Waarden voor het plangebied Perkpolder.

Voor kobalt is op grond van de uitkomsten van de risicotoolbox een uitzondering gemaakt. Hoewel deze uitkomsten terugvoeren op modelmatige onzekerheden is er niettemin voor gekozen om de toepassingseis voor kobalt op de Achtergrondwaarde te houden om onzekerheid over de mogelijkheid tot gewasconsumptie uit eigen tuin tegen te gaan. Overigens worden in Zeeuwsch-Vlaanderen zelden gehalten kobalt boven de Achtergrondwaarde gemeten.

Voor niet in de bodemkwaliteitskaart opgenomen stoffen geldt als toepassingseis de Achtergrondwaarde (generieke toepassingsnorm).

Herkomstgebied

De LMW gelden voor grond en bagger afkomstig uit Zeeuwsch-Vlaanderen.

In 2010 is voor deze begrenzing gekozen aangezien de bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer in een gezamenlijk project van de drie Zeeuwsch-Vlaamse gemeenten zijn opgesteld.

Overige randvoorwaarden

Niet van toepassing

ONTWERP

6.4 Vastlegging LMW Brugse Vaart (gemeente Sluis)

Overwegingen om LMW vast te stellen

Vanaf 2010 is op de locatie Brugse Vaart – ten westen van de huidige golfbaan – grond toegepast met het oog op een toekomstige uitbreiding van de golfbaan op deze locatie. Aanvankelijk werd deze toepassing aangemerkt als een grootschalige bodemtoepassing (GBT).

In 2018 heeft de gemeente Sluis vastgesteld dat de situatie niet aan de criteria van een GBT voldoet. De aanvoer van grond naar deze locatie is in oktober 2018 stopgezet. Op basis van een inventarisatie van de gemeente Sluis is tot dat moment circa 160.600 m^3 grond toegepast.

De toegepaste grond (en bagger) is als volgt onderverdeeld (meldingen t/m oktober 2018):

Niet gemeld volgens inmeting augustus 2012	23.281 m^3
Meldingen grond en bagger afkomstig uit gemeente Sluis	87.643 m^3
Meldingen grond en bagger afkomstig uit overige Zeeuws-Vlaamse gemeenten	1.846 m^3
Meldingen grond en bagger afkomstig van buiten het bodembeheergebied	19.080 m^3
Schone grond (geen meldingsplicht)	28.781 m^3
TOTAAL	160.631 m^3

ONTWERP

Van de beginperiode is geen administratie beschikbaar vanwege het grotendeels ontbreken van meldingen en vervolgens het faillissement van de toenmalige exploitant. In augustus 2012 is de toenmalige situatie vastgelegd (hoeveelheid en indicatieve keuring van de kwaliteit). Hieruit bleek dat tot dat moment 30.240 m^3 was toegepast. Hiervan was 4.784 m^3 gemeld en verder was 700 m^3 schone grond zonder meldingsplicht toegepast. De administratieve gegevens ontbreken dus voor 23.281 m^3 grond die tot augustus 2012 is toegepast.

Sindsdien is voornamelijk schone grond en/of grond uit het eigen bodembeheergebied (Zeeuwsch-Vlaanderen) toegepast. Circa 15% is afkomstig van buiten het bodembeheergebied, voornamelijk uit België via een depot in Maldegem. Op de locatie is dit echter niet meer op partijniveau te herleiden.

Een belangrijk deel van de op deze locatie toegepaste grond is afkomstig van projecten van de gemeente Sluis. Met name voor grond afkomstig uit de vooroorlogse kernen is het moeilijk om andere toepassingslocaties te vinden, ook vanwege de civieltechnische eigenschappen van de grond. Het wegvallen van de mogelijkheid om grond uit eigen projecten toe te passen op de locatie Brugse Vaart leidt voor de gemeente tot hogere kosten en tot een hogere milieubelasting wanneer de grond over grotere afstanden moet worden getransporteerd.

De kosten voor transport en acceptatie bedragen 20 à 40 Euro per kuub wanneer de gemeente in haar bestekken opneemt dat vrijkomende grond vervalt aan de aannemer. Dit is een factor 3 hoger dan de kosten bij toepassing op de locatie Brugse Vaart. Verder is een beperkter aantal grotere bedrijven in staat om een oplossing te bieden waarbij vrijkomende grond naar andere toepassingslocaties wordt afgevoerd. Dit betekent minder kansen voor lokale aannemers. Uit oogpunt van handhaafbaarheid heeft het laten vervallen van vrijkomende grond aan aannemers niet de voorkeur.

De gemeente Sluis wil middels LMW de situatie op de locatie Brugse Vaart legaliseren.

De reeds toegepaste grond en bagger voldoet aan de hieronder voorgestelde LMW. Circa 15% van de grond die in de periode augustus 2012 – oktober 2018 is toegepast komt niet uit Zeeuwsch-Vlaanderen en de al toegepaste grond voldoet dus voor een klein deel niet aan het beginsel van standstill op gebiedsniveau. Dit valt echter niet meer tegen acceptabele maatschappelijke kosten te herstellen.

Keuze van LMW

Bij de keuze van LMW wordt aangesloten bij de normen die zouden gelden bij een GBT, inclusief de onder 'overige randvoorwaarden' opgenomen aanvulling over uitloging. In afwijking van de normen van een GBT wordt niet voor alle stoffen gekozen voor $Max_{INDUSTRIE}$ als LMW. In plaats daarvan geldt alleen $Max_{INDUSTRIE}$ als LMW voor de stoffen waarvan regelmatig in delen van Zeeuwsch-Vlaanderen verhoogde gehalten boven Max_{WONEN} worden aangetroffen. Als criterium is uitgegaan van de 95-percentielwaarden in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten respectievelijk de waterbodemkwaliteitskaart van Zeeuwsch-Vlaanderen. Voor de overige stoffen uit de bodemkwaliteitskaart geldt als LMW Max_{WONEN}.

Als LMW gelden de Maximale waarden voor industrie ($Max_{INDUSTRIE}$) voor de volgende stoffen:
- Arseen
- Cadmium
- Chroom
- Koper
- Kwik
- Lood
- Zink
- PAK (som 10)
- Minerale olie
- PCB (som 7)

ONTWERP

Als LMW gelden de Maximale waarden voor wonen (Max_{WONEN}) voor de volgende stoffen:
- Kobalt
- Molybdeen

Voor niet in de bodemkwaliteitskaart opgenomen stoffen geldt als toepassingseis de Achtergrondwaarde (generieke toepassingsnorm).

De LMW gelden alleen voor grond en bagger die wordt toegepast dieper dan 0,5 meter beneden het uiteindelijke maaiveld. Net als bij een GBT dient de bovenste halve meter aan de Achtergrondwaarde te voldoen.

Herkomstgebied

Een belangrijk verschil ten opzichte van een GBT is dat bij de LMW moet worden voldaan aan de randvoorwaarde van standstill op gebiedsniveau. Zoals al vermeld in paragraaf 6.2 gelden verhoogde LMW dus alleen voor regionale grond en bagger afkomstig uit het eigen bodembeheergebied.

De LMW gelden voor grond en bagger afkomstig uit Zeeuwsch-Vlaanderen, aangezien de drie gemeenten in Zeeuwsch-Vlaanderen reeds eerder ervoor hebben gekozen om gezamenlijk één bodembeheergebied te vormen.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat grond bij grondreinigers veelal afkomstig is vanuit heel Nederland en deels uit het buitenland, zodat de herkomst van gereinigde grond vaak moeilijk aan een gebied te koppelen is. In het algemeen zal “thermisch gereinigde grond” (TGG) dus niet aan het beginsel van standstill op gebiedsniveau voldoen. In dat geval kan geen gebruik worden gemaakt van LMW om TGG toe te passen.

Uiteraard mag grond of bagger die aan de Achtergrondwaarde voldoet wel overal vandaan komen uit binnen- of buitenland.

Overige randvoorwaarden

De LMW gelden alleen onder de volgende voorwaarden:
- de grond of bagger wordt toegepast op een diepte van minimaal 0,5 meter beneden het uiteindelijke maaiveld;
- het dient geborgd te zijn dat er geen ontoelaatbare uitloging plaatsvindt.

ONTWERP

Voor de maximaal toelaatbare uitloging wordt aangesloten bij de criteria die in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen voor grootschalige bodemtoepassingen (GBT). Daarmee wordt voor uitloging een vergelijkbaar beschermingsniveau geboden als het geval is bij een GBT. Dit betekent dat tevens getoetst wordt aan de emissie(toets)waarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Bij gehalten arseen, koper, lood en/of zink boven de emissietoetswaarden dient dus tevens uitloogonderzoek van de toe te passen grond uitgevoerd te worden. Voor de overige metalen met LMW tot $Max_{INDUSTRIE}$ geldt dat de emissietoetswaarden gelijk zijn aan $Max_{INDUSTRIE}$.

Het voorgaande is gebaseerd op de huidige normen en kennis over uitloging. Indien uit het vooronderzoek blijkt dat andere parameters relevant zijn voor de beoordeling van mogelijke uitloging (bijvoorbeeld sulfaat) dan dient de toepasser aan te tonen dat geen ontoelaatbare uitloging plaats kan vinden.

ONTWERP

7 MELDINGSPROCEDURE VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGER

7.1 Meldingsplicht voor de toepasser

Met uitzondering van de hieronder vermelde situaties dient een toepassing van grond of baggerspecie minimaal vijf werkdagen tevoren te worden gemeld bij het landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingsplicht geldt ook voor kortdurende en tijdelijke opslag.

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

- Toepassingen van grond of bagger door particulieren, voorzover niet in de uitoefening van een bedrijf of beroep;
- Toepassingen binnen een landbouwbedrijf, mits de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot datzelfde landbouwbedrijf behorend perceel, waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- Toepassingen van schone grond in een hoeveelheid van minder dan 50 m^3;
- Verspreiden van baggerspecie uit een watergang over aan de watergang grenzende percelen;
- Tijdelijke uitname van grond of baggerspecie, indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie opnieuw in die toepassing wordt aangebracht.

ONTWERP

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

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

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

In de landelijk meldingssystematiek is er onderscheid tussen:

- Melding van toepassen van grond / baggerspecie die aan de Achtergrondwaarde voldoet (voorzover › 50 m^3, want kleinere hoeveelheden zijn vrijgesteld).
  In dat geval behoeft alleen de toepassingslocatie te worden gemeld, zonder gegevens over de herkomst van de grond (die kunnen ook niet op het formulier worden vermeld).
- Melding van toepassen van verontreinigde grond of bagger (uitgebreider formulier met gegevens over herkomst van de grond of bagger en bijvoegen van milieuhygiënische verklaring.)

Enkele aandachtspunten voor het invullen van het meldingsformulier

Bij toepassing van grond op basis van de bodemkwaliteitskaart dient men bij vraag 3 (beoogde toepassing grond) optie II aan te vinken (toepassing van grond op de landbodem volgens het generieke toetsingskader). In geval van toepassing volgens het gebiedsspecifieke kader voor Perkpolder dient men optie I aan te vinken.

Bij vraag 9 wordt gevraagd naar de bodemfunctieklasse en bodemkwaliteitsklasse. Deze zijn af te lezen uit de bijlagen 4 t/m 6 van deze Nota.

Bij vraag 10 (milieuhygiënische verklaringen) dient de melder in geval van vrij grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart te kiezen voor de optie 'Verklaring op basis van de bodemkwaliteitskaart (BKK)'. Hierbij dient men de zone van herkomst te vermelden. De gemeentes hechten hierbij zeer aan een correct uitgevoerde historische toets op uitzonderingslocaties. Om deze reden dient de melding vergezeld te gaan van het historisch onderzoek (inclusief eventuele gegevens over ter plaatse van de ontgravingslocatie uitgevoerde bodemonderzoeken). De bodemkwaliteitskaart zelf hoeft men niet bij de melding te voegen. Vraag 11 (fysische gegevens) en 12 (kwaliteitsgegevens) hoeven niet te worden ingevuld, aangezien de bodemkwaliteitskaart deze gegevens voor de herkomstzone bevat.

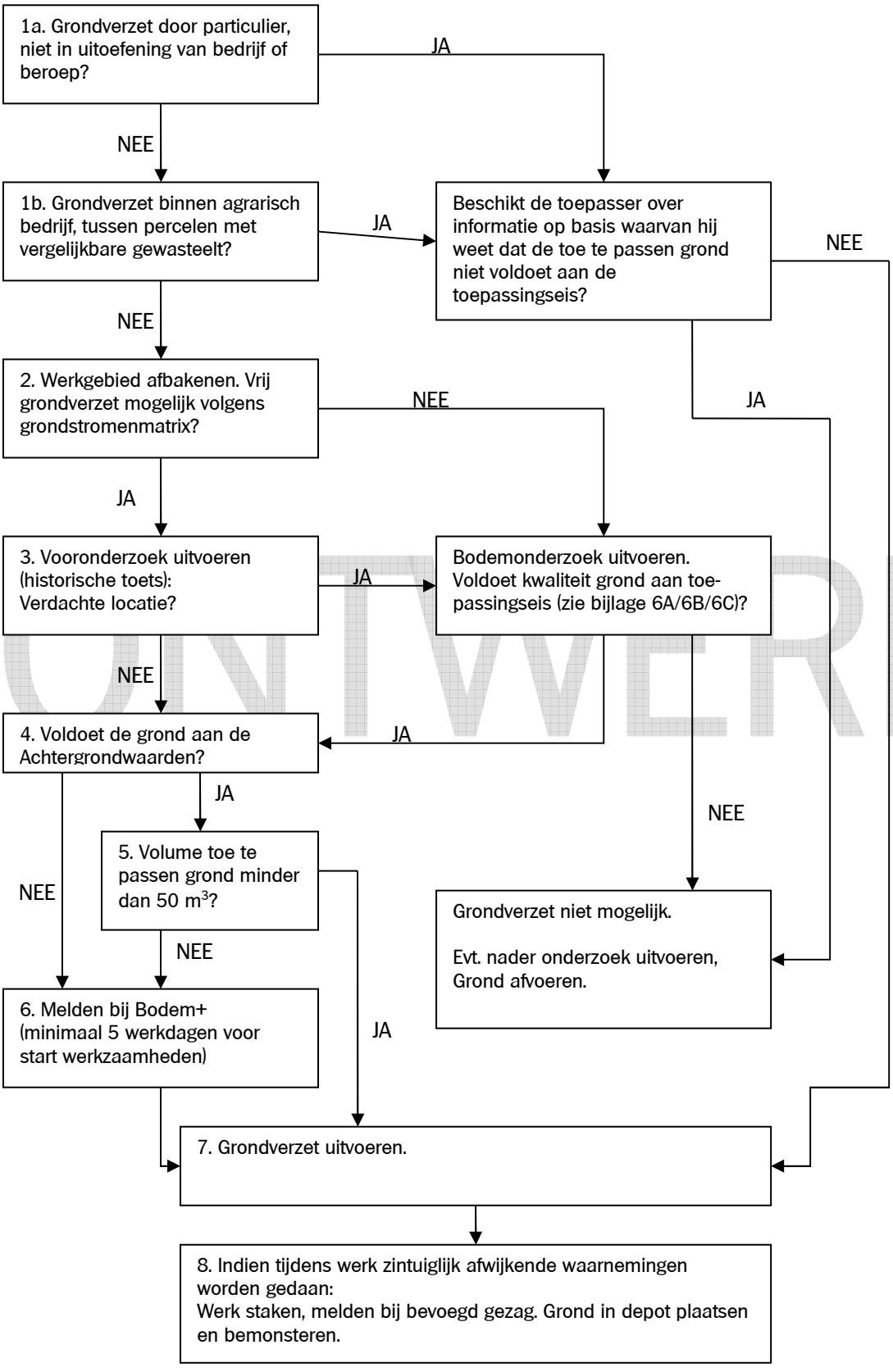
Indien er geen sprake is van vrij grondverzet dient de melder één van de overige opties aan te vinken en de betreffende milieuhygiënische verklaring bij te voegen. In dat geval dient de zonenaam van de herkomstlocatie te worden vermeld bij vraag 7 (adresgegevens van herkomstlocatie) bij het veld locatieomschrijving.

ONTWERP

7.2 Behandeling van de melding door de gemeente

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

8. STAPPENPLAN: GRONDVERZET OP BASIS VAN DE BODEMKWALITEITSKAART



ONTWERP

Toelichting:

1a en 1b:
Voor grondverzet door particulieren en grondverzet binnen agrarische bedrijven geldt in het Besluit bodemkwaliteit een algemene vrijstelling. Op basis van deze vrijstelling hoeft men geen kwaliteit van de toe te passen grond te bepalen. Verder hoeft de toepassing niet te worden gemeld bij Bodem+. Voornoemde vrijstelling geldt overigens niet voor een aannemer die in opdracht van een particulier grond toepast.

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

2:
Bepaal in welke bodemkwaliteitszone de herkomstlocatie ligt en in wat de toepassingseis is van de zone waar de grond wordt toegepast. Volgens de grondstromenmatrix mag grond alleen op basis van de bodemkwaliteitskaart worden toegepast voorzover de bodemkwaliteitsklasse van de herkomstlocatie gelijk is (danwel schoner) dan de toepassingseis van de ontvangende bodem.

3:
Wanneer volgens de grondstromenmatrix in algemene zin vrij grondverzet mogelijk is, betekent dit niet automatisch dat ook in het specifieke geval vrij grondverzet mogelijk is. Er dient een historische toets te worden uitgevoerd om na te gaan of de grond niet afkomstig is van een verdachte locatie (een locatie waar op grond van historische gegevens mogelijk sprake is van bodemverontreiniging).

ONTWERP

Voor het toepassen van ongekeurde grond op basis van de bodemkwaliteitskaart dient men dus altijd een historische toets uit te voeren (gewaarmerkte verklaring opvragen bij de gemeente). Deze verplichting geldt ook in geval van toepassingen van minder dan 50 m^3 grond afkomstig uit een zone die aan de Achtergrondwaarde voldoet. De historische toets dient gewaarmerkt te zijn door de gemeente waarin de herkomstlocatie ligt.

4 en 5:
Het toepassen van schone grond in een hoeveelheid van minder dan 50 m^3 behoeft volgens het Besluit bodemkwaliteit niet te worden gemeld. Een toepassing van minder dan 50 m^3 grond afkomstig uit een zone met als bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' hoeft derhalve niet te worden gemeld indien uit de historische toets volgt dat de herkomstlocatie onverdacht is.

6:
Minimaal 5 werkdagen tevoren dient de toepassing te worden gemeld bij een landelijk meldpunt (afgezien van eerdergenoemde uitzonderingen). Dit landelijk meldpunt is ondergebracht bij Bodem+.
De melding geschiedt bij voorkeur digitaal, via de website www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.
Zie ook de aandachtspunten voor het invullen van het meldingsformulier in paragraaf 7.1.

8:
Bij zintuiglijke afwijkingen tijdens de werkzaamheden: werkzaamheden stilleggen en contact opnemen met het bevoegd gezag. Grond in depot plaatsen en bemonsteren.

LITERATUUR

1. Besluit bodemkwaliteit; Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2007, nr. 469.
2. Regeling bodemkwaliteit; Staatscourant, 20 december 2007.
3. Bodemkwaliteitskaart gemeente Terneuzen, actualisatie 2015; Marmos Bodemmanagement, 19 oktober 2015.
4. Bodemkwaliteitskaart gemeente Hulst, actualisatie 2015, inclusief aanvulling 2017; Marmos Bodemmanagement, 27 december 2017.
5. Bodemkwaliteitskaart gemeente Sluis, actualisatie 2015; Marmos Bodemmanagement, 19 oktober 2015.
6. Richtlijn bodemkwaliteitskaarten; Ministerie van VROM en Ministerie van Verkeer en Waterstaat; gepubliceerd via website NEN, 7 september 2007, inclusief wijzigingsblad d.d. 1 januari 2016.
7. Bodemkwaliteitskaart Zeeuwsch-Vlaanderen – beleidsdocument; De Straat Milieu-adviseurs BV, 22 oktober 2004.
8. Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan in het kader van de Vrijstellingsregeling grondverzet Zeeland Seaports; Marmos Bodemmanagement, 28 november 2005.
9. Waterbodemkwaliteitskaart Zeeuwsch-Vlaanderen; Marmos Bodemmanagement, 9 november 2012.
10. Nota bodembeheer inclusief bodemkwaliteitskaart voor wegbermen in de provincie Zeeland; Marmos Bodemmanagement, 5 augustus 2013.
11. NEN5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond; NEN, januari 2009.
12. Evaluatie van het nieuwe stoffenpakket NEN5740 in relatie tot bodemkwaliteitskaarten in Zeeland; Marmos Bodemmanagement, 29 november 2010.
13. Toepassing zout zeezand, geohydrologische aspecten; Royal Haskoning, 21 september 2005, projectnummer 9P5675.
14. Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk; Grontmij 1 september 2007.
15. NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. NOBO-2008-029. Grontmij Nederland BV, 12 september 2008.
16. Hulst, Perkpolder, 1e herziening bestemmingsplan. NL.IMRO.0677.bpperkpolder1h-001O; Rho adviseurs voor leefruimte, vastgesteld 25 september 2014.
17. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid; RIVM rapport 711701053, 2007.
18. Onderbouwing LAC-2006 waarden en overzicht van bodem – plant relaties ten behoeve van de Risicotoolbox; Alterra, rapport 1442, december 2007.

ONTWERP

Bijlage 1: Normering Regeling bodemkwaliteit en gebiedsspecifieke LMW

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

stofnaam	Achtergrond-waarde	*Bovengrens toetsings-regel*	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	Interventie-waarde	LMW Perkpolder (veerplein)				LMW Brugse Vaart (*)
Arseen	20	*27*	27	76	76	27	gereserveerd	gereserveerd	gereserveerd	76
Cadmium	0,6	*1,2*	1,2	4,3	13	1,2				4,3
Chroom	55	*62*	62	180	180 / 78	62				180
Koper	40	*54*	54	190	190	54				190
Kwik	0,15	*0,3*	0,83	4,8	36 / 4	0,83				4,8
Lood	50	*100*	210	530	530	210				530
Nikkel	35	*70*	39	100	100	39				100
Zink	140	*200*	200	720	720	200				720
Barium	n.v.t.		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.				n.v.t.
Kobalt	15	*30*	35	190	190	15				35
Molybdeen	1,5	*3*	88	190	190	88				88
PAK (10)	1,5	*3*	6,8	40	40	6,8				40
som PCB's	0,02	*0,04*	0,04	0,5	1	0,04				0,5
minerale olie	190	*190*	190	500	5000	190				500

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

(*) Geldt alleen dieper dan 0,5 m-mv. Tevens zijn maximale emissiewaarden van toepassing.
Zie hoofdstuk 6 voor herkomstgebied en overige voorwaarden van de verschillende LMW

Toetsingsregel achtergrondwaarde (bij 7 t/m 15 parameters):
Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan AW, mits niet hoger dan 2 x AW en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie wonen (nikkel afwijkende toetsingsregel

Toetsingsregel maximale waarde wonen (bij 7 t/m 15 parameters):
Maximaal 2 parameters mogen hoger zijn dan maximale waarde wonen, mits niet hoger dan maximale waarde wonen + AW
en niet hoger dan maximale waarde voor bodemfunctie industrie

Formule bodemtypecorrectie metalen:

Gehalte(standaardbodem) = Gehalte(y) / { [A + B x %lutum(y) + C x %humus(y)] / [A + 25 x B + 10

Formule bodemtypecorrectie organische verbindingen:

Gehalte(standaardbodem) = Gehalte(y) x [10 / %humus(y)]

Bij een percentage lutum of organische stof lager dan 2% wordt een minimumpercentage van 2% gehanteerd.
Bij PAK(10) wordt bij een percentage organische stof lager dan 10% geen bodemtypecorrectie toegepast.
Voor organische verbindingen wordt bij een percentage organische stof hoger dan 30% een maximumpercentage van 30% gehanteerd

Normen inclusief wijzigingen Regeling bodemkwaliteit per 1 januari 2014

Interventiewaarden uit Circulaire bodemsanering (Staatscourant 2013, 16675):

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

BIJLAGE 2:

GRONDSTROMENMATRIX BODEMBEHEERGEBIED ZEEUWSCH-VLAANDEREN

	Kwaliteitsklasse zone van herkomst volgens bijlage 4A t/m 4C (0-0,5 m-mv) en bijlage 5A t/m 5C (0,5-2,0 m-mv)				
Toepassingseis ontvangende bodem volgens bijlage 6A t/m 6C (0-2,0 m-mv)	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie	Voldoet niet aan klasse industrie	Geen kwaliteit vastgesteld
Achtergrondwaarde	JA	NEE	NEE	NEE	NEE
Maximale waarden voor wonen	JA	JA	NEE	NEE	NEE
Maximale waarden voor industrie	JA	JA	JA	NEE	NEE

Toelichting:

De grondstromenmatrix geldt alleen voor grondverzet tussen onverdachte locaties.
Vraag eerst een gewaarmerkte verklaring bij de gemeente aan om na te gaan of er geen sprake is van een uitzonderingslocatie.

Indien er geen sprake is van een uitzonderingslocatie, zoek dan de kwaliteitsklasse op van de zone waar de grond wordt ontgraven:
zie bijlage 4A t/m 4C voor de bovengrond (0-0,5 m-mv) danwel bijlage 5A t/m 5C voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

Zoek in bijlage 6A t/m 6C op welke toepassingseis geldt voor de locatie waar de grond wordt toegepast
De toepassingseis uit bijlage 6A t/m 6C geldt alleen voor het dieptetraject 0-2,0 m-mv
Dieper dan 2,0 m-mv mag alleen grond worden toegepast die voldoet aan de achtergrondwaarde.

In bovenstaande matrix is af te lezen of vrij grondverzet mogelijk is:
- Vrij grondverzet tussen onverdachte locaties is mogelijk in de situaties waarbij bovenstaande tabel "JA" staat.
- Voor situaties waarvoor bovenstaande tabel "NEE" vermeldt dient men altijd d.m.v. onderzoek de kwaliteit van de partij hergebruiksgrond te bepalen

In hoofdstuk 6 zijn voor enkele gebieden lokale maximale waarden (LMW) vastgesteld.
Deze zijn in bovenstaande matrix buiten beschouwing gelaten en dienen afzonderlijk te worden beoordeeld.

Bodemfunctiekaart
in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

- Bodemfunctieklasse Wonen
- Bodemfunctieklasse Industrie
- overig

Wegen met bodemfunctieklasse industrie

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM:31-05-2018

BIJLAGE:	3A	Bodemfunctiekaart
PROJECT:	P17-07	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

Bodemfunctiekaart
in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

- Bodemfunctieklasse Wonen
- Bodemfunctieklasse Industrie
- overig

Wegen met bodemfunctieklasse industrie

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM: 31-5-2018

BIJLAGE:	3B	Bodemfunctiekaart
PROJECT:	P18-08	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

Bodemfunctiekaart
in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

- Bodemfunctieklasse Industrie
- Bodemfunctieklasse Wonen
- overig
- Wegen met bodemfunctieklasse industrie

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM: 10-11-2015

BIJLAGE:	3C	Bodemfunctiekaart
PROJECT:	P14-08 P14-09 P14-10	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

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

- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Voldoet niet aan klasse Industrie
- Geen kwaliteit vastgesteld

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM: 24-01-2018

BIJLAGE:	4A	Bodemkwaliteitskaart: Gemiddelde kwaliteit bovengrond
PROJECT:	P17-07	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst. Terneuzen en Sluis

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

- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Voldoet niet aan klasse Industrie
- Geen kwaliteit vastgesteld

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM: 30-09-2015

BIJLAGE:	4B	Bodemkwaliteitskaart: Gemiddelde kwaliteit bovengrond
PROJECT:	P14-08 P14-09 P14-10	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

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

- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Voldoet niet aan klasse Industrie
- Geen kwaliteit vastgesteld

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM30-09-2015

BIJLAGE:	4C	Bodemkwaliteitskaart: Gemiddelde kwaliteit bovengrond
PROJECT:	P14-08 P14-09 P14-10	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

Bodemkwaliteitskaart
Kwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Voldoet niet aan klasse Industrie
- Geen kwaliteit vastgesteld

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM: 24-01-2018

BIJLAGE:	5A	Bodemkwaliteitskaart: Gemiddelde kwaliteit ondergrond
PROJECT:	P17-07	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst. Terneuzen en Sluis

Bodemkwaliteitskaart
Kwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Voldoet niet aan klasse Industrie
- Geen kwaliteit vastgesteld

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM:29-12-2008

BIJLAGE:	5B	Bodemkwaliteitskaart: Gemiddelde kwaliteit ondergrond
PROJECT:	P14-08 P14-09 P14-10	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

Bodemkwaliteitskaart
Kwaliteitsklasse ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

- Achtergrondwaarde
- Wonen
- Industrie
- Voldoet niet aan klasse Industrie
- Geen kwaliteit vastgesteld

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM30-09-2015

BIJLAGE:	5C	Bodemkwaliteitskaart: Gemiddelde kwaliteit ondergrond
PROJECT:	P14-08 P14-09 P14-10	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

Toepassingseis (0 - 2,0 m-mv)
Kwaliteitseis voor toepassing van grond en bagger

- Achtergrondwaarde
- Maximale waarden voor Wonen
- Maximale waarden voor Wonen (gebiedsspecifiek beleid voor veerplein Perkpolder)
- Maximale waarden voor Industrie

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL: 1:75.000

DATUM: 20-02-2019

BIJLAGE:	6A	Toepassingseis voor grond en bagger
PROJECT:	P17-07	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst. Terneuzen en Sluis

Toepassingseis (0 - 2,0 m-mv)
Kwaliteitseis voor toepassing van grond en bagger

- Achtergrondwaarde
- Maximale waarden voor Wonen
- Maximale waarden voor Industrie

MARMOS
Bodemmanagement

SCHAAL:	1:75.000	
DATUM:	30-09-2015	
BIJLAGE:	6B	Toepassingseis voor grond en bagger
PROJECT:	P14-08 P14-09 P14-10	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

Toepassingseis (0 - 2,0 m-mv)
Kwaliteitseis voor toepassing van grond en bagger

- Achtergrondwaarde
- Maximale waarden voor Wonen
- Maximale waarden voor Industrie
- Gebiedsspecifiek beleid voor Brugse Vaart

CONCEPT

MARMOS Bodemmanagement

SCHAAL:	1:75.000	
DATUM:	11-01-2019	
BIJLAGE:	6C	Toepassingseis voor grond en bagger
PROJECT:	P18-16	Nota Bodembeheer Zeeuwsch-Vlaanderen
OPDRACHTGEVER:		Gemeentes Hulst, Terneuzen en Sluis

BIJLAGE 7: RISICOTOOLBOX

7.1 Gebiedsspecifiek beleid en de risicotoolbox

In hoofdstuk 6 van deze Nota bodembeheer is gebiedsspecifiek beleid opgenomen, waarbij voor een aantal gebieden Lokale Maximale Waarden (LMW) zijn vastgelegd.

Een voorwaarde voor het vaststellen van LMW is, dat de gevolgen van deze waarden worden beoordeeld met behulp van de risicotoolbox (www.risicotoolbox.nl). Dit instrument is ontwikkeld om te bepalen welke risico's de LMW met zich mee brengen bij een bepaald terreingebruik. Deze bijlage bevat de uitkomsten van de toepassing van de risicotoolbox. De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.1.3.4 van de risicotoolbox.

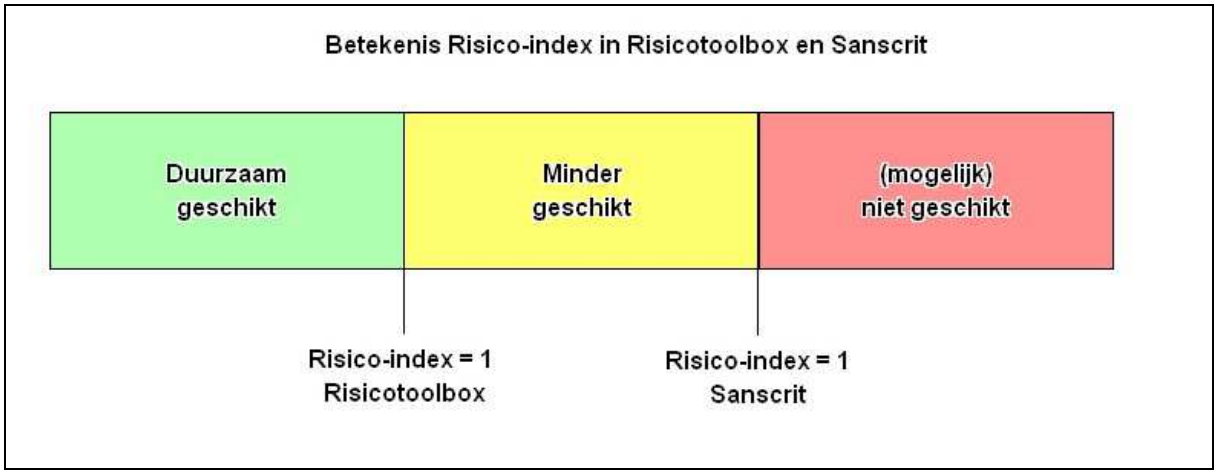
In hoofdstuk 6 zijn voor de volgende situaties hogere LMW vastgelegd dan de generieke toepassingseisen:

Gebied	LMW
Voormalig veerplein Perkpolder	Max_{WONEN} voor alle in de bodemkwaliteitskaart opgenomen stoffen, met uitzondering van kobalt Geldt voor het volgende herkomstgebied: Zeeuwsch-Vlaanderen
gereserveerd	
gereserveerd	
gereserveerd	
Brugse Vaart	*Onder bepaalde voorwaarden (dieper dan 0,5 m-mv, maximale emissiewaarden):* $Max_{INDUSTRIE}$ voor alle in de bodemkwaliteitskaart opgenomen stoffen, met uitzondering van molybdeen en kobalt Max_{WONEN} voor molybdeen en kobalt Geldt voor het volgende herkomstgebied: Zeeuwsch-Vlaanderen

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

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

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



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

Om een goed referentiekader te bieden worden de resultaten gepresenteerd voor verschillende bodemfuncties. Deze bodemfuncties komen niet allemaal daadwerkelijk voor in de gebieden met LMW.

7.2 Ecologische risico's volgens de risicotoolbox

Voor de ecologische risico's rekent de risicotoolbox met 3 verschillende beschermingsniveaus, afhankelijk van de functie van de bodem. Afhankelijk van het beschermingsniveau toetst de risicotoolbox voor de ecologische risico's van de somparameter van PAK en de metalen uit NEN5740 aan de Achtergrondwaarde, Max_{WONEN} of $Max_{INDUSTRIE}$ [1]:

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

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

De risico-index wordt in de risicotoolbox als volgt bepaald:
Risico-index = LMW / risicogrenswaarde

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

[…] gereserveerd

Bij een toepassing van grond of bagger op de locatie Brugse Vaart geldt onder voorwaarden $Max_{INDUSTRIE}$ als LMW. Eén van deze voorwaarden is dat deze gelden minimaal 0,5 meter beneden het uiteindelijke maaiveld, zodat deze LMW geen ecologische consequenties hebben.

Voor het voormalig veerplein Perkpolder zijn de LMW niet hoger dan de ecologische risicogrenswaarde.

[1] lood: enigszins afwijkende waarden (540 in plaats van 530 mg/kgds en 214 in plaats van 210 mg.kgds)

7.3 Humane risico's volgens de risicotoolbox

7.3.1 Algemeen

De risicotoolbox maakt gebruik van het risicomodel CSOIL. Voor de humane risico's is in het model CSOIL een maximale blootstellingsdosis vastgelegd, waarbij mensen nog niet ziek worden: het MTR-humaan (Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau voor de mens). De mens mag niet meer dan deze dosis in mg per kg lichaamsgewicht per dag 'binnen krijgen' van een bepaalde verontreinigende stof (lit. 14).

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

Bij de humane risico's is voor het bodemgebruik 'moestuinen / volkstuinen' uitgegaan van een gemiddelde gewasconsumptie uit eigen tuin. Dit komt overeen met de consumptie van 50% bladgewassen en 25% knolgewassen uit eigen tuin. In de praktijk is hiervoor een moestuin met een minimale oppervlakte van 100 m^2 benodigd (lit. 15). Bij de bodemfunctie 'wonen met tuin' rekent het risicomodel met een gewasconsumptie van 10% uit eigen tuin (lit. 15).

De uitkomsten voor de bodemfuncties 'wonen met tuin' en 'landbouw (zonder boerderij/erf)' zijn voor de humane risico's identiek. De humane risico's bij 'landbouw (zonder boerderijk/erf)' hebben alleen betrekking op de risico's voor de agrariër als gevolg van consumptie van gewassen van eigen akker. De Warenwet ziet toe op de voedselveiligheid van landbouwproducten die in de handel worden gebracht.

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

7.3.2 Humane risico's metalen

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

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

Er is uitgegaan van een standaardbodem (lutum=25%, humus=10%)[2]. Dit is een worst case benadering, aangezien in alle zones in Zeeuwsch-Vlaanderen de gemiddelde percentages voor lutum en organische stof lager zijn. In het merendeel van de zones zijn de 95-percentielwaarden lager dan voornoemde percentages. De werkelijke waarden voor Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ zijn dus lager dan bij een standaardbodem. De blootstelling aan de verschillende stoffen is bij de werkelijke waarden voor Max_{WONEN} en $Max_{INDUSTRIE}$ lager dan de in deze bijlage berekende blootstelling.

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

Lood vormt een kritische parameter bij de terreingebruiken 'moestuin / volkstuin', 'wonen met tuin', 'landbouw (zonder boerderij/erf)' en 'plaatsen waar kinderen spelen'. Bij deze terreingebruiken is de risico-index bij een gehalte van $Max_{INDUSTRIE}$ hoger dan 1. Dit wordt overigens mede veroorzaakt door de blootstelling aan lood vanuit andere bronnen dan bodem zoals luchtverontreiniging[3].

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

Verder zou molybdeen een kritische parameter kunnen zijn bij de bodemfunctie 'moestuin / volkstuin', maar gehaltes molybdeen boven Max_{WONEN} worden in de praktijk niet aangetroffen. Meestal wordt in Zeeuwsch-Vlaanderen voor molybdeen geen gehalte boven de detectiegrens aangetoond.

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

[3] De risicotoolbox rekent ook de blootstelling vanuit andere verontreinigingsbronnen mee

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

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

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

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

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

7.3.3 Humane risico's PAK

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

De dataset van de bodemkwaliteitskaart uit 2015 bevat in de gemeente Hulst voor 273 grondmonsters de afzonderlijke analyseresultaten van benzo(a)pyreen, indeno(123cd)pyreen en andere individuele PAK. Hiervan hebben 182 monsters een som-PAK hoger dan de Achtergrondwaarde (1,5 mg/kgds), waarvan 89 monsters een som-PAK hoger dan Max_{WONEN} (6,8 mg/kgds) hebben. Voor deze monsters is bekeken, welk aandeel benzo(a)pyreen en indeno(123cd)pyreen hebben in de totale som van PAK. In 85% van de monsters boven de Achtergrondwaarde bestaat de som-PAK uit maximaal 15% benzo(a)pyreen. Verder bestaat in meer dan 95% van de monsters boven de Achtergrondwaarde de som-PAK uit maximaal 15% indeno(123cd)pyreen.
In het algemeen hebben benzo(a)pyreen en indeno(123cd)pyreen tezamen een aandeel van minder dan 30% of minder in de totale som-PAK.

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

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

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

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

7.4 Conclusie risicotoolbox

Voor een aantal gebieden zijn in hoofdstuk 6 van deze Nota als toepassingseis voor grond en bagger hogere Lokale Maximale Waarden (LMW) opgenomen dan de toepassingseisen volgens het generieke beleid. In dat geval schrijft het Besluit bodemkwaliteit voor, dat de gevolgen van deze LMW worden beoordeeld met behulp van een landelijk voorgeschreven risicomodel, de risicotoolbox.

Hieronder worden voor deze gebieden de conclusies van de risicotoolbox beschreven voor de ecologische risico's, de humane risico's en de landbouwrisico's.

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

Ecologische risico's

Bij een toepassing van grond of bagger op de locatie Brugse Vaart geldt onder voorwaarden $Max_{INDUSTRIE}$ als LMW. Eén van deze voorwaarden is dat deze gelden minimaal 0,5 meter beneden het uiteindelijke maaiveld, zodat deze LMW geen ecologische consequenties hebben.

Voor het voormalig veerplein Perkpolder zijn de LMW niet hoger dan de ecologische risicogrenswaarde.

Humane risico's

Voor de humane risico's vormen lood en PAK een kritische parameter bij de terreingebruiken 'moestuin / volkstuin', 'wonen met tuin', 'landbouw (zonder boerderij/erf)' en 'plaatsen waar kinderen spelen'. Bij deze terreingebruiken is bij een gehalte van $Max_{INDUSTRIE}$ de risico-index hoger dan 1. Hierin speelt mee, dat de risicotoolbox ook de blootstelling aan lood vanuit andere bronnen dan bodem zoals luchtverontreiniging meerekent.

Daarnaast zou kobalt een kritische parameter kunnen zijn bij de gevoelige terreingebruiken 'moestuin / volkstuin' en 'wonen met tuin'. Bij kobalt wordt deze uitkomst echter veroorzaakt door modelmatige onzekerheden. De risicotoolbox hanteert voor kobalt conservatieve aannames over de blootstelling via gewasconsumptie, omdat het niet mogelijk is om voor kobalt een betrouwbare blootstelling via consumptie van groenten te berekenen.

Molybdeen zou (bij $Max_{INDUSTRIE}$) een kritische parameter kunnen zijn bij de bodemfunctie 'moestuin / volkstuin', maar gehaltes molybdeen boven Max_{WONEN} worden in de praktijk niet aangetroffen. Meestal wordt in Zeeuwsch-Vlaanderen voor molybdeen geen gehalte boven de detectiegrens aangetoond.

Disclaimer bij de risicotoolbox

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

Status van de berekeningen van de risicotoolbox

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

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