

**Beleidskader bodem
onder de Omgevingswet**

Gemeente Diemen

BIJLAGEN



Beleidskader bodem onder de Omgevingswet Gemeente Diemen

BIJLAGEN

Colofon

Versie 1.0

Vastgesteld op
In werking getreden op 1 januari 2024

Opdrachtgever : Gemeente Diemen
Opdrachtnemer : Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Ebbehout 31
1507 EA Zaandam

www.odnzkg.nl

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Toetsingsregels en risico's gebiedsspecifiek beleid
BIJLAGE 2	De bodemfunctiekaart
BIJLAGE 3	De bodemkwaliteitskaart
3A	Zonekaart (2 dieptetrajecten)
3B	Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, 3 dieptetrajecten)
3C	Ontgravingskaart (P80, 3 dieptetrajecten)
3D	Toepassingskaart (alle lagen)
BIJLAGE 4	Lijst en kaart met uitgesloten locaties (puntbronnen)
BIJLAGE 5	Berekende statistische kentallen
BIJLAGE 6	Overgangsrecht <i>Wet bodembescherming</i> en <i>Besluit bodemkwaliteit</i>
BIJLAGE 7	Situaties van grondwaterverontreiniging en aanpak
BIJLAGE 8	Inhoud XML-bestand

BIJLAGE 1

Toetsingsregels en risico's gebiedsspecifiek beleid

Toetsingsregels

Toetsingsregel landbouw/natuur ontvangende bodem

Vanwege statistische keuzes bij het normeren van kwaliteitsklasse landbouw/natuur is er bij onbelaste bodems ('schone grond') toch altijd een kleine kans (5%) dat na analyse van dergelijke bodems blijkt dat de kwaliteitsklasse landbouw/natuur wordt overschreden. Deze kans neemt toe naarmate er meer stoffen worden geanalyseerd. Om te voorkomen dat onbelaste bodems, ten onrechte, worden gekarakteriseerd als bodem die niet voldoet aan landbouw/natuur, wordt een toetsingsregel (overschrijdingsregel) toegepast.

Deze toetsingsregel is terug te vinden in de *Regeling bodemkwaliteit 2022* (art. 7.8, 5^e lid) en luidt als volgt:

De bodem wordt in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur ingedeeld als bij meting van ten minste X stoffen* in de grond of baggerspecie de concentratie van ten hoogste Y stoffen de bovengrens van de kwaliteitsklasse landbouw/natuur overschrijden (zie *Tabel B1.1*). De verhoging mag per stof maximaal 2x de concentratiewaarde landbouw/natuur voor die stof bedragen, met dien verstande dat voor alle stoffen, met uitzondering van nikkel (Ni), tevens geldt dat de concentratie van een stof niet hoger is dan de concentratiewaarde voor de kwaliteitsklasse 'wonen' (bovengrens).

Als dit laatste wel het geval is wordt de bodem in een kwaliteitsklasse ingedeeld met toepassing van het zevende en achtste lid van art 7.8 *Rbk*. Zie onder kopje 'toetsingsregel wonen'.

Tabel B1.1 X- en Y-waarden bij de toetsingsregel van de kwaliteitsklasse landbouw/natuur en wonen

X*	3-6	7-15	16-26	27-36	37
Y	1	2	3	4	5

*Het aantal toetsbare gemeten stoffen (bijv. de meting van som PAK 10 wordt als één meting geteld)

Toetsingsregel landbouw/natuur toe te passen grond (na ontgraven)

Een partij grond of baggerspecie wordt voor het toepassen op of in de landbodem volgens paragraaf 4.124 van het *Besluit activiteiten leefomgeving* in de volgende kwaliteitsklassen ingedeeld:

Kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', 'wonen', 'industrie', 'matig verontreinigd' of 'sterk verontreinigd'.

Voor de indeling van toe te passen grond in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur geldt een toetsingsregel, vergelijkbaar met de toetsingsregel voor de ontvangende bodem.

Zie artikel 5.11 en 5.25 van de *Regeling bodemkwaliteit 2022*.

De bodem wordt in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur ingedeeld als bij meting van ten minste X stoffen* in de grond of baggerspecie de concentratie van ten hoogste Y stoffen de bovengrens van de kwaliteitsklasse landbouw/natuur overschrijden (zie *Tabel B1.1*). De verhoging mag per stof maximaal 2x de concentratiewaarde landbouw/natuur voor die stof bedragen, met dien verstande dat voor alle stoffen, met uitzondering van nikkel (Ni), tevens geldt dat de concentratie van een stof niet hoger is dan de concentratiewaarde (bovengrens) voor de kwaliteitsklasse 'wonen.'

Toetsingsregel wonen ontvangende bodem

Uitgangspunt bij de indeling in kwaliteitsklassen van de ontvangende bodem is dat de rekenkundige gemiddelden van gemeten stoffen (in de ontvangende bodem) moeten voldoen aan de concentratiewaarden die horen bij de klassegrenzen van de kwaliteitsklassen wonen en industrie. Echter, voor het indelen van een bodemkwaliteitszone (ontvangende bodem) of toepassingslocatie in de kwaliteitsklasse wonen geldt een bijzondere toetsingsregel. Die regel moet voorkomen dat een gebied of zone door overschrijding van één parameter wordt ingedeeld in de kwaliteitsklasse industrie. Dit zou in de praktijk de ongewenste situatie kunnen opleveren dat ook voor alle overige stoffen de minder strenge eisen van de klasse industrie gelden en de bodemkwaliteit van het gebied over de hele linie verslechtert.

De bijzondere toetsingsregel is opgenomen in artikel 7.8, 7^e en 8^e lid van de *Regeling bodemkwaliteit 2022* en luidt als volgt:

De bodem wordt in de kwaliteitsklasse wonen ingedeeld als bij meting van ten minste X stoffen in de grond of baggerspecie de concentratie van ten hoogste Y stoffen de bovengrens van de kwaliteitsklasse wonen overschrijden (zie *Tabel B1.1* voor de X- en Y-waarden). De overschrijding mag per stof ten hoogste de concentratiewaarde (ondergrens) voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de concentratiewaarde (bovengrens) voor de kwaliteitsklasse landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de concentratie van een stof niet hoger is dan de concentratiewaarde (ondergrens) voor de kwaliteitsklasse industrie.

Risico's bij gebiedsspecifiek beleid

Beschermingsniveau's

In het gebiedsspecifieke kader worden er 7 bodemfuncties onderscheiden, met elk een bepaald beschermingsniveau. Deze bescherming wordt voor humane risico's bepaald door het feit of er veel of weinig bodemcontact is.

Bij veel bodemcontact moet de concentratie aan stoffen lager zijn dan wanneer er weinig bodemcontact is. Bij ecologische risico's wordt het beschermingsniveau bepaald door het feit of de verontreiniging invloed heeft op het ecosysteem. Er kan gekozen worden voor een hoog, gemiddeld of laag ecologisch beschermingsniveau. Ook speelt de mate van doorvergiftiging een rol (Lit. 26 en 27).

Per zone is bekeken voor welke bodemfuncties welk beschermingsniveau vereist is om humane en ecologische risico's te beperken of te voorkomen (zie *Tabel B1.2*).

Tabel B1.2 Beschermingsniveau's per bodemfunctie

Zone	bodemfunctie	Humaan Mate bodem- contact	Humaan Mate gewas- consumptie	Ecologie Beschermings- niveau	Ecologie doorvergiftiging
1, 2 en 3	Wonen met tuin	veel	beperkt	gemiddeld	nvt
	Plaatsen waar kinderen spelen	veel	geen	gemiddeld	nvt
	Moestuinen/volkstuinen	veel	gemiddeld	gemiddeld	nvt
	Landbouw	veel	beperkt	hoog	gemiddeld
	Natuur	weinig	geen	hoog	hoog
	Groen met natuurwaarden	weinig	geen	matig	nvt
	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	weinig	geen	matig	nvt
4	Wonen met tuin	weinig	geen	matig	nvt
	Plaatsen waar kinderen spelen	weinig	geen	matig	nvt
	Natuur	weinig	geen	hoog	hoog
	Groen met natuurwaarden	weinig	geen	matig	nvt
	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	weinig	geen	matig	nvt
1A en 1B	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	weinig	geen	matig	nvt

Bij de keuze van een beschermingsniveau wordt er vanuit gegaan dat de bodem in de gebieden met een oudstedelijke, dichte bebouwing anders gebruikt wordt dan in de naoorlogse gebieden met grotere tuinen en moestuinen. In de eerstgenoemde gebieden is sprake van extensief gebruik van de tuin, er is weinig bodemcontact en er vindt geen gewasconsumptie uit eigen tuin plaats. Op plaatsen waar kinderen spelen is weinig bodemcontact omdat de kinderspeelplaatsen in deze gebieden vrijwel allemaal zijn afgedekt.

Berekeningen Risicotoolbox

Grond afkomstig van zones en/of dieptelagen met een klassificering 'industrie' mag volgens het *Ba* (onder voorwaarden) zonder onderzoek worden hergebruikt. Echter, wanneer de P95 boven de interventiewaarde ligt, bestaat er kans dat sterk verontreinigde grond wordt toegepast, wat mogelijk een humaan risico oplevert. In de toplaag en de diepe laag van zone 3 en 4 ligt het 95-percentiel voor een aantal stoffen (o.a. lood) boven de interventiewaarde. Voor de toplaag en diepe laag van zone 3 geldt dat het gemiddelde en de P80 op 'industrie' ligt, de grond komt hiermee evt. voor hergebruik in aanmerking zonder bodemonderzoek. Om te onderzoeken voor welke bodemfuncties eventueel een humaan risico zou kunnen optreden wanneer deze grond vrij wordt toegepast, zijn berekeningen gedaan met de Risicotoolbox¹. Zie Tabel B.1.3.

Bij de functies 'wonen met tuin', 'plaatsen waar kinderen spelen', 'landbouw' en 'moestuin/volkstuin' kan er sprake zijn van een humaan risico bij toepassing van grond uit deze zones. Daarom moet de grond voor een geplande toepassing op deze functies eerst worden onderzocht en getoetst aan de toepassingseis. Voor toepassing van deze grond op deze functies moet sowieso al een onderzoek worden gedaan, omdat het gemiddelde van de BKK-zone (industrie) niet voldoet aan de toepassingseis van deze bodemfunctie (landbouw/natuur en wonen).

Er kunnen tevens ecologische risico's optreden bij toepassen van industriegrond uit zone 3. Deze worden voor bovengenoemde bodemfuncties al beperkt door geen grondverzet zonder onderzoek te laten plaatsvinden. Voor de bodemfuncties 'groen met natuurwaarden', 'natuur', en 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' zijn ecologische risico's ook niet uit te sluiten, maar deze zijn niet onaanvaardbaar. Het gaat immers om bestaande verontreinigingen die nu ook al in het gebied aanwezig zijn. Voor aanvoer van grond moet voldaan worden aan de toepassingseisen.

¹ Risicotoolbox bodem: Instrument voor de toetsing van bodemkwaliteit en risico's. Deze toetsing maakt onderdeel uit van het gebiedsspecifieke spoor van het bodembeleid. Zie [RisicotoolboxBodem.nl](https://www.risicotoolboxbodem.nl) | [Risicotoolbox Bodem](#).

Tabel B.1.3 Risicobeoordelingen bij verschillende bodemfuncties op basis van P95 (biobeschikbaarheid lood 0,74, standaardbodem ($h=10$, $l=25$), $pH=6,5$, (getallen geven risico-index aan, getal > 1 betekent dat er sprake is van risico's)

Bodemfunctie	Humane risico's (LOOD)		Ecologische risico's		
	Zone		Zone		
	3 top	3 diep	Stof	3 top	3 diep
Wonen met tuin	2,04	2,22	Kobalt	geen	1,11
Plaatsen waar kinderen spelen	1,5	1,63	Koper	4,13	4,11
Moestuin/volkstuin	4,65	5,05	Lood	2,6	2,83
			Nikkel	1,87	2,1
			Zink	5,67	6,02
			Som-PAK	5,29	6,62
			Min. olie	3,96	4,94
Landbouw	2,04	2,22	Cadmium	1,5	1,42
Groen met natuurwaarden	geen	geen	Kobalt	geen	1,11
			Koper	4,13	4,11
			Lood	2,6	2,83
			Kwik	1,69	1,81
			Nikkel	1,87	2,1
			Zink	5,67	6,02
			Som-PAK	5,29	6,62
			Min. olie	3,96	4,94
Natuur	geen	geen	Cadmium	3	2,83
			Kobalt	geen	2,6
			Koper	5,58	5,55
			Lood	10,9	11,9
			Kwik	9,33	10
			Nikkel	2,09	2,34
			Zink	8,1	8,59
			Som-PAK	24	30
			Min. olie	3,96	4,94
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	geen	geen	Koper	1,17	1,17
			Lood	1,01	1,1
			Zink	1,58	1,67
			Som-PAK	geen	1,13
			Min. olie	1,5	1,88

BIJLAGE 2

De bodemfunctiekaart

De gemeente Diemen heeft volgens een verplichting onder het oude *Besluit bodemkwaliteit* (art 55 *Bbk*, oud) reeds een bodemfunctiekaart vastgesteld. Deze bodemfunctiekaart beslaat de regio Amstelland en Meerlanden, waar Diemen deel van uitmaakt. Via overgangsrecht komt deze kaart in het 'tijdelijk deel' van het omgevingsplan terecht. Bij de indeling in bodemfunctieklassen (landbouw/natuur, wonen en industrie) wordt rekening gehouden met de functie die in het omgevingsplan aan de locatie is toebedeeld (art. 5.89p *Bk*).

De bodemfunctiekaart speelt een rol bij het toepassen van grond. Op de bodemfunctiekaart is het grondgebied van de regio Amstelland en Meerlanden ingedeeld in de bodemfunctieklassen landbouw/natuur, wonen en industrie. Dat is niet op het niveau van percelen gebeurd, zoals bij bestemmingsplannen (enkele uitzonderingen daargelaten), maar op het niveau van een groter gebied of deelzone.

Voor die indeling in klassen is meestal het huidige dominante bodemgebruik in een gebied als maatgevend genomen. In een aantal gebieden wordt echter zowel gewoond als gewerkt, zonder dat een van die functies sterk overheerst. In zulke gevallen was de meest gevoelige bodemfunctiekلاسse bepalend, in dit geval wonen.

Een uitzondering is gemaakt voor de boerenerven, die wel een substantieel onderdeel uitmaken van het landelijk gebied, maar iets minder gevoelig zijn. Daarom is besloten de erven apart weer te geven met de bodemfunctie wonen.

De bodemfunctiekلاسse landbouw/natuur

De landbouw- en natuurgebieden (inclusief moes/volkstuinen) zijn vanwege hun gevoeligheid voor bodemverontreiniging ingedeeld in de bodemfunctiekلاسse landbouw/natuur. Dit geldt bijvoorbeeld voor het landelijk gebied binnen de regio Amstelland en Meerlanden. Maar ook andere gebieden waarin eventuele bodemverontreiniging risico's kan opleveren voor mensen, dieren of gewassen zijn aangeduid als landbouw/natuur, zoals bijvoorbeeld de volkstuincomplexen, de schooltuinen, het Amsterdamse Bos en het Schinkelbos.

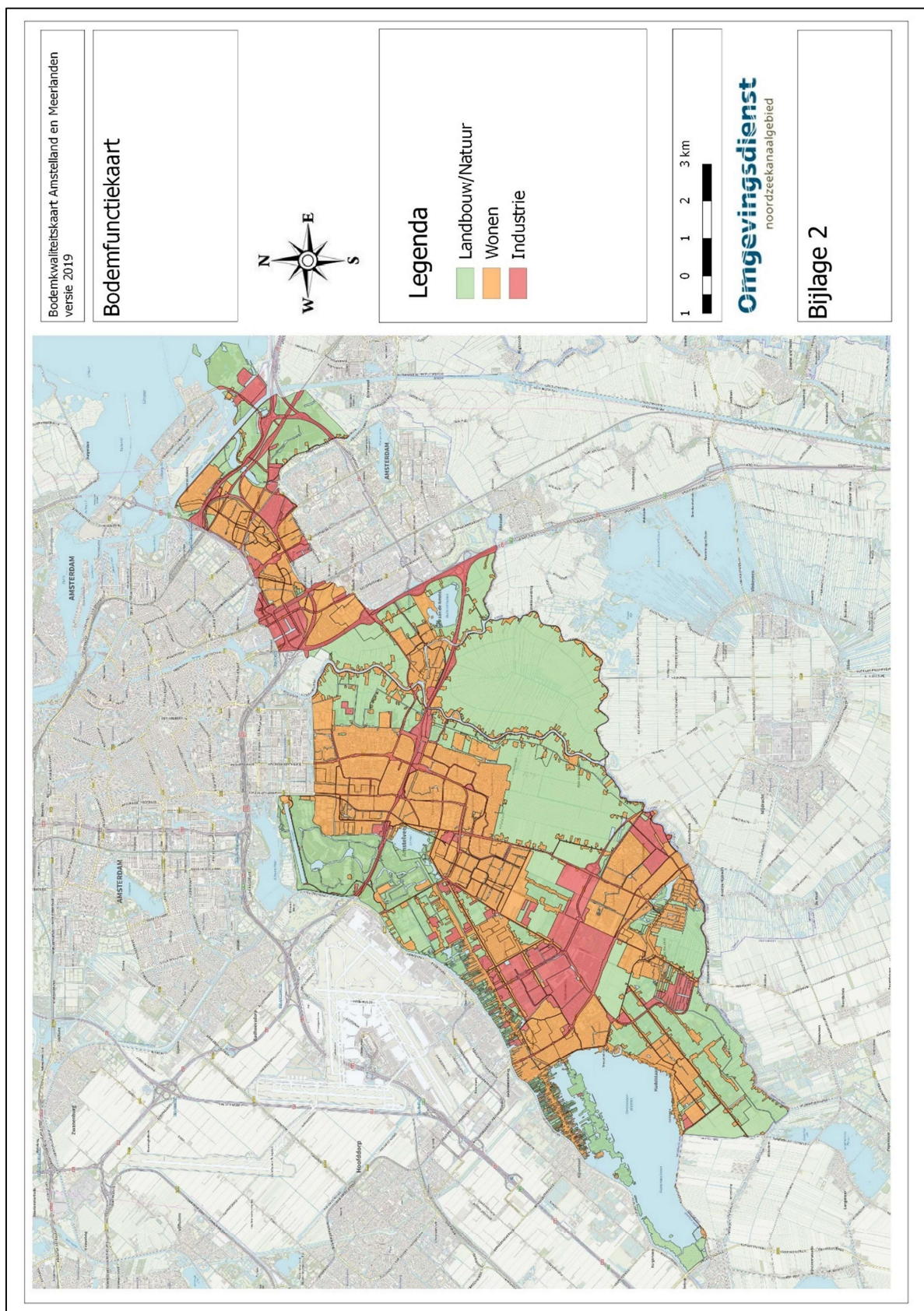
De consequentie van deze indeling is dat de kwaliteit van toe te passen grond moet voldoen aan de kwaliteitskلاسse landbouw/natuur. De betreffende gebieden zijn weergegeven in *Tabel B2.1*.

De functieklassen wonen en industrie

Er is voor gekozen om binnen de regio Amstelland en Meerlanden alle gebieden met woondoeleinden (inclusief de boerenerven) in te delen in de functiekلاسse wonen, ook al is er soms sprake van weinig bodemcontact door de mens (bij 'wonen zonder tuin' (bebouwing)). Stadsparken en sportvelden vallen ook onder wonen, behalve als ze ecologisch waardevol zijn of vallen binnen de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS), tegenwoordig Natuurnetwerk Nederland (NNN) genoemd (in deze gevallen worden ze ingedeeld onder landbouw/natuur).

In de meeste gevallen is het onderscheidend vermogen van de bodemfunctiekaart voldoende om de lokale bodemfunctie te bepalen. Echter, binnen de functie 'wonen' kan sprake zijn van een woning met tuin of een woning zonder tuin, terwijl daar een verschillende toepassingseis kan gelden. Voor het toepassen van aanvulgrond/leeflaag op deze bodemfunctie moet de situatie ter plaatse worden vastgesteld en de bijpassende toepassingseisen worden bepaald.

Grote infrastructuur, zoals rijkswegen, provinciale- en hoofdverkeerswegen, spoorwegen en rangeerterreinen zijn, inclusief hun bermen, ingedeeld in de bodemfunctiekلاسse industrie. Minder forse infrastructuur (gemeentelijke wegen, inclusief bermen, stoepen, fietspaden) is vanwege het grove detailniveau van de kaart niet apart ingetekend, maar valt eveneens onder de bodemfunctiekلاسse industrie.



Tabel B2.1 Gevoelige gebieden regio Amstelland en Meerlanden

Gemeente/ dorp	Zone	Bodemkwali- teitsklasse	Gebruik
Amstelveen	1	Landbouw/natuur	Schooltuinen Bankrasflora, Middenhoven, Amstelflora en Akkerbloem Volkstuincomplex De Duiker, Langs de Akker en Nesserlaan Amsterdamse Bos Landelijk gebied (Bovenkerkerpolder, Legmeerpolder, Middelpolder onder Amstelveen, Nes a/d Amstel)
	4	>Industrie	Oever Ringvaart Haarlemmermeer (Amsterdamse Bos), stukje bij rotonde Colijnweg-Schipholweg (Amsterdamse Bos)
	Te weinig	-	Landelijk gebied (Middelpolder)
Ouder-Amstel	2	Wonen	Landelijk gebied Duivendrecht
	3	Industrie	Volkstuin Natuurgenot, De Federatie en Nieuw Vredelust
	Te weinig	-	Landelijk gebied Ouderkerk aan de Amstel (Groot-Duivendrechtse polder, Klein-Duivendrechtse polder, polder De Nieuwe Bullewijk Landelijk gebied (Polder de Ronde Hoep, Holendrechtse- en Bullewijkpolder) Groengebied rondom De Poel Groengebied rondom Ouderkerkerplas
Diemen	1	Landbouw/natuur	Buurtmoestuin Sweetgrass in de Polder Diemberbos Landelijk gebied (Overdiemen, Gemeenschapspolder, Overdiempolder, Stammerdijk) Penbos Natuurpark Spoorzicht
	3	Industrie	Buurtmoestuin de Prinses op de Erwt en de Harmonie Volkstuin Ontspanning na Arbeid (ONA)
	Te weinig	-	Landelijk gebied (Diempolder, deel Overdiempolder, PEN-eiland)
	gesaneerd	leeflaag	Diempolder
Aalsmeer	1	Landbouw/natuur	Schinkelbos Landelijk gebied (Schinkelpolder)
	3	Industrie	Landelijk gebied (eilandjes in Westeinderplassen en ten noorden van de Uiterweg) Kassengebied Eilandjes Molenpoel en bij Oosteinderweg
Uithoorn	1	Landbouw/natuur	Kassengebied en landelijk gebied Kudelstaart
	2	Wonen	Landelijk gebied (Meerwijk, De Banken, Noorder Legmeer- en Thamerpolder)
	3	Industrie	Landelijk veenweidegebied De Kwakel Landelijk gebied (Uithoornsche polder) Eilandjes in Zijdelmeer Volkstuin Achter de Vuurlijn (De Kwakel)

BIJLAGE 3

De bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019 is door de gemeenteraad van Diemen op 30 januari 2020 vastgesteld, samen met de Nota bodembeheer. De bodemkwaliteitskaart is als bijlage toegevoegd aan het Beleidskader bodem onder de Omgevingswet en behoudt zijn geldigheid.

Op de bodemkwaliteitskaart staat een aantal zones (gebieden) ingetekend. Een zone staat voor een bepaalde gemiddelde bodemkwaliteit in dat gebied, met een (gemiddeld) gehalte aan gemeten stoffen. Deze zonering van gebieden zegt dus iets over de globale kwaliteit van de lokaal bestaande c.q. 'ontvangende bodem'.

De bodemkwaliteitskaart is eigenlijk een verzameling van kaarten:

- De bodemkwaliteitskaart, met de kwaliteitsklassen van de *ontvangende* bodem (gebaseerd op het gemiddelde gehalte in een zone);
- De ontgravingskaart, met de kwaliteitsklassen van vrijkomende grond bij *ontgraven* (gebaseerd op de P80-waarde² in een zone);
- De toepassingskaart, waarop de bodemfunctie en bodemkwaliteit samen de *toepassingseis* in het gebied bepalen.

Wat valt niet onder de bodemkwaliteitskaart?

De bodemkwaliteitskaart doet alleen een uitspraak over de 'diffuse' bodemkwaliteit. De kaart zegt dus iets over de algemene gemiddelde kwaliteit van een zone, op basis van het (historisch) gebruik van de bodem en gedane ophogingen (zoals de oudstedelijke ophooglaag). De kaart geeft dus geen informatie over lokale *puntbronnen* van verontreiniging en *verdachte* locaties. Daarom is aan dit beleidskader ook een lijst met kaart toegevoegd van locaties met puntbronnen die zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart (Bijlage 4). Voorafgaand aan het gebruik van de bodemkwaliteitskaart moet daarom ook altijd een vooronderzoek naar eventuele puntbronnen worden uitgevoerd.

Voor *verdachte* gebieden - en dus geen onderdeel van de bodemkwaliteitskaart - en voor andere gebieden die (om andere redenen) niet zijn opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, moet bij ontgraven eerst de kwaliteit van de grond worden onderzocht. Toe te passen grond moet voorafgaand aan toepassing een partijkeuring ondergaan. Ook bij het toepassen van grond in deze gebieden moet eerst een bodemonderzoek van de ontvangende bodem worden gedaan. Op de ontgravingskaart (Bijlage 3C) staan de grijze gebieden voor deelgebieden waar de bodemkwaliteitskaart niet geldig is. Dit zijn veelal gebieden waar geen of te weinig gegevens beschikbaar waren om ze te kunnen indelen in een bodemkwaliteitszone.

Ook wanneer grond zonder onderzoek (op basis van de bodemkwaliteitskaart) mag worden toegepast kunnen voor sommige stoffen extra eisen gelden (zoals voor OCB's en PFAS). Dit kan tot gevolg hebben dat de partij toe te passen grond aanvullend op deze stoffen dient te worden onderzocht. De uitkomst van dit onderzoek bepaalt de uiteindelijke toepassingsmogelijkheid.

Wanneer de toepassingslocatie verdacht is op basis van het historisch vooronderzoek kan geen gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart. Een bodemonderzoek op de toepassingslocatie moet uitwijzen of de geplande toepassing is toegestaan.

² De P80-waarde (of 80-percentielwaarde) is de waarde waarbij 80 procent van de waarnemingen een waarde vertoont die onder die waarde ligt. De P80-waarde geeft een betrouwbaarder beeld van de bodemkwaliteit op een locatie dan alleen het gemiddelde van de waarnemingen. Daardoor treedt bij ontgraven minder snel ongewenste vermenging van schone en minder schone grond op.

Programma van eisen

Het Programma van Eisen voor het maken van een bodemkwaliteitskaart maakt onderscheid tussen een *beleidsmatige* onderbouwing (van eventueel maatwerk) en een *technisch-inhoudelijke* onderbouwing van hoe de bodemkwaliteitskaart 'onder de motorkap' werkt.

Technisch-inhoudelijk heeft de bodemkwaliteitskaart de volgende specificaties:

- De bodemkwaliteitskaart omvat het grondgebied van de regio Amstelland en Meerlanden (de gemeenten Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Uithoorn en Ouder-Amstel);
- De volgende gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:
 - De Rijkswegen (inclusief wegbermen): A10, A1, A2 en A9;
 - De Provinciale wegen (inclusief wegbermen): N196, N201, N231, N236 en N522;
 - Spoorwegen en spoorgebonden gronden;
 - Locaties met of die verdacht zijn van een sterke bodemverontreiniging;
 - Gesaneerde locaties³ vallend onder het overgangsrecht *Wet bodembescherming*;
 - Gebieden die te weinig gegevens bevatten;
 - De waterbodem.
- De bodemkwaliteitskaart geldt voor de landbodemplaat van 0,0 tot 2,0 meter onder maaiveld. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in bovengrond (0,0 – 0,5 meter -mv) en ondergrond (0,5 - 2,0 meter -mv). De laag daar onder (de diepere ondergrond, dieper dan 2,0 meter -mv) is apart gezoneerd;
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de stoffen van het standaard NEN5740 stoffenpakket 2009: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's (som 7), PAK (som-10) en minerale olie;
- De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem Nazca van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

Voor *beleidsmatige* keuzes zijn de volgende specificaties meegegeven:

- Eenduidig beleid, uitlegbaar en werkbaar, met duidelijke spelregels;
- Een pragmatische aanpak, gericht op het faciliteren van de uitvoeringspraktijk;
- Invulling geven aan deregulering en vermindering van de lasten voor burgers;
- Beleid dat is toegespitst op de ruimtelijke praktijk;
- Preventie is belangrijk, zodat geen nieuwe verontreinigingen ontstaan;
- Mogelijkheid voor hergebruik (zonder onderzoek) van licht verontreinigde grond tot en met kwaliteitsklasse industrie. Dit levert een besparing op van kosten voor onderzoek en transport.

Onderscheidende gebiedskenmerken

In de *Richtlijn bodemkwaliteitskaarten* [Lit. 7] staat de volgende checklist, die behulpzaam is voor het onderscheiden van deelgebieden (of zones) met een zekere bodemkwaliteit:

- De bodemopbouw;
- De gebruikshistorie;
- De ontwikkeling van wijken of gebieden;
- De (geo)morfologie (verschillende landschapsvormende processen);
- Het huidige bodemgebruik.

³) Inclusief gesaneerde locaties met nazorgbeschikking.

Als extra onderscheidend kenmerk kunnen ook bodemkwaliteitszones van een oudere bodemkwaliteitskaart worden gebruikt. Zo kan worden overwogen om zones met een vergelijkbare historie, huidig gebruik en bodemkwaliteit samen te voegen.

Oorspronkelijke bodemopbouw

Het beheergebied Regio Amstelland en Meerlanden maakt deel uit van het veenweidegebied van Noord-Holland. Dit veenweidegebied is een landschap bestaande uit uitgestrekte graslanden op veengrond, typerend voor de lage delen van Holland en Utrecht, maar ook voorkomend in de zuidwesthoek van Friesland en de kop van Overijssel. Het veenweidegebied is vanaf de 10e eeuw na Chr. in cultuur gebracht. In oorspronkelijk hooggelegen veenkussens die ver boven het zeeniveau uitstaken, werden slotenstelsels aangelegd die vrij konden afwateren op de veenstroompjes en rivieren. Aanvankelijk waren de ontgonnen veengronden in gebruik als bouwland. Door ontwatering en oxidatie daalde het veen en kwam het maaiveld uiteindelijk beneden het peil van de rivieren te liggen en veranderde het landgebruik noodgedwongen in grasland. Vanaf dat moment werden de veengebieden met kaden en dijken beschermd en als polder ingericht en beheerd. Kenmerkend voor het veenweidegebied is het oorspronkelijke ontginningspatroon, een evenwijdige, door brede sloten gescheiden, opstrekkende verkaveling van percelen dat nog steeds aanwezig is. Door klink en oxidatie van het veen als gevolg van ontwatering is het landoppervlak van het veen in de loop der eeuwen meters gedaald, soms wel 5 tot 6 m. Dit proces gaat onder het huidig peilbeheer in de veenpolders nog steeds door. Het maaiveld van het veenweidegebied ligt, afhankelijk van waar men zich bevindt, op circa +1 tot -2 m. t.o.v. NAP.

De polders in de regio zijn verschillend van opbouw. De Zuider Legmeerpolder, de Noorder Legmeerpolder en de Bovenkerkerpolder zijn droogmakerijen, ingericht tussen de achttiende en eind negentiende eeuw na de afronding van de vervening van de polders. De Uithoornse Polder en de Bovenlanden in de Bovenkerkerpolder zijn nooit verveend en liggen daardoor ook wat betreft maaiveld aanzienlijk hoger dan de overige afvoergebieden. Aan de westzijde van de Bovenkerkerpolder bestaat de bodem uit klei. Aan de oostzijde bestaat de bodem nog grotendeels uit kleihoudend veen. Het veen was door het hoge kleigehalte van te slechte kwaliteit om te ontginnen en vormt nu de bodem van de polder. Een deel van de polder bestaat uit moerige grond. Soms komt er nog een laag veen voor van meer dan 40 cm binnen de bovenste 80 cm.

De bodem van de Uithoornse Polder bestaat geheel uit veen. De vervening van de Uithoornse Polder is nooit aangepakt omdat de kwaliteit van het veen niet voldoende was om er turf van te maken.

De bodem van de Noorder Legmeerpolder bestaat uit klei. In het gebied komen een aantal ruggen voor die het maaiveld accentueren. Er komen binnen sommige percelen maaiveldverschillen voor tot 70 cm. De deklaag van klei ligt op het zand, met soms daarin veen. Het veen is vrijwel overal aanwezig aan de 'basis' van de deklaag. Dit veen ligt op een diepte van 10 tot 12 meter beneden NAP. De bodem van de Zuider Legmeerpolder bestaat volledig uit klei. Hier en daar is de klei zavelig en komen er zandbanen in voor.

De bodem van polder Ronde Hoep bestaat grotendeels uit een veraarde bovengrond op diep veen, alleen langs de randen ligt een kleidek op veen.

Het huidige bodemgebruik

De regio Amstelland en Meerlanden heeft zowel een stedelijk als landelijk karakter. Naast de stedelijke gebieden, zijn er gebieden met akkerbouw, kassen, landelijk gebied en in mindere mate tuinbouw.

Belangrijke ontwikkelingen in het gebied zijn verschillende nieuwbouwprojecten in Amstelveen, Uithoorn en Aalsmeer zoals plan Iepenlaan in de Kwakel en de Scheg in Amstelveen. In het gebied zijn er verschillende bedrijventerreinen in ontwikkeling, zoals De Loeten in Amstelveen. Verder spelen er drie dijkverbeteringstrajecten, te weten het Jaagpad Uithoornse Polder, Kudelstaartseweg en het zuidelijke puntje van het dijkverbeteringstraject Amsteldijk⁴.

⁴ Zie Watergebiedsplan Westeramstel, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, kenmerk 17.061004/17.0444, 5 september 2017.

Selecteren beschikbare gegevens

Voor de bodemkwaliteitskaart zijn bodemgegevens gebruikt uit het bodeminformatiesysteem Nazca. De laatste jaren zijn vooral de gegevens van de afgelopen 5 jaar toegevoegd. Voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart zijn de volgende typen bodemonderzoeken, uitgevoerd tussen 2013 - 2019, geselecteerd:

- Onderzoeken die *niet* als aanleiding hebben: een calamiteit, vermoeden van- of melding van verontreiniging;
- Onderzoeken van de volgende typen: Avr (aanvullend), Brf (brief), Fax, Indicatief onderzoek, Nul- of eindsituatieonderzoek, Oriënterend onderzoek, Verkennend onderzoek.

(Meng)monsters met *locatiespecifieke* verontreinigingen (zoals bijvoorbeeld minerale olie bij tankstations) zijn niet meegenomen, evenals verontreinigingen veroorzaakt door *bodemvreemd* materiaal (sintels, slakken en dergelijke). Ook gegevens van vóór 2013 zijn meestal niet meegenomen, omdat ze geen betrouwbaar beeld meer geven. Slechts op enkele plekken waarvan geen nieuwere bodemgegevens bestaan en waar geen bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden, zijn nog oude gegevens gebruikt. Van een groot deel van het landelijk gebied zijn helemaal geen recente gegevens bekend. Deze gebieden vallen buiten de bodemkwaliteitskaart.

Dataset bodemkwaliteitskaart

Uit bovenstaande selectie van bodemonderzoeken zijn de (meng)monsters verzameld voor de berekeningen die aan de bodemkwaliteitskaart ten grondslag liggen. Het totaal aan onderzoeksgegevens (de zogeheten 'dataset') is ingevoerd in een GIS-programma (QGIS) en gelinkt aan de zones uit de voorgaande bodemkwaliteitskaart. De (meng)monsters zijn daarbij ingedeeld in de drie bodemlagen: toplaag, diepe laag en diepere ondergrond.

Betrouwbaarheid en statistische kentallen

De Richtlijn schrijft voor dat, om een voldoende betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit van een gebied te hebben, de zones tenminste aan de volgende voorwaarden moeten voldoen:

- Van elke zone en bodemlaag moeten tenminste 20 meetgegevens bekend zijn. Van elk niet-aaneengesloten deel van een zone moeten tenminste 3 meetgegevens beschikbaar zijn;
- In elke zone moeten de gegevens voldoende verspreid liggen zodat, als een gebied in 20 gelijke vlakken wordt verdeeld, er in tenminste 10 vlakken één of meer waarnemingen zijn;
- Er zijn geen gebieden in een zone met duidelijk afwijkende gehalten of op- of aflopende gehalten.

Ondanks het feit dat de indeling van zones zo is gekozen dat binnen een gebied een vergelijkbare bodemkwaliteit kan worden verwacht, is er binnen de zone toch een bepaalde mate van variabiliteit aanwezig. De meeste gehalten zullen rond het gemiddelde liggen, maar er zijn ook hoge en lage gehalten. De percentielwaarde, bijvoorbeeld het 80-percentiel (P80), geeft het getal aan waar 80% van de gehalten onder ligt.

Vergelijking met voorgaande bodemkwaliteitskaarten

Een derde van het totale gebied is schoner geworden in de laatste vijf jaar en een derde is in kwaliteit gelijk gebleven. Van een klein deel (9%) is de bodemkwaliteit verslechterd. Dit betreft voornamelijk bedrijventerreinen in Diemen en oude woongebieden in Ouderkerk aan de Amstel en het oude dorp Amstelveen. Ook is een deel van de regio nu gezoneerd en in de vorige kaart niet. Omgekeerd zijn er ook enkele (landbouw)gebieden nu niet gezoneerd vanwege te weinig recente gegevens.

Definitieve gebiedsindeling

De bevindingen uit de vergelijking met de vorige bodemkwaliteitskaart hebben ertoe geleid om de indeling in zones aan te passen, omdat voor sommige gebieden de bodemkwaliteit is veranderd ten opzichte van de gegevens in 2012. De zone-indeling is gebaseerd op de huidige bodemkwaliteit, waarbij deelgebieden met een gelijke kwaliteit en

bodemopbouw zijn samengevoegd. Gebieden die voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur zijn ingedeeld in zone 1.

Zie ook de zonekaart in Bijlage 3A.

Omrekening naar standaardbodem

De gehalten en toepassingseisen die in dit beleidskader en de bodemkwaliteitskaart worden gehanteerd zijn omgerekend naar een 'standaardbodem'. Om te bepalen of een geplande toepassing is toegestaan, moeten gehalten zijn omgerekend naar een standaardbodem.

De berekeningswijze staat beschreven in onderdeel II van Bijlage G en vloeit voort uit de artikelen 5.9, 5.23 en 7.7 van de *Regeling Bodemkwaliteit 2022*.

Bodemkwaliteitszones en dieptetrajecten

De bodemkwaliteitskaart van de regio Amstelland en Meerlanden heeft 4 zones, die zijn gebaseerd op bodemkwaliteit en ophooggeschiedenis. De bodemkwaliteit in een zone stelt bepaalde eisen aan het grondverzet op een locatie en aan de kwaliteit van de grond die erop mag worden aangebracht. Die 'toepassingseisen' zijn mede afhankelijk van de lokale bodemfunctie. Binnen één bodemkwaliteitszone liggen soms meerdere bodemfuncties, die elk een ander beschermingsniveau vereisen - een eigen toepassingseis hebben. Daarnaast zijn nog twee aparte zones gedefinieerd (zone 1A en 1B) die afwijken van de rest van het gebied omdat er speciale toepassingseisen gelden. Zie voor de zonekaart en bodemkwaliteitskaart resp. Bijlage 3A en 3B.

De bodemlaag dieper dan 2,0 m-mv week zoveel af van de bovengrond (0-2,0 m-mv) dat deze apart is gezoneerd.

Niet alle gebieden zijn ingedeeld in een zone. Dat komt bijvoorbeeld omdat er te weinig bodeminformatie beschikbaar is, of omdat het een bodemsaneringsgebied betreft waarvoor bijzondere voorwaarden (in een sanering/nazorgplan) gelden. Dat geldt bijvoorbeeld voor de Over Diemerpolder (Overdiemerweg, bebouwing langs dijk), het PEN-eiland en de boerenerven langs de Stammerdijk in Diemen, de Bullewijkpolder (behalve de boerenerven), Polder de Ronde Hoep (behalve de boerenerven) en het grootste deel van de Duivendrechtse Polder in Ouder-Amstel.

De bodemkwaliteitskaart is een kaart met drie kaartlagen of 'dieptetrajecten':

- Kaart van de *toplaag* (0-0,5 meter beneden maaiveld);
- Kaart van de *diepere bodemlaag* (0,5-2,0 meter beneden maaiveld);
- Kaart van het *oorspronkelijk maaiveld* onder de ophooglaag (meestal > 2,0 meter beneden maaiveld). Voor deze kaartlaag is een aparte zonekaart opgesteld, omdat deze laag niet overal hetzelfde gedefinieerd is als de lagen erboven.

De kaart (dieptetraject) met de benaming "*oorspronkelijk maaiveld*" geldt ook voor gebieden die nooit zijn opgehoogd. Heeft een gebied een ophooglaag dikker dan 2 meter, dan geldt vanaf 2 meter het dieptetraject *oorspronkelijk maaiveld*. Over het algemeen is dat dieptetraject schoner dan de ophooglaag.

De uitkomst van deze toetsing is weergegeven in Tabel B3.1. Deze tabel laat zien dat 60% van de regio in de zones 1 en 2 valt. Dus bijna tweederde van de bodem van de regio Amstelland en Meerlanden is schoon tot licht verontreinigd. Als alle overige delen van het gebied (infrastructuur en gebieden met te weinig gegevens) buiten beschouwing worden gelaten is dit zelfs ruim 80%.

Tabel B3.1 De bodemkwaliteitszones BKK met aanwezige bodemfuncties, gemiddelde bodemkwaliteit (ontvangende bodem) en de kwaliteit bij ontgraven (gebaseerd op de 80-percentielwaarde (P80) van de lagen 0-0,5 m-mv, 0,5-2,0 m-mv en dieper dan 2,0 m-mv.)

Zone BKK	Voorkomende bodemfuncties en opp. (%)	Gemiddelde kwaliteit zone (ontvangende bodem)	Kwaliteit bij ontgraven (P80)
1 Diemen Noord en Zuid, Diemberbos, Venserpolder, Amsterdamse Bos, jonge woonwijken Amstelveen, deel Duivendrechtse Polder, woonwijken Stommeer en Hornmeer Aalsmeer, landelijk gebied (oa Schinkelpolder, Bovenkerkerpolder, Legmeerpolder, Nes a/d Amstel), glastuinbouwgebieden en jonge woonwijken Uithoorn.	Landbouw/natuur Wonen Industrie (51,0%)	0-0,5 m-mv: landbouw/natuur 0,5-2 m-mv: landbouw/natuur > 2 m-mv: landbouw/natuur te weinig gegevens	0-0,5 m-mv: landbouw/natuur 0,5-1 m-mv: landbouw/natuur > 2 m-mv: landbouw/natuur partijkeuring
2 Delen Over-Diemen, Duivendrecht, industriegebied Amstel (Spaklerweg), Elsrijk Amstelveen, bebouwing Aalsmeerderweg en Hornweg, jonge woonwijken Uithoorn (De Kwakel), landelijk gebied Kudelstaart.	Landbouw/natuur Wonen Industrie (7,4%)	0-0,5 m-mv: wonen 0,5-2 m-mv: wonen > 2 m-mv: landbouw/natuur industrie te weinig gegevens	0-0,5 m-mv: wonen 0,5-1 m-mv: wonen > 2 m-mv: landbouw/natuur industrie partijkeuring
3 Boerenerven langs de Amstel en polders, centrum Diemen, volkstuintuinen Ouder-Amstel, bebouwing Ouderkerkerlaan, Noordammerlaan, Legmeerdijk en Amsterdamseweg Amstelveen, zuidkant Ouderkerk a/d Amstel, Uiterweg en Oosteinderweg Aalsmeer, akkers/eilandjes Westeinderplassen.	Landbouw/natuur Wonen Industrie (13,5%)	0-0,5 m-mv: industrie 0,5-2 m-mv: industrie > 2 m-mv: landbouw/natuur industrie te weinig gegevens	0-0,5 m-mv: industrie 0,5-1 m-mv: industrie > 2 m-mv: landbouw/natuur industrie partijkeuring
4 Oever langs Ringvaart Amsterdamse Bos, noordkant Ouderkerk a/d Amstel, Dorpscentrum, Langs de Vuurlinie (Meerlaan) Uithoorn.	Landbouw/natuur Wonen Industrie (0,55%)	0-0,5 m-mv: >interventiewaarde 0,5-2 m-mv: >interventiewaarde > 2 m-mv: te weinig gegevens	0-0,5 m-mv: >interventiewaarde 0,5-2 m-mv: >interventiewaarde > 2 m-mv: partijkeuring
1A Bedrijventerreinen GreenPark en Hornmeer Aalsmeer, bedrijventerrein De Loeten Amstelveen, Flora Holland Zuid Uithoorn, herontwikkelingsgebied "Tussen Poelweg en Noorddammerweg" Uithoorn.	Industrie (2,4%)	0-0,5 m-mv: landbouw/natuur 0,5-2 m-mv: landbouw/natuur > 2 m-mv: landbouw/natuur	Gebiedsspecifiek beleid (kwaliteit wordt beïnvloed)
1B Gronddepot Kudelstaart	Industrie (0,04%)	0-0,5 m-mv: landbouw/natuur* 0,5-2 m-mv: landbouw/natuur* > 2 m-mv: landbouw/natuur*	Gebiedsspecifiek beleid (kwaliteit wordt beïnvloed)
Niet ingedeeld: Groengebieden rond De Poel, deel bedrijventerrein Amsterdamseweg, Broersepark en park De Braak (Amstelveen), landelijk gebied langs de Amstel, polder De Ronde Hoep, deel Bullewijkpolder (Ouder-Amstel), Diemer Vijfhoek, groengebied Overdiempolder langs Overdiemerweg en deel Overdiemen (Diemen)	Landbouw/natuur Wonen (25,1%)	Te weinig gegevens	Partijkeuring

*t weinig gegevens om de BKK-zone vast te stellen

De ontgravingskaart en toepassingskaart

Op de toepassingskaart (Bijlage 3D) is af te lezen welke kwaliteit grond op welke deelzone mag worden toegepast. Deze kaart is het gevolg van het toetsen van de resultaten van de ontgravingskaart (Bijlage 3C) aan de toepassingseisen of kwaliteitseisen aanvulgrond/leeflaag op basis van de bodemfunctie. Zie Tabel B3.2.

Tabel B3.2 Eindoordeel bodemkwaliteitszones

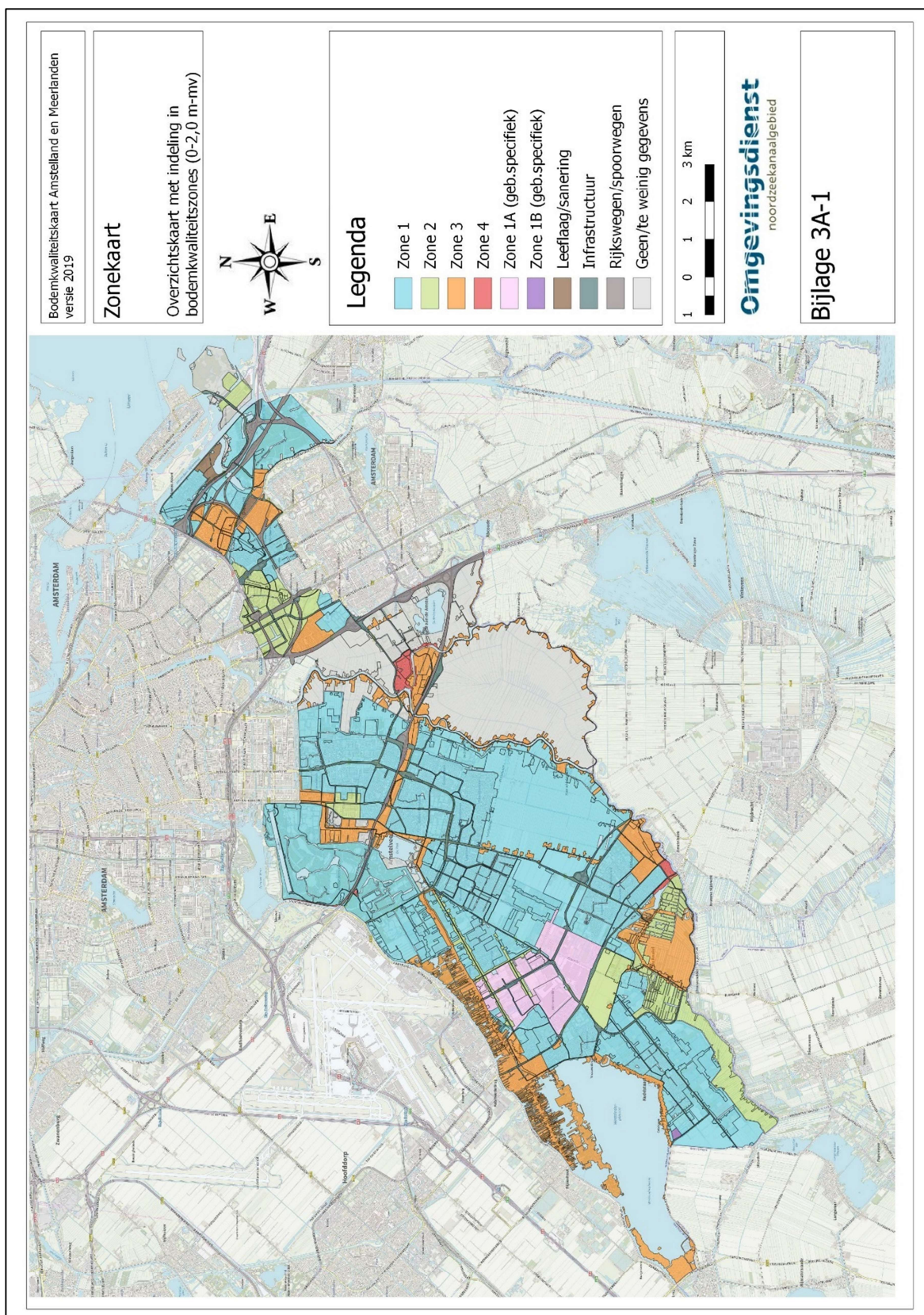
(laag 1= 0 tot 0,5 m-mv, laag 2= 0,5 tot 2,0 m-mv, laag 3= dieper dan 2 m-mv)

Zone	BKK-klasse (ontvangende bodem, op basis van gemiddelde)	Bodemfunctie-klasse	Toepassingseis*	Mogelijkheden hergebruik (ontgravingskaart, op basis van P80)**
1 (laag 1 en 2)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
		Wonen		
		Industrie		
1 (laag 3)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Te weinig gegevens			Eerst partijkeuring
	Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Te weinig gegevens		Nader te bepalen	Eerst partijkeuring
	Landbouw/natuur	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Te weinig gegevens		Nader te bepalen	Eerst partijkeuring
2 (laag 1 en 2)	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen
		Wonen	Wonen	
		Industrie		
2 (laag 3)	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Industrie
	Te weinig gegevens			Eerst partijkeuring
	Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Industrie		Wonen	Industrie
	Te weinig gegevens	Industrie	Nader te bepalen	Eerst partijkeuring
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Industrie		Industrie	Industrie
	Te weinig gegevens		Nader te bepalen	Eerst partijkeuring
3 (laag 1 en 2)	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Industrie
		Wonen	Wonen	
		Industrie	Industrie	
3 (laag 3)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Industrie			Industrie
	Te weinig gegevens	Wonen		Eerst partijkeuring
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Industrie	Wonen	Wonen	Industrie
	Te weinig gegevens		Nader te bepalen	Eerst partijkeuring
	Landbouw/natuur	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Industrie		Industrie	Industrie
	Te weinig gegevens	Nader te bepalen	Eerst partijkeuring	
4 (laag 1 en 2)	>interventiewaarde	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	>interventiewaarde
		Wonen	Wonen	
4 (laag 3)	Te weinig gegevens	Landbouw/natuur	Nader te bepalen	Eerst partijkeuring
	Wonen			
1A	Landbouw/natuur	Industrie	Industrie	Industrie gebiedsspecifiek
1B	Landbouw/natuur	Industrie	Industrie	Eerst partijkeuring

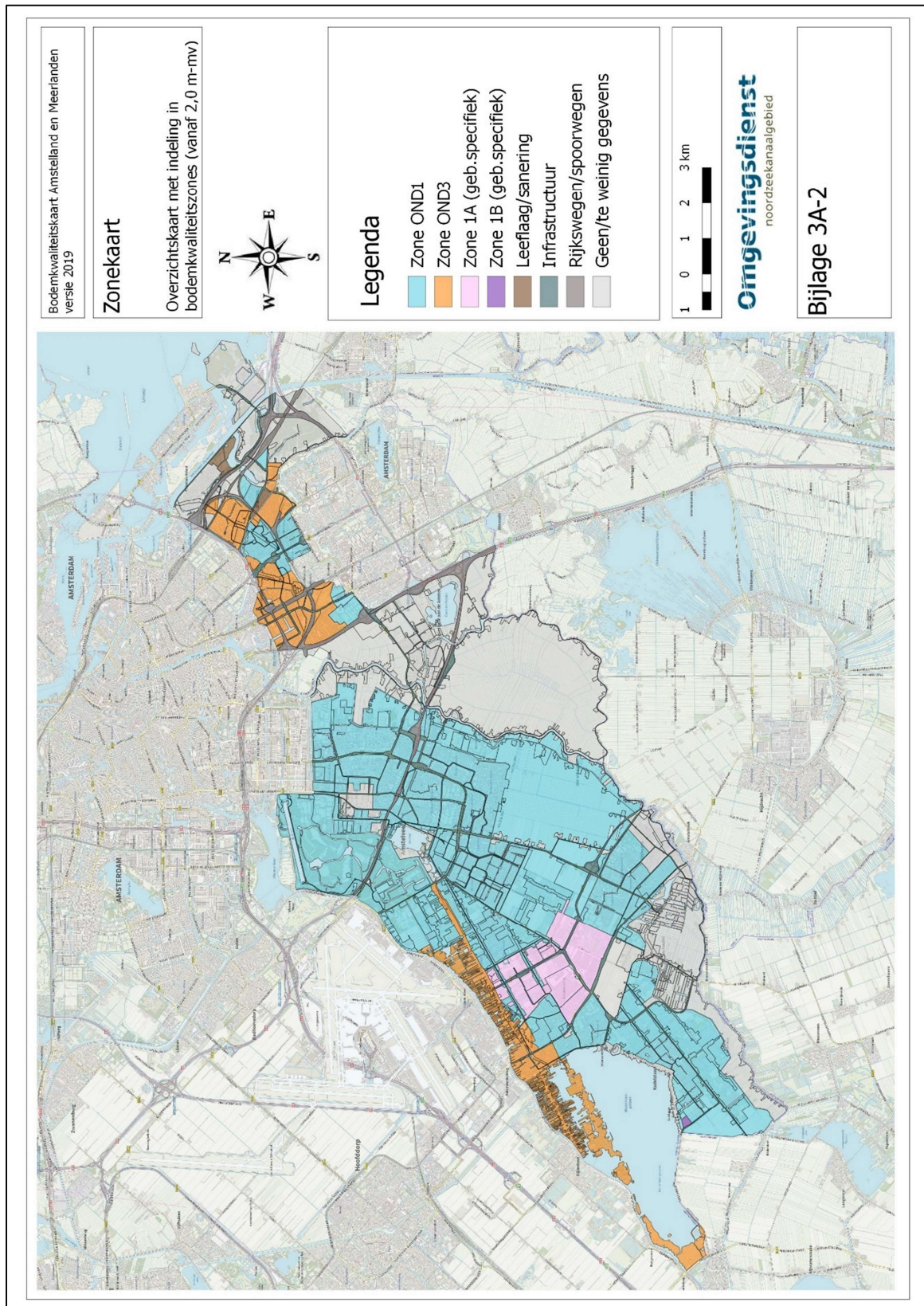
* Bij toepassingseis wonen geldt een gebiedsspecifieke eis dat bij toepassing op de bodemfuncties wonen met tuin en plaatsen waar kinderen spelen de toe te passen grond niet meer dan 100 mg/kg aan lood mag bevatten.

** Grond afkomstig uit de betreffende zone (zie ontgravingskaart, Bijlage 3C en Bijlage 4 (op basis van P80) is volgens deze kolom in de eigen zone of elders toe te passen (bijv. zone 2 heeft kwaliteit wonen, het deel van het grondgebied van deze zone met de functie wonen kan deze kwaliteit grond ontvangen)).

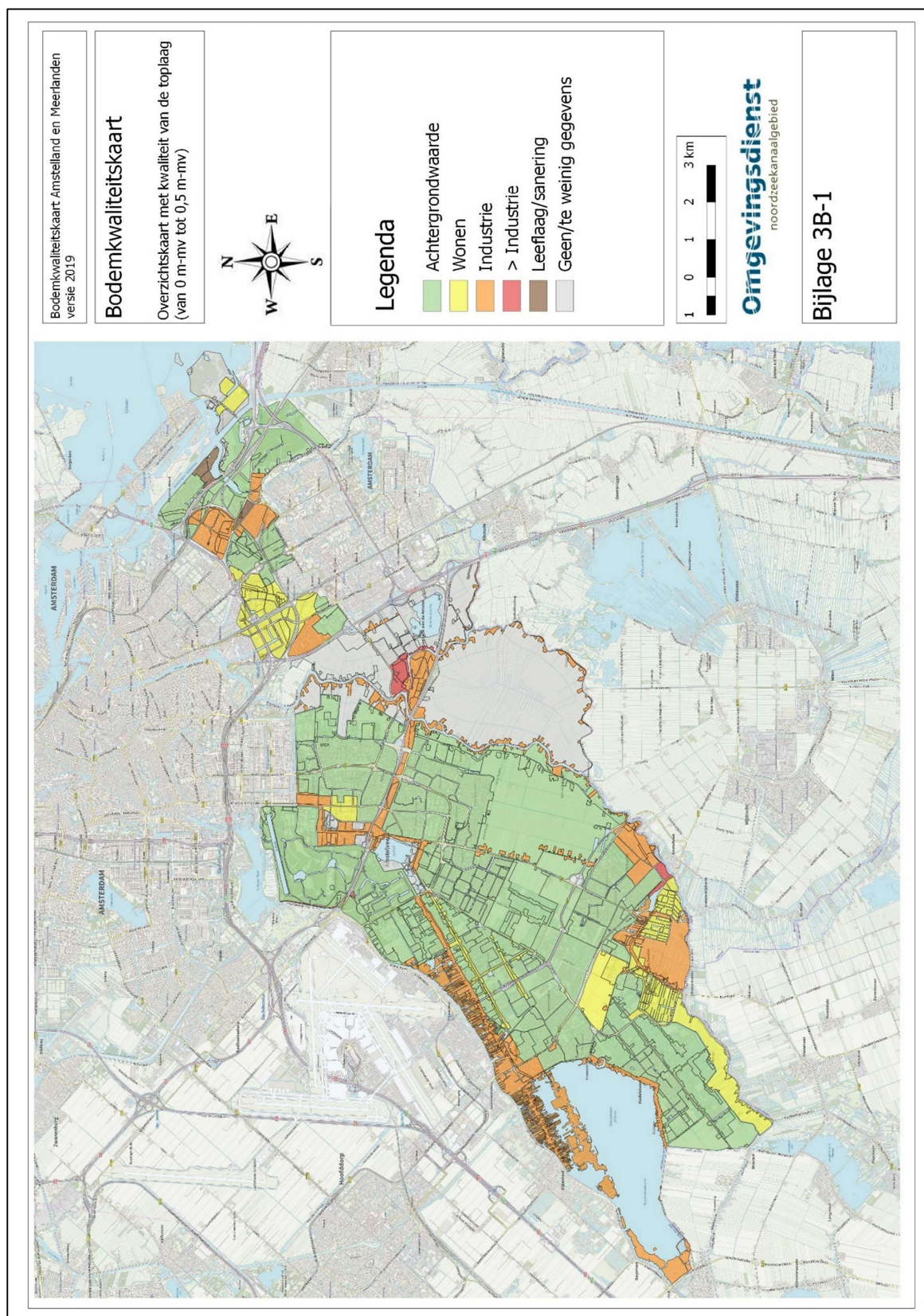
BIJLAGE 3A-1 De zonekaart (laag 0 tot 2,0 m-mv)



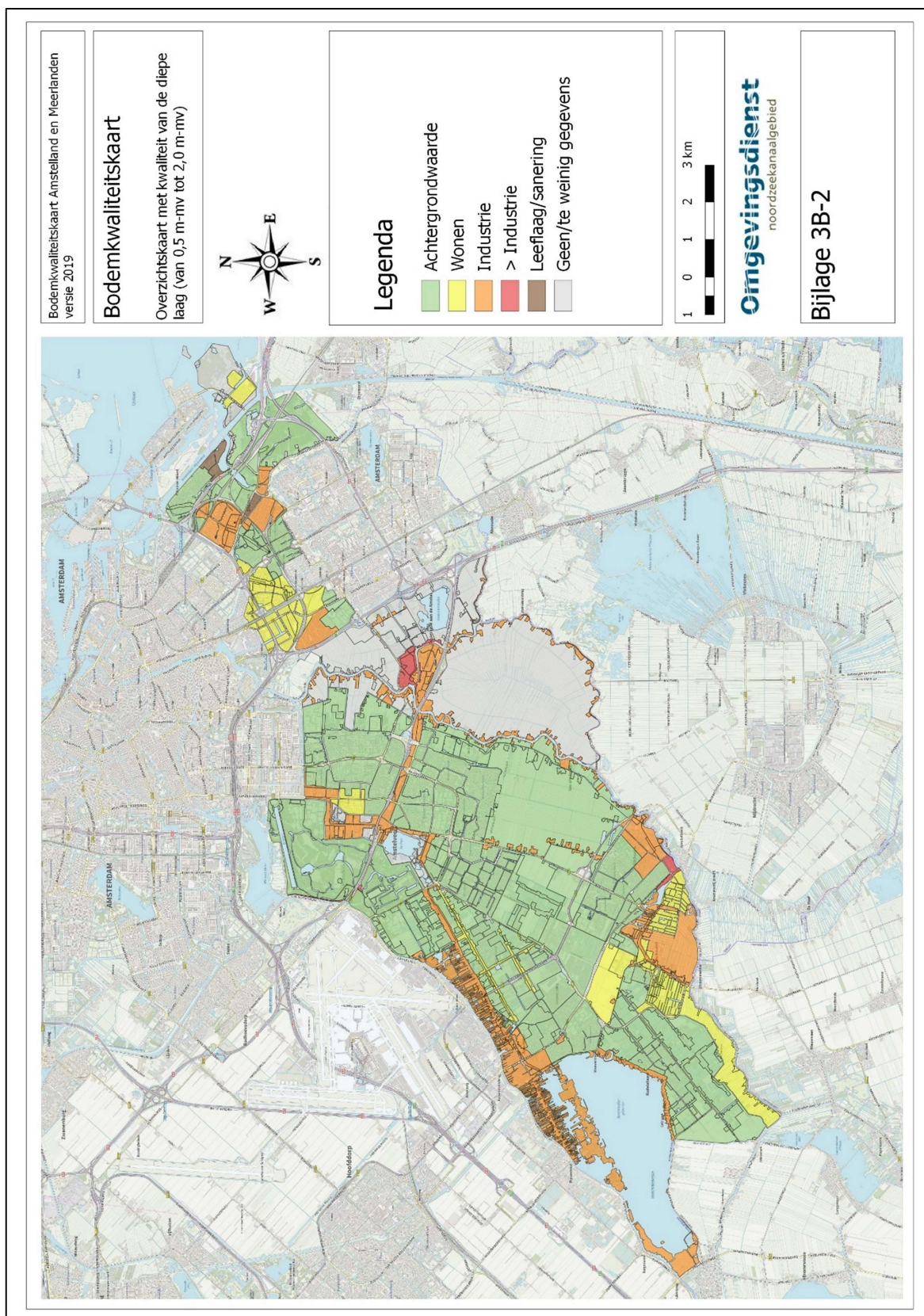
BIJLAGE 3A-2 De zonekaart (laag dieper dan 2,0 m-mv)



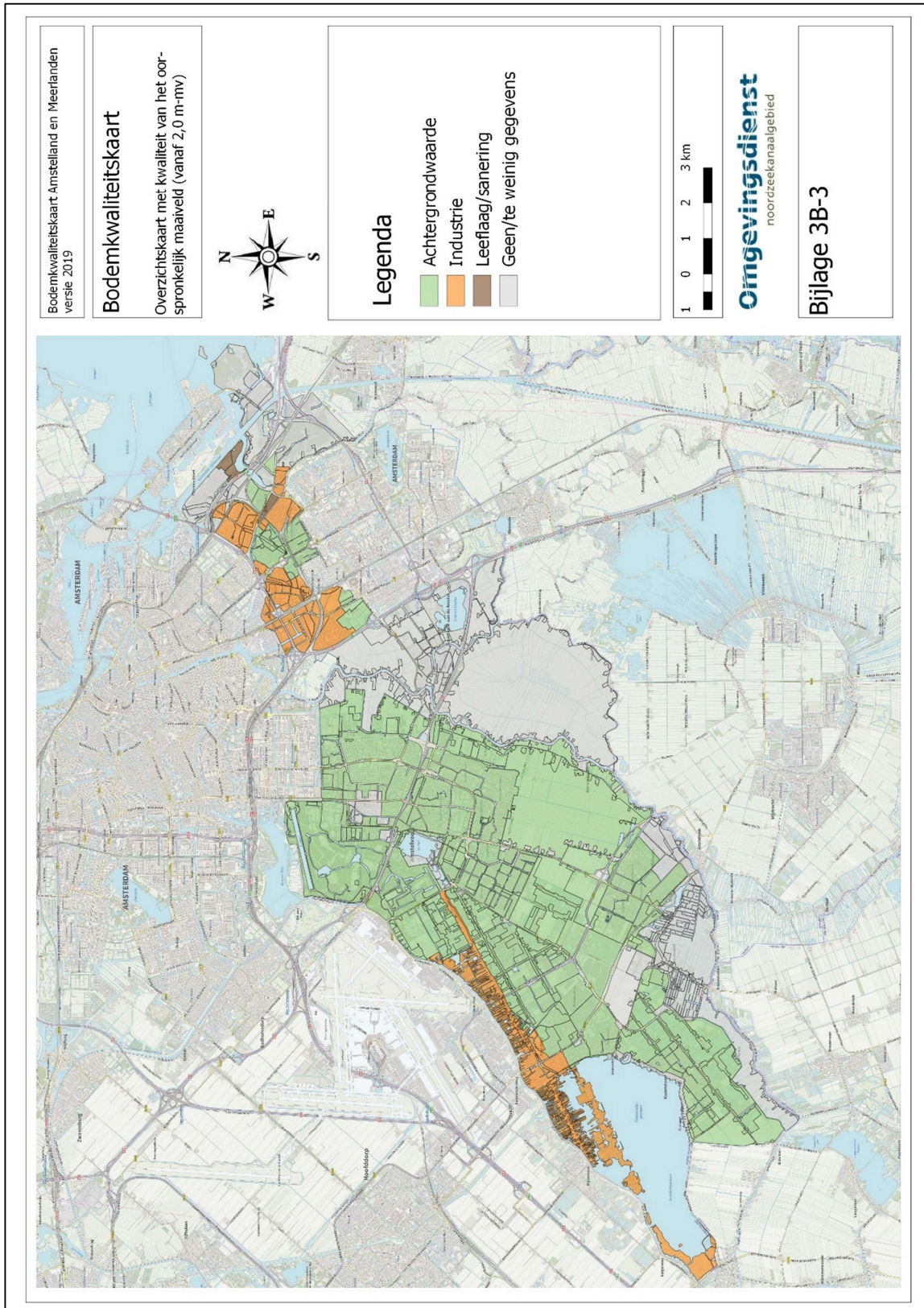
BIJLAGE 3B-1 De bodemkwaliteitskaart (gemiddelde), de laag van 0-0,5 m-mv



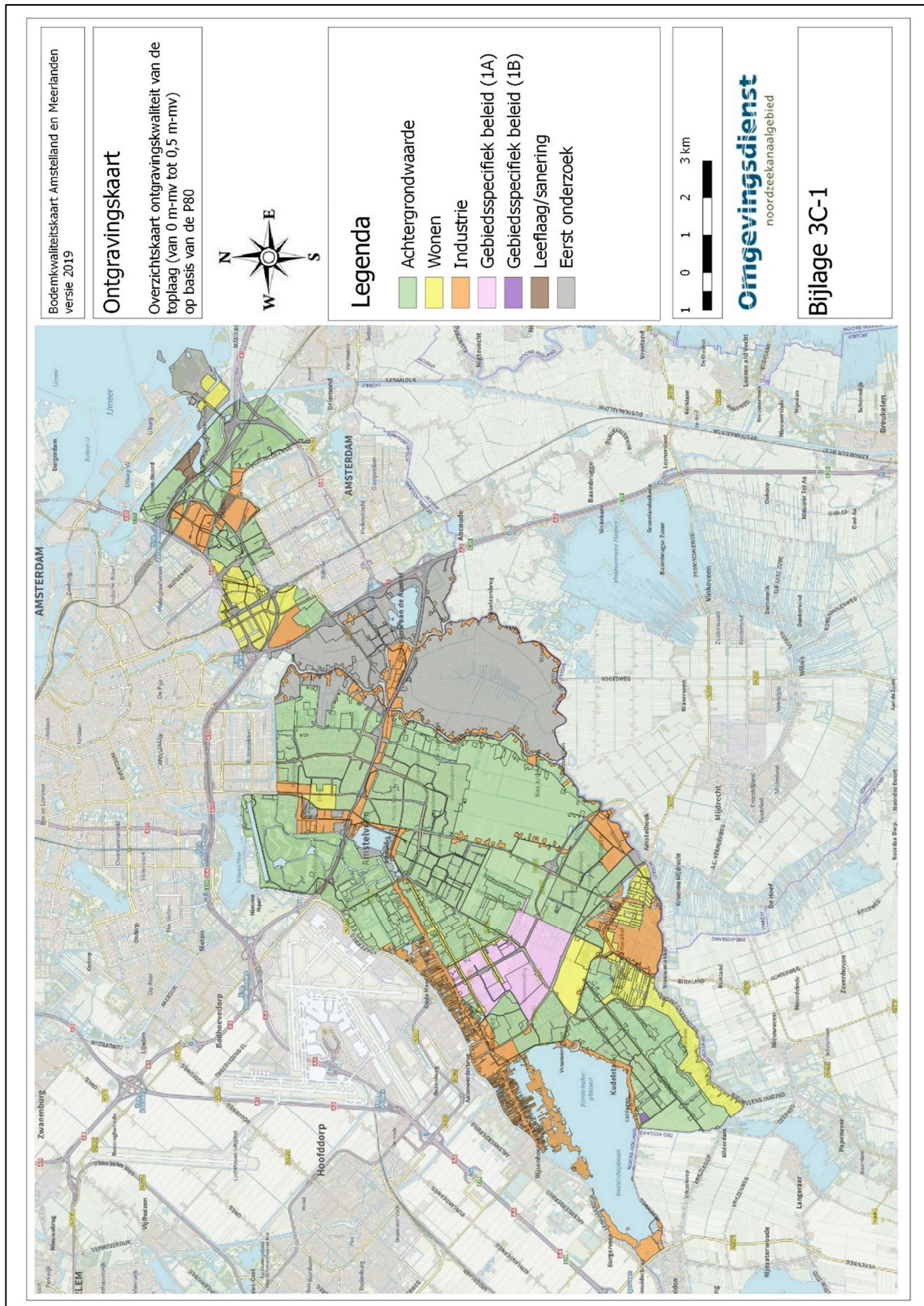
BIJLAGE 3B-2 De bodemkwaliteitskaart (gemiddelde), de laag van 0,5-2,0 m-mv



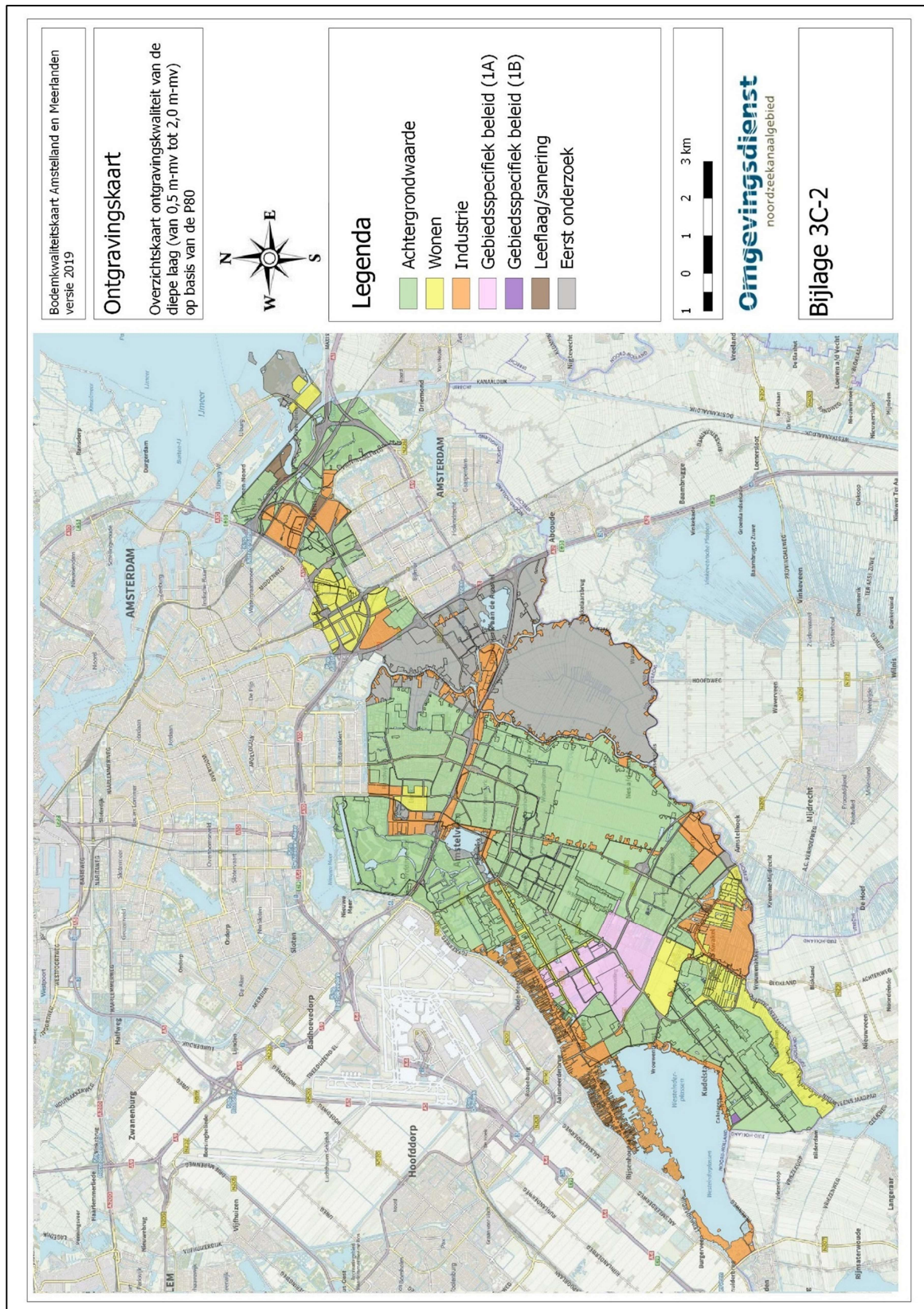
BIJLAGE 3B-3 De bodemkwaliteitskaart (gemiddelde), de laag dieper dan 2,0 m-mv



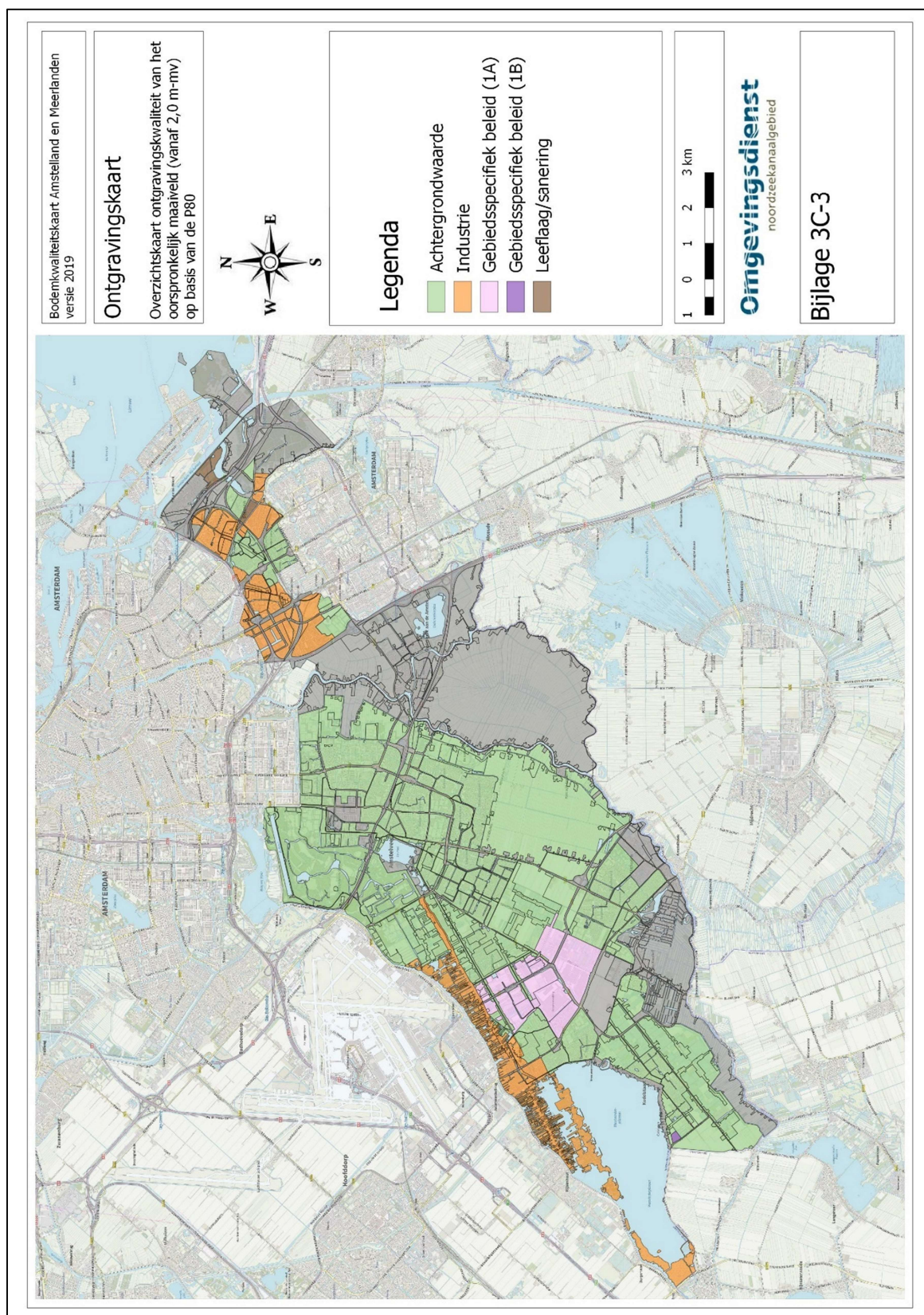
BIJLAGE 3C-1 De ontgravingskaart (P80), de laag van 0-0,5 m-mv



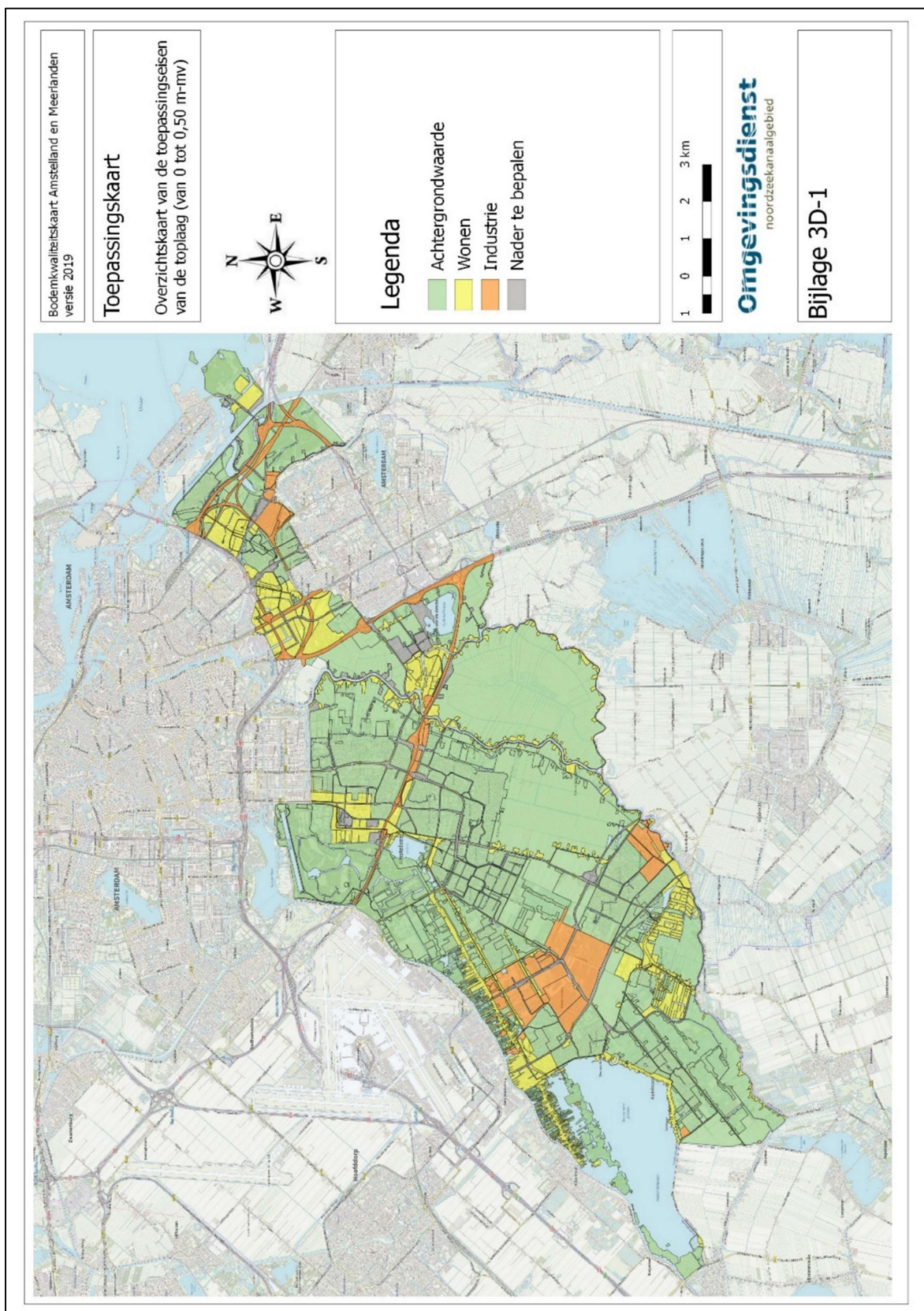
BIJLAGE 3C-2 De ontgravingskaart (P80), de laag van 0,5-2,0 m-mv



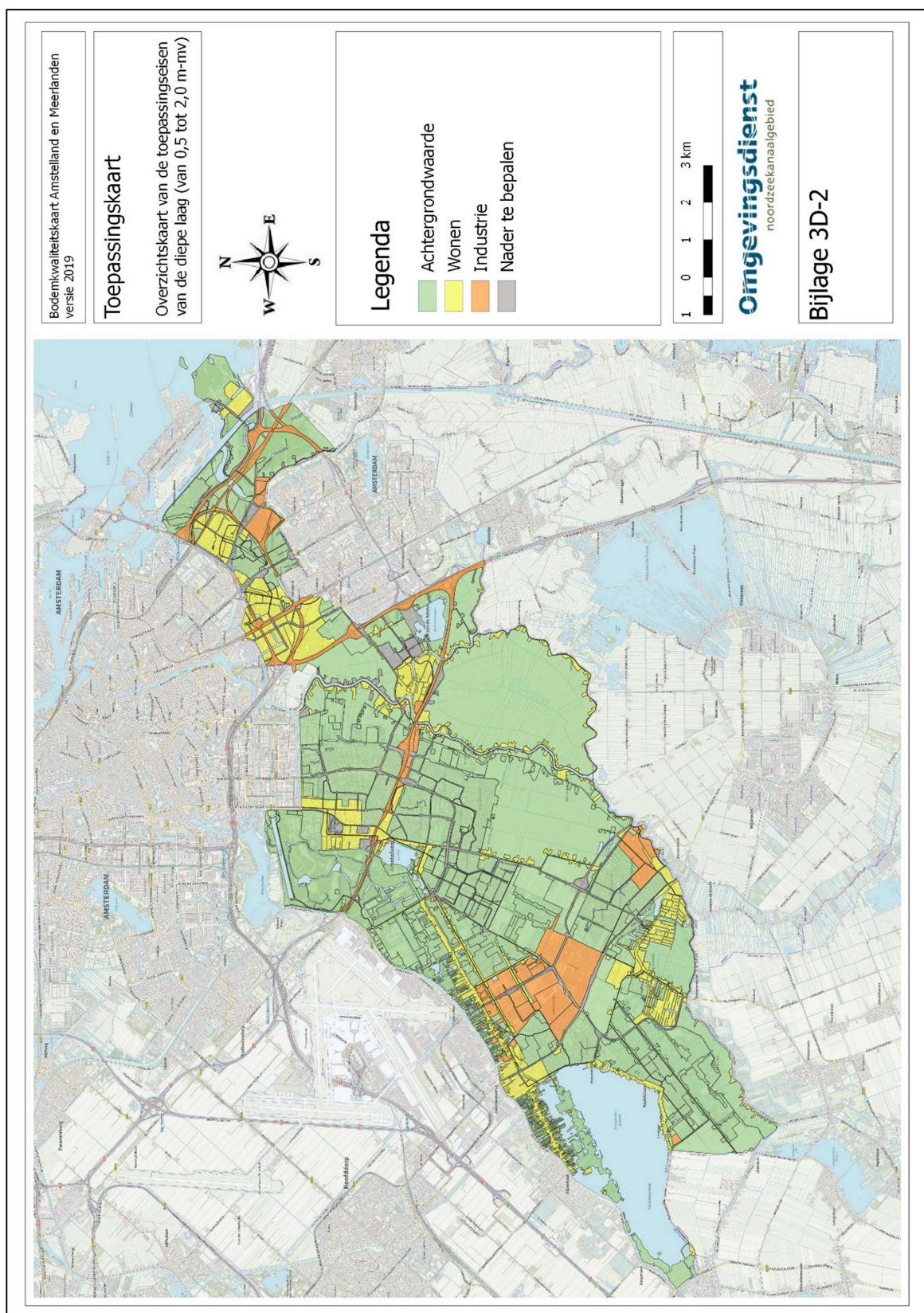
BIJLAGE 3C-3 De ontgravingskaart (P80), de laag dieper dan 2,0 m-mv



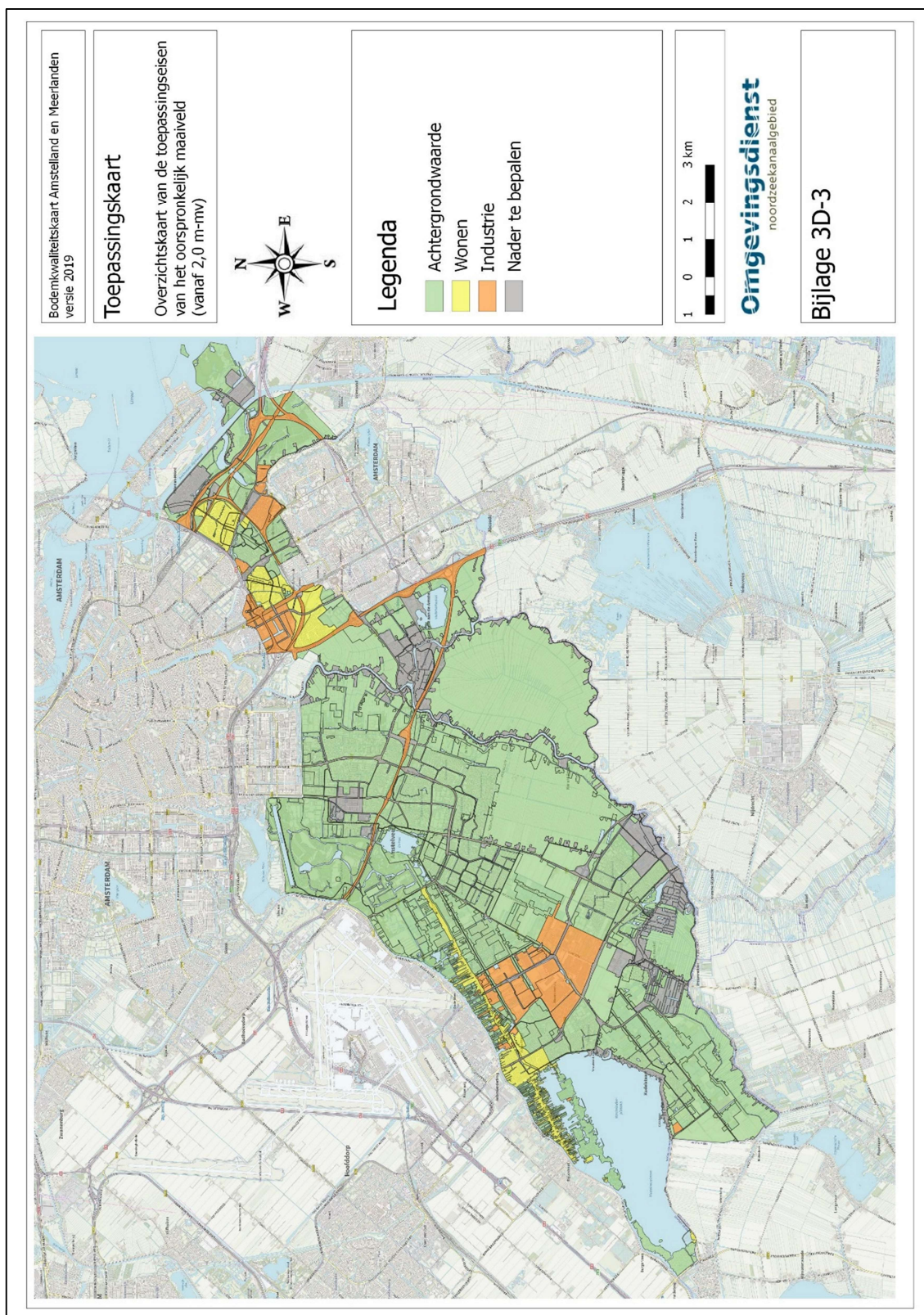
BIJLAGE 3D-1 De toepassingskaart, de laag van 0-0,5 m-mv



BIJLAGE 3D-2 De toepassingskaart, de laag van 0,5–2,0 m-mv



BIJLAGE 3D-3 De toepassingskaart, de laag dieper dan 2,0 m-mv



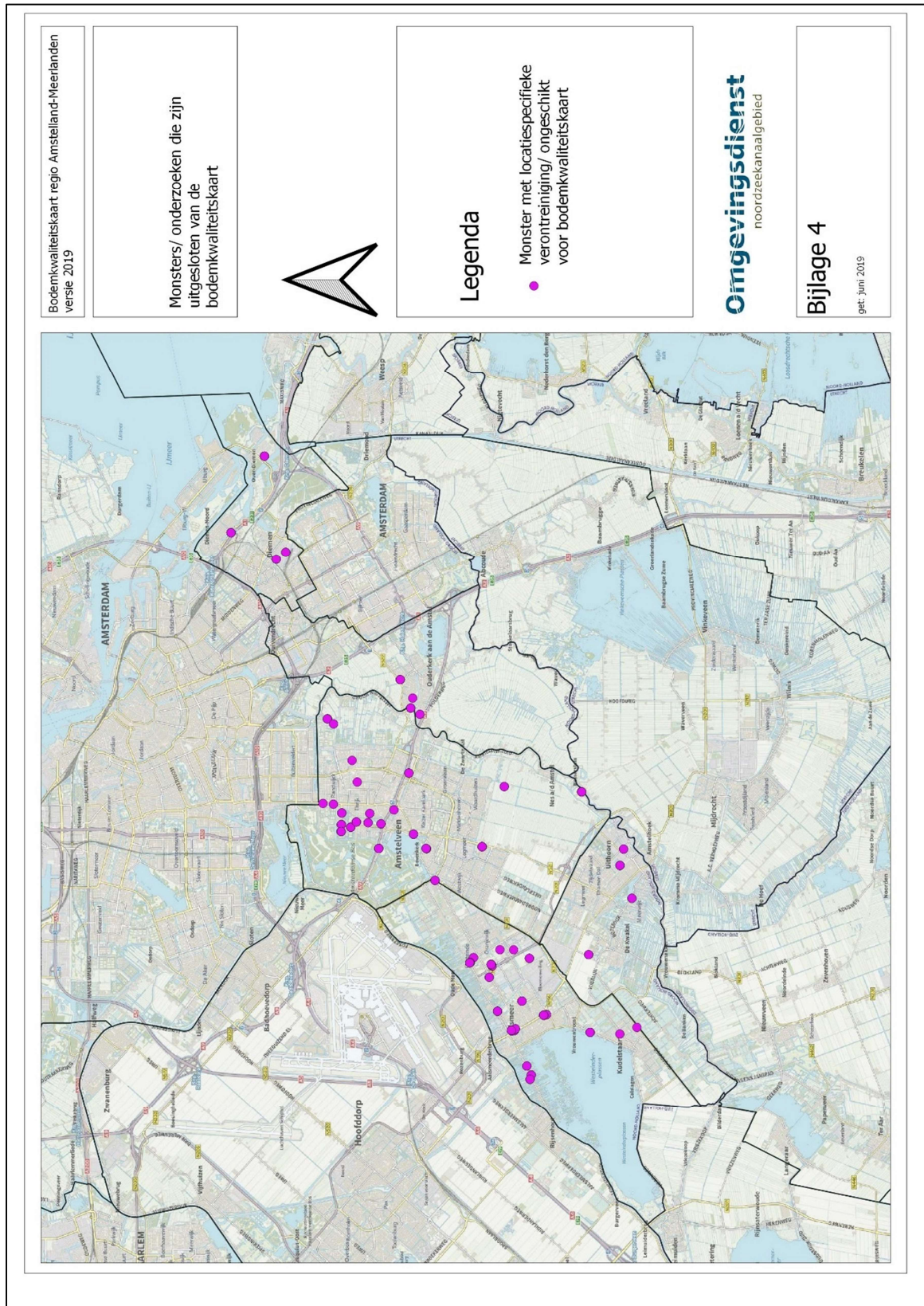
BIJLAGE 4

Lijst en kaart met uitgesloten locaties

(Lokatiespecifieke verontreinigingen)

Locatienaam	Rapportnummer
Aalsmeerderweg 509	T.13.7257
Aart van der Neerweg 1 -3	4604-90045
Achter het Kampje 2a	2012242
Ambachtenstraat 49 Ouderkerk aan de Amstel	BO 8227
Amsteldijk Zuid 198	1407G456
Amsteldijk Zuid 198	424
Amsterdamseweg 221	R13-B135
Amsterdamseweg 264	14020
Amsterdamseweg 342-348	NEAM141119
Amsterdamseweg 467	R15-B188
Amsterdamseweg 513	R13-B159
Boterdijk 33-35	142361
Bovenkerkerweg 83b	25175
Diernerpolderweg 2	proj. nr. 2009257/am/sh
Dr. Schaepmanlaan 5-7	21976
GPA deelgebied 7 (America)	079627748A
GPA deelgebied 9 (Azie)	140945
Groenelaan 2	VWB00215
Heemraadschapslaan 20	14-2261-R01JV
Hoofdweg 76	120909
Iepenlaan 46&48	NEN.2015.0005
Industrieweg 15	13132-rap
Jac. P. Thijsselaan 9	MT.13208
Kostverlorenhof 2 e.o.	16HB0629
Kostverlorenkade 23-25	R17-B209
Kudelstaartseweg 100	B012254
Legmeerdijk 303 VBA Oost	T.13.7073
Loopveld 7 veld 18	P17-0337-010
Machineweg 25-27	271599
Mgr.dr. H. Poelslaan ong	21503
Mijnsherenweg 52	12046916
Molenweg 9 T/M 15 Amstelveen	NC803.0200/068G
Nieuwe Karselaan 38-42	A0587
Nijverheidsstraat 4-6	Aw89.006kt.rap.doc
Noordvork Deellocatie 3: Stommeerkade 35b Aalsmeer	11239-rapp1
Noordvork Deellocatie 6: Stommeerkade 35d	09217 rapp1
Oosteinderweg 248	13750
Oosteinderweg 248	R16-B518 (versie 2)
Oosteinderweg 60	R14-B132
Oostelijke Poeloevers (Handweg 71-119)	B15.6110/R6110/MV
Ouderkerkerlaan sportveld	RW1929-106-287/17-004.246
Overdiemerweg 35 (380 kV-station)	15J057.RAP006.FG.NL

Locatiennaam	Rapportnummer
Prinses Beatrixlaan 3	R12-B495
Prinses Beatrixlaan 3	R14-B532
Rijksweg A9 (Q8 zuidzijde)	1300402A
Ringdijk BP 11	P13M0015
Uiterweg 139	0214MIL4228
Uiterweg 168	13.033.002
Uiterweg 89	0501601A
Verrijn Stuartweg 52 Acifitterrein	Project 2498
Visseringweg/Venserweg (vml. vuilstort)	20120889-02
Zonnestein 66	17HB0521v2
Zwarteweg 69-75	150106
Zwarteweg 77-77A	20041941/PVIA
Zwarteweg 77-77A	15HB0338



BIJLAGE 5

Berekende statistische kentallen

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Kwaliteitseis voor indeling in kwaliteitsklassen (in mg/kg)

Stoffen	Land- bouw/ natuur	Wonen	Industrie	Matig veron- reinigd	I-waarde bodem
Barium ⁵					920
Cadmium	0,6	1,2	4,3	13	13
Cobalt	15	35	190	190	190
Koper	40	54	190	190	190
Kwik	0,15	0,83	4,8	36	36
Lood	50	210	530	530	530
Molybdeen	1,5	88	190	190	190
Nikkel	35	39	100	100	100
Zink	140	200	720	720	720
PAK	1,5	6,8	40	40	40
Minerale olie	190	190	500	5000	5000
PCB (som7)	0,02	0,04	0,5	1	1

Kleurcodes	
	Voldoet aan kwaliteitsklasse Landbouw/natuur
	Voldoet aan kwaliteitsklasse Wonen
	Voldoet aan kwaliteitsklasse Industrie
	Matig verontreinigd (> kwal. klasse Industrie)
	Sterk verontreinigd (> Interventiewaarde)

Kleurcodes Heterogeniteitsindex (HI) ⁶		
	Index < 0,2	weinig heterogeniteit
	0,2 < Index < 0,5	bepaalde heterogeniteit
	0,5 < Index < 0,7	heterogeniteit
	Index > 0,7	sterke heterogeniteit

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 1

Berekende waarden 0-0,50 m-mv (in mg/kg)

Zone 1 Laag 0 tot 0,5 m-mv Humus 6,1%, lutum 10,2%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):			Landbouw/natuur Landbouw/natuur			
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	504	3,4	32	48	74	95	106	198	1201	89			
Cadmium	504	0,024	0,21	0,27	0,32	0,34	0,41	0,60	1,8	0,35	0,11	Nee	Nee
Cobalt	504	2,9	5,3	7,0	8,6	11	11	16	84	9,7	0,06	Nee	Nee
Koper	504	0,05	7,4	10	12	21	21	43	171	18	0,23	Nee	Nee
Kwik	504	0,029	0,06	0,07	0,09	0,14	0,16	0,48	24	0,26	0,09	Nee	Nee
Lood	504	1,1	14	16	23	42	48	136	407	38	0,25	Nee	Nee
Molybdeen	504	0,05	0,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	26	1,4	0,01	Nee	Nee
Nikkel	504	7,2	12	16	19	22	23	35	273	21	0,35	Nee	Nee
Zink	503	3,9	41	47	66	97	109	200	576	87	0,27	Nee	Nee
PAK	501	0,001	0,10	0,35	0,40	1	1,3	5,8	27	1,3	0,15	Nee	Nee
Minerale olie	499	2,3	20	58	100	175	175	285	1800	128	0,85	Nee	Nee
PCB (som7)	501	0,001	0,003	0,008	0,016	0,025	0,025	0,049	0,19	0,02	0,09	Nee	Nee

⁵ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

⁶ De berekening van de heterogeniteitsindex is $(P95-P5)/(I - \text{Landbouw/natuur})$.

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 1**Berekende waarden 0,50-2,0 m-mv (in mg/kg)**

Zone 1 Laag 0,5 tot 2,0 m-mv Humus 7,1%, lutum 10,5%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Landbouw/natuur Kwaliteit bij ontgraven (P80): Landbouw/natuur						
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	454	7,4	26	41	66	78	79	165	581	73			
Cadmium	454	0,02	0,13	0,26	0,31	0,34	0,34	0,60	3,2	0,34	0,13	Nee	Nee
Cobalt	454	1,2	5,0	6,7	8,2	11	11	16	63	9,1	0,06	Nee	Nee
Koper	454	0,20	6,6	8,5	10	17	20	31	147	14	0,16	Nee	Nee
Kwik	454	0,02	0,05	0,06	0,07	0,11	0,13	0,40	14	0,16	0,08	Nee	Nee
Lood	454	1,5	11	15	16	27	32	96	455	30	0,18	Nee	Nee
Molybdeen	454	0,05	0,5	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	26	1,4	0,01	Nee	Nee
Nikkel	454	7,2	12	15	18	21	23	35	273	20	0,36	Nee	Nee
Zink	454	11	31	45	47	72	78	139	809	68	0,19	Nee	Nee
PAK	454	0,001	0,07	0,35	0,35	0,91	1,0	3,4	42	1,1	0,09	Nee	Nee
Minerale olie	448	2,3	17	81	140	175	175	250	1650	144	0,75	Nee	Nee
PCB (som7)	452	0,001	0,002	0,01	0,025	0,025	0,025	0,049	0,19	0,022	0,10	Nee	Nee

Berekende waarden dieper dan 2,0 m-mv (in mg/kg)

Zone 1 Laag > 2,0 m-mv Humus 14,5%, lutum 10,5%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Landbouw/natuur Kwaliteit bij ontgraven (P80): Landbouw/natuur						
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	87	12	18	40	63	84	95	210	891	85			
Cadmium	87	0,07	0,09	0,18	0,28	0,33	0,34	0,47	0,60	0,27	0,10	Nee	Nee
Cobalt	87	3,7	5,3	7,1	8,9	11	11	19	33	9,8	0,08	Nee	Nee
Koper	87	0,20	5,4	8,1	10	14	17	26	44	12	0,14	Nee	Nee
Kwik	87	0,02	0,04	0,06	0,07	0,11	0,14	0,47	1,6	0,14	0,09	Nee	Nee
Lood	87	3,1	8,9	14	16	26	30	90	209	29	0,17	Nee	Nee
Molybdeen	87	0,5	0,60	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	5,1	1,4	0,01	Nee	Nee
Nikkel	87	7	9,7	15	19	24	27	32	70	21	0,34	Nee	Nee
Zink	87	20	28	40	47	59	68	145	555	68	0,20	Nee	Nee
PAK	86	0,06	0,07	0,27	0,35	0,39	0,47	1	5,7	0,49	0,02	Nee	Nee
Minerale olie	86	6,6	31	100	167	175	175	250	1000	151	0,71	Nee	Nee
PCB (som7)	86	0,001	0,001	0,004	0,025	0,025	0,025	0,025	0,245	0,019	0,05	Nee	Nee

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 2**Berekende waarden 0-0,50 m-mv (in mg/kg)**

Zone 2 Laag 0 tot 0,5 m-mv Humus 8,0%, lutum 7,9%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Wonen Kwaliteit bij ontgraven (P80): Wonen						
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	195	23	47	70	91	144	165	298	2541	133			
Cadmium	195	0,14	0,20	0,29	0,33	0,45	0,49	0,73	1,6	0,39	0,14	Nee	Nee
Cobalt	195	5,0	6,4	7,8	9,4	12	13	17	137	11	0,06	Nee	Nee
Koper	194	7,2	8,7	12	20	28	31	64	269	26	0,37	Nee	Nee
Kwik	195	0,04	0,06	0,07	0,14	0,22	0,24	0,58	1,6	0,20	0,11	Nee	Nee
Lood	195	2,8	14	20	36	66	80	179	2742	72	0,34	Nee	Nee
Molybdeen	195	0,5	0,9	1,5	1,5	1,5	1,5	2,1	6,0	1,5	0,01	Nee	Nee
Nikkel	195	8,1	14	18	22	25	26	38	118	23	0,37	Nee	Nee
Zink	195	31	41	65	102	152	176	373	2373	144	0,57	Nee	Nee
PAK	192	0,04	0,27	0,37	0,82	1,6	1,9	7,4	86	2,8	0,19	Nee	Nee
Minerale olie	194	7,9	29	64	118	188	190	371	1450	150	1,1	Nee	Nee
PCB (som7)	194	0,001	0,003	0,006	0,011	0,025	0,025	0,034	0,18	0,015	0,07	Nee	Nee

Berekende waarden 0,50-2,0 m-mv (in mg/kg)

Zone 2 Laag 0,5 tot 2,0 m-mv Humus 7,5%, lutum 7,8%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Wonen Kwaliteit bij ontgraven (P80): Wonen						
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	166	23	34	54	78	97	124	369	746	108			
Cadmium	166	0,03	0,13	0,27	0,31	0,34	0,43	0,67	1,5	0,36	0,15	Nee	Nee
Cobalt	166	3,8	6,2	7,8	11	13	14	20	75	11	0,08	Nee	Nee
Koper	166	3,2	7,2	8,9	10	21	23	65	360	22	0,39	Nee	Nee
Kwik	164	0,04	0,06	0,07	0,07	0,16	0,21	0,70	2,6	0,20	0,14	Nee	Nee
Lood	165	7,9	12	15	20	41	60	216	706	52	0,43	Nee	Nee
Molybdeen	166	0,05	1,05	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	25	1,6	0,01	Nee	Nee
Nikkel	166	2,6	12	15	19	24	26	40	58	21	0,44	Nee	Nee
Zink	166	18	33	45	54	106	134	345	1329	108	0,54	Nee	Nee
PAK	162	0,05	0,07	0,35	0,37	1	1,3	6,4	29	1,5	0,16	Nee	Nee
Minerale olie	164	31	44	89	146	190	190	432	1460	172	1,3	Nee	Nee
PCB (som7)	164	0,001	0,001	0,01	0,022	0,025	0,025	0,04	0,18	0,02	0,08	Nee	Nee

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 3**Berekende waarden 0-0,50 m-mv (in mg/kg)**

Zone 3 Laag 0 tot 0,5 m-mv Humus 14,6%, lutum 8,6%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):				Industrie Industrie		
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	432	27	55	120	196	377	426	1095	5038	337			
Cadmium	437	0,07	0,19	0,30	0,41	0,68	0,78	1,8	12	0,66	0,43	Nee	Nee
Cobalt	434	2,7	6,1	8,8	11	16	18	34	162	15	0,16	Nee	Nee
Koper	437	2,6	10	25	41	69	77	223	1446	79	1,4	Nee	Ja
Kwik	437	0,03	0,07	0,14	0,33	0,58	0,65	1,4	24	0,55	0,29	Nee	Nee
Lood	437	4,7	16	61	117	216	250	546	3328	191	1,1	Nee	Ja
Molybdeen	435	0,5	0,5	1,2	1,5	1,5	1,6	3,2	130	2,2	0,02	Nee	Nee
Nikkel	437	0,25	12	20	26	38	44	73	1006	35	0,94	Nee	Nee
Zink	437	14	47	122	207	428	494	1134	7555	365	1,9	Nee	Ja
PAK	400	0,07	0,33	0,92	1,9	4,7	6,3	36	240	9,0	0,93	Nee	Nee
Minerale olie	399	4,0	20	46	100	190	227	752	16667	242	2,4	Nee	Nee
PCB (som7)	391	0,001	0,002	0,004	0,01	0,025	0,025	0,07	4,7	0,03	0,13	Nee	Nee

Berekende waarden 0,50-2,0 m-mv (in mg/kg)

Zone 3 Laag 0,5 tot 2,0 m-mv Humus 17,7%, lutum 9,1%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):				Industrie Industrie		
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	390	22	44	90	172	367	426	1096	5038	332			
Cadmium	393	0,07	0,09	0,24	0,34	0,60	0,72	1,7	26	0,62	0,44	Nee	Nee
Cobalt	388	2,8	5,3	8,2	11	16	18	39	162	15	0,19	Nee	Nee
Koper	393	1,3	6,8	16	34	71	81	222	5289	89	1,4	Nee	Ja
Kwik	393	0,02	0,06	0,12	0,27	0,60	0,71	1,5	13	0,53	0,32	Nee	Nee
Lood	393	1,3	14	40	99	216	248	594	3328	185	1,2	Nee	Ja
Molybdeen	392	0,5	0,5	1,4	1,5	1,5	1,8	4,0	27	1,9	0,02	Nee	Nee
Nikkel	393	2,3	11	18	25	38	44	82	379	33	1,1	Nee	Nee
Zink	393	13	35	79	167	415	487	1203	3402	338	2,0	Nee	Ja
PAK	384	0,04	0,15	0,61	1,6	4,9	6,9	45	249	9,7	1,2	Nee	Ja
Minerale olie	379	3,9	21	57	114	224	279	939	16667	301	3,0	Nee	Nee
PCB (som7)	375	0,0006	0,001	0,003	0,009	0,025	0,025	0,1	1,7	0,03	0,21	Nee	Nee

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 3**Berekende waarden dieper dan 2,0 m-mv (in mg/kg), Ouder-Amstel en Diemen**

Zone 3 Oorspronkelijk maaiveld (> 2,0 m-mv) Ouder Amstel en Diemen Humus 24%, lutum 4,9%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):			Industrie Industrie			
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	31	49	53	68	78	83	133	388	426	121			
Cadmium	31	0,07	0,07	0,13	0,30	0,34	0,38	0,60	0,60	0,29	0,14	Nee	Nee
Cobalt	31	4,4	6,7	8,0	10	11	11	18	29	10	0,06	Nee	Nee
Koper	31	2,5	2,9	9,3	20	22	23	43	87	19	0,27	Nee	Nee
Kwik	31	0,05	0,05	0,07	0,15	0,28	0,44	0,81	1,6	0,28	0,16	Nee	Nee
Lood	31	6,1	9,4	16	20	79	94	155	207	51	0,30	Nee	Nee
Molybdeen	31	1,05	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,9	1,5	0	Nee	Nee
Nikkel	31	10	11	12	18	21	25	33	58	19	0,33	Nee	Nee
Zink	31	15	18	42	47	109	127	166	227	78	0,26	Nee	Nee
PAK	31	0,12	0,23	0,35	0,63	1,1	1,2	1,8	3,6	0,84	0,04	Nee	Nee
Minerale olie	31	36	44	117	175	225	258	402	667	193	1,2	Nee	Nee
PCB (som7)	31	0,001	0,001	0,003	0,007	0,025	0,025	0,025	0,025	0,01	0,05	Nee	Nee

Berekende waarden dieper dan 2,0 m-mv (in mg/kg), Aalsmeer

Zone 3 Oorspronkelijk maaiveld (> 2,0 m-mv) Aalsmeer Humus 32%, lutum 10%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):			Industrie Industrie			
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	4	54	54	56	212	576	701	1076	1201	420			
Cadmium	4	0,07	0,08	0,11	0,22	0,39	0,43	0,58	0,63	0,28	0,14	Nee	Nee
Cobalt	4	2,8	3,6	6,8	8,7	23	31	55	63	21	0,29	Nee	Nee
Koper	4	2,5	4,0	9,8	61	125	135	164	174	74	1,1	Nee	Nee
Kwik	4	0,04	0,05	0,07	0,14	0,27	0,30	0,41	0,45	0,19	0,08	Nee	Nee
Lood	4	5,8	6,5	9,1	16	35	42	65	72	28	0,12	Nee	Nee
Molybdeen	4	0,9	0,99	1,4	1,5	2,3	2,7	4,1	4,6	2,1	0,02	Nee	Nee
Nikkel	4	7	9,0	17	24	52	67	111	125	45	1,6	Nee	Nee
Zink	4	13	21	54	118	214	241	323	351	150	0,5	Nee	Nee
PAK	4	0,22	0,71	2,7	4,2	5,3	5,6	6,3	6,6	3,8	0,15	Nee	Nee
Minerale olie	4	36	44	76	104	118	118	119	119	91	0,24	Nee	Nee
PCB (som7)	4	0,001	0,001	0,0028	0,004	0,02	0,03	0,06	0,07	0,02	0,12	Nee	Nee

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 4**Berekende waarden 0-0,50 m-mv (in mg/kg)**

Zone 4 Laag 0 tot 0,5 m-mv Humus 8,5%, lutum 9,4%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): >Interventiewaarde Kwaliteit bij ontgraven (P80): >Interventiewaarde						
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	22	37	43	75	233	602	728	964	1874	393			
Cadmium	22	0,22	0,31	0,34	0,54	1,1	1,2	6,3	6,6	1,2	1,6	Nee	Nee
Cobalt	22	5,5	6,8	9,3	11	19	20	39	63	16	0,19	Nee	Nee
Koper	22	10	10	17	30	99	122	511	1180	132	3,3	Nee	Ja
Kwik	22	0,07	0,07	0,11	0,17	0,94	1,2	3,8	13	1,2	0,80	Nee	Nee
Lood	22	25	28	46	140	734	1062	1765	3169	526	3,6	Nee	Ja
Molybdeen	22	1,05	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,9	2,8	1,6	0,003	Nee	Nee
Nikkel	22	14	17	20	24	43	45	83	158	37	1,0	Nee	Nee
Zink	22	59	65	91	264	1135	1491	4124	37234	2361	7,0	Ja	Ja
PAK	22	0,55	0,68	2,9	10	37	62	109	255	36	2,8	Nee	Ja
Minerale olie	22	16	46	92	156	298	359	1261	2576	378	3,9	Nee	Nee
PCB (som7)	22	0,003	0,004	0,008	0,013	0,02	0,02	0,04	0,35	0,03	0,08	Nee	Nee

Berekende waarden 0,50-2,0 m-mv (in mg/kg)

Zone 4 Laag 0,5 tot 2,0 m-mv Humus 8,1%, lutum 8,8%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): >Interventiewaarde Kwaliteit bij ontgraven (P80): >Interventiewaarde						
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	21	28	43	120	273	429	523	866	1046	345			
Cadmium	21	0,12	0,22	0,31	0,61	1,2	2,0	6,5	6,6	1,3	1,7	Nee	Nee
Cobalt	21	5,5	6,7	8,8	11	20	21	41	63	18	0,19	Nee	Nee
Koper	21	6,8	9,3	16	72	128	285	829	1180	184	5,5	Nee	Ja
Kwik	21	0,06	0,067	0,12	0,26	1,1	1,6	2,4	13	1,3	0,50	Nee	Nee
Lood	21	13	25	47	241	662	766	1784	3169	537	3,7	Ja	Ja
Molybdeen	21	1,05	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,1	2,8	1,6	0,004	Nee	Nee
Nikkel	21	15	17	19	27	45	53	100	158	40	1,3	Nee	Nee
Zink	21	37	56	111	488	1086	1324	6577	37234	2606	11	Ja	Ja
PAK	21	0,12	0,35	5,6	9,8	58	81	110	255	40	2,8	Nee	Ja
Minerale olie	21	18	24	113	148	774	1000	1591	2576	507	5,1	Ja	Nee
PCB (som7)	21	0,001	0,003	0,007	0,008	0,019	0,02	0,02	0,036	0,01	0,04	Nee	Nee

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 1A**Berekende waarden 0-0,50 m-mv (in mg/kg)**

Zone 1A Laag 0 tot 0,5 m-mv Bedrijventerreinen Aalsmeer, Amstelveen, Uithoorn Humus 7,5%, lutum 12,5%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):			Landbouw/natuur Wonen			
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	53	25	40	56	72	101	109	227	385	92			
Cadmium	53	0,22	0,24	0,32	0,34	0,51	0,54	0,82	1,7	0,44	0,16	Nee	Nee
Cobalt	53	6,0	7,0	7,9	9,2	12	14	21	27	11	0,08	Nee	Nee
Koper	53	8,1	9,0	12	17	27	30	60	121	24	0,34	Nee	Nee
Kwik	53	0,05	0,06	0,07	0,09	0,15	0,15	0,24	0,40	0,12	0,04	Nee	Nee
Lood	53	14	15	24	45	68	70	98	263	50	0,17	Nee	Nee
Molybdeen	53	0,5	0,5	0,62	1,05	1,5	1,5	1,6	2,3	1,1	0,01	Nee	Nee
Nikkel	53	11	15	20	23	27	29	38	50	25	0,36	Nee	Nee
Zink	53	41	47	77	122	180	189	255	570	136	0,36	Nee	Nee
PAK	52	0,07	0,14	0,36	1,1	2,4	2,5	7,1	35	2,4	0,18	Nee	Nee
Minerale olie	53	13	21	29	50	100	100	175	528	75	0,50	Nee	Nee
PCB (som7)	51	0,002	0,005	0,006	0,011	0,021	0,025	0,04	0,33	0,021	0,08	Nee	Nee

Berekende waarden 0,50-2,0 m-mv (in mg/kg)

Zone 1A Laag 0,5 tot 2,0 m-mv Bedrijventerreinen Aalsmeer, Amstelveen, Uithoorn Humus 4,1%, lutum 10,5%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):			Landbouw/natuur Landbouw/natuur			
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	50	23	25	34	46	76	78	113	167	57			
Cadmium	50	0,03	0,23	0,30	0,31	0,34	0,34	0,43	0,47	0,31	0,05	Nee	Nee
Cobalt	50	6,1	6,7	7,5	8,6	11	13	22	28	11	0,09	Nee	Nee
Koper	50	5,2	5,4	7,9	9,7	14	15	27	42	12	0,14	Nee	Nee
Kwik	50	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,15	0,40	0,08	0,02	Nee	Nee
Lood	50	9,1	9,3	14	16	28	31	70	91	24	0,13	Nee	Nee
Molybdeen	50	0,5	0,5	0,61	1,05	1,5	1,5	1,5	2,9	1,1	0,01	Nee	Nee
Nikkel	50	15	16	18	21	29	32	43	292	33	0,42	Nee	Nee
Zink	50	34	40	47	59	89	101	148	218	75	0,19	Nee	Nee
PAK	46	0,07	0,07	0,15	0,35	1,5	1,7	2,2	35	1,5	0,06	Nee	Nee
Minerale olie	50	10	24	48	100	173	175	175	195	99	0,49	Nee	Nee
PCB (som7)	45	0,002	0,005	0,012	0,025	0,025	0,025	0,026	0,07	0,020	0,04	Nee	Nee

Bodemkwaliteitskaart Regio Amstelland en Meerlanden 2019

Zone 1B**Berekende waarden 0-0,50 m-mv (in mg/kg)**

Zone 1B Laag 0 tot 0,5 m-mv Gronddepot Kudelstaart Humus 5,8%, lutum 20%							Bodemkwaliteitsklasse (gem.): Kwaliteit bij ontgraven (P80):			Landbouw/natuur Landbouw/natuur			
Stoffen	N	Min	P5	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	HI	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	5	30	30	32	37	38	38	39	39	35			
Cadmium	5	0,38	0,38	0,40	0,42	0,45	0,46	0,52	0,54	0,44	0,04	Nee	Nee
Cobalt	5	6,3	6,4	6,9	7,4	8,3	8,5	9,2	9,49	7,7	0,02	Nee	Nee
Koper	5	14	14	16	16	17	17	17	17	16	0,02	Nee	Nee
Kwik	5	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,11	0,01	Nee	Nee
Lood	5	18	19	26	29	40	40	42	42	31	0,05	Nee	Nee
Molybdeen	5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	Nee	Nee
Nikkel	5	16	17	18	19	21	21	21	21	19	0,07	Nee	Nee
Zink	5	72	72	72	72	72	72	72	72	72	0,0	Nee	Nee
PAK	5	0,07	0,08	0,1	0,15	0,20	0,22	0,27	0,29	0,16	0,01	Nee	Nee
Minerale olie	5	26	26	27	49	54	63	91	100	51	0,21	Nee	Nee
PCB (som7)	5	0,006	0,006	0,007	0,007	0,012	0,014	0,022	0,025	0,011	0,03	Nee	Nee

BIJLAGE 6

Overgangsrecht *Wet bodembescherming* en *Besluit bodemkwaliteit*

Wet bodembescherming

Het overgangsrecht is van grote betekenis voor de uitvoeringspraktijk, omdat bodemsaneringen vaak lang duren. Het uitvoeren van bodemsaneringen op grond van de *Wet bodembescherming (Wbb)* kan in volle gang zijn op het moment dat de *Omgevingswet* inwerking treedt. Om te zorgen dat deze saneringen kunnen worden afgerond, is voor een aantal situaties in eerbiedigend overgangsrecht voorzien.

Het overgangsrecht voor saneringen is geregeld via de [Aanvullingswet bodem](#) en het [Aanvullingsbesluit bodem](#). Voor de volgende situaties geldt overgangsrecht:

Het bevoegd gezag Wbb heeft een beschikking genomen dat spoedige sanering noodzakelijk is

Het overgangsrecht is van toepassing op een beschikking ernst, waarbij een spoedige sanering noodzakelijk is. Om onder het overgangsrecht te vallen, hoeft de beschikking op het moment van inwerkingtreding van de *Omgevingswet* niet onherroepelijk te zijn. Het oude recht is van toepassing op eventueel bezwaar en beroep.

Zie artikel 3.1 *Aanvullingswet bodem*.

De saneerder heeft een saneringsplan ingediend of een deelsaneringsplan ingediend, uitsluitend voor het deel waarop het saneringsplan betrekking heeft

Het gaat hier om alle ingediende saneringsplannen. Ook ingediende saneringsplannen waar het bevoegd gezag nog niet mee heeft ingestemd. Ook vallen de lopende saneringen en lopende nazorgplannen in deze categorie.

Zie artikel 3.1 *Aanvullingswet bodem*.

Een BUS-melding of -sanering

Een *BUS*-melding vervalt binnen 12 maanden nadat de melding is gedaan en er niet is gesaneerd. Als de melding na die 12 maanden vervalt, geldt het toetsingskader van de *Omgevingswet* voor de milieubelastende activiteit graven of saneren.

Een *BUS*-sanering eindigt na instemming met het evaluatieverslag of nadat de saneerder de saneringsactiviteit heeft afgerond. Daarna is de *Wbb* uitgewerkt. Als na de sanering een leeflaag in stand moet worden gehouden, blijft die beperking rusten op het perceel.

Zie artikel 3.1 *Aanvullingswet bodem*.

Een aanwijzing op grond van artikel 27 lid 2 Wbb of een maatregel op grond van artikel 30 lid 1 en 4 Wbb

Is de verontreiniging ontstaan door een ongewoon voorval of overtreding van de zorgplicht vóór inwerkingtreding van de *Omgevingswet*, dan vindt de handhaving plaats op grond van het oude recht.

Zie artikel 3.2 en 3.2a *Aanvullingswet bodem*.

Een maatregel of een beperking op grond van artikel 37 lid 4 Wbb

Het gaat hier om de maatregelen of beperkingen, die vastgesteld zijn in een beschikking ernst, niet-spoed. Deze maatregelen of beperkingen moeten voorkomen dat alsnog actuele risico's ontstaan voor mens, plant of dier. Deze maatregelen en beperkingen blijven daarom van kracht onder de *Omgevingswet*.

Zie artikel 3.2 *Aanvullingswet bodem*.

Een bevel tijdelijke beveiligingsmaatregelen op grond van artikel 43 Wbb

Als in een bevel als bedoeld in artikel 43 *Wbb* tijdelijke beveiligingsmaatregelen zijn opgelegd, worden deze maatregelen onder het overgangsrecht geëerbiedigd totdat het bevoegd gezag deze niet langer nodig vindt. Zie artikel 3.2 *Aanvullingswet bodem*.

Een vastgesteld en goedgekeurd plan op grond van artikel 55d Wbb

Dit plan wordt vier jaar nadat de *Omgevingswet* van kracht is van rechtswege een programma, als bedoeld in artikel 3.4 van de *Omgevingswet*.

Zie artikel 3.5 *Aanvullingswet bodem*.

Het gebiedsplan voor gebiedsgericht grondwaterbeheer valt ook onder het overgangsrecht.

Een vordering voor het verhalen van kosten van verontreiniging van de bodem, bedoeld in artikel 75 Wbb

Gestuite vorderingen vallen ook onder het eerbiedigend overgangsrecht.

Zie artikel 3.2 *Aanvullingswet bodem*.

Een melding volgens artikel 28 Wbb

Een melding van een voorgenomen handeling met verontreinigde bodem volgens artikel 28 van de *Wbb* staat gelijk aan een melding en/of het leveren van gegevens en bescheiden voor de milieubelastende activiteit graven in de bodem. Deze activiteit staat in de paragrafen 4.119 en 4.120 van het *BaI*. Dit voorkomt dat een initiatiefnemer opnieuw een melding op grond van het *BaI* moet doen. Dit is geregeld met artikel XV van het *Aanvullingsbesluit bodem*.

Op deze graafwerkzaamheden gelden na inwerkingtreding van de *Omgevingswet* de inhoudelijke voorschriften voor graven in de bodem uit het *BaI*. Deze regels zijn vergelijkbaar met wat gold onder de *Wet bodembescherming*. Als bij de melding van artikel 28 van de *Wbb* ook een saneringsplan (artikel 39 *Wbb*) of een *BUS*-melding (artikel 39b *Wbb*) is ingediend, gelden de regels van het *BaI* niet. Dan blijft de *Wbb* van toepassing (zie onder 2 en 3). De *Wbb* blijft ook gelden als het bevoegd gezag *Wbb* in beschikking volgens artikel 29 en 37 van de *Wbb* heeft vastgesteld dat er ernstige bodemverontreiniging is waarbij een spoedige sanering noodzakelijk is.

Eerbiedigend overgangsrecht

Eerbiedigende werking betekent dat het kader van de *Wbb* blijft gelden voor situaties die in de *Aanvullingswet bodem* zijn benoemd. In sommige gevallen kan ook het oude overgangsrecht (2006) uit de *Wijzigingswet Wet bodembescherming* van toepassing zijn. Dit staat in artikel 3.7 van de *Aanvullingswet bodem*.

Geen vaste einddatum eerbiedigend overgangsrecht

Bodemsaneringen duren vaak lang. Zeker bij saneringen met nazorgmaatregelen (zie artikel 39d *Wbb*) en beheermaatregelen (zie artikel 37 lid 4 *Wbb*). Een uniforme vaste einddatum is niet vast te stellen. Daarom kent de *Aanvullingswet bodem* geen vaste einddatum voor het eerbiedigend overgangsrecht.

De *Wbb* blijft gelden totdat het besluit tot instemming met een evaluatieverslag of een nazorgplan onherroepelijk is geworden. Ook blijft de *Wbb* gelden voor de maatregelen of beperkingen, die in het evaluatieverslag of in het nazorgplan staan. Een uitzondering vormt een vastgesteld en goedgekeurd gebiedsplan. Zie artikel 55d *Wbb*, juncto artikel 3.5 *Aanvullingswet bodem*.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming

De invoering van de *Omgevingswet* leidt voor bodemtaken tot een andere taakverdeling over decentrale overheden. Voor de overgangsrechtsituaties, die hierboven staan, blijft bevoegd gezag *Wbb* het aangewezen bevoegde gezag.

Overgangsrecht beperkingenbesluiten voor bodem

Er kan overgangsrecht gelden voor beperkingenbesluiten voor bodem. Onder de *Wet bodembescherming* heeft het bevoegd gezag beschikkingen genomen. Hieruit kunnen publiekrechtelijke beperkingen volgen. Een deel van die besluiten valt onder het overgangsrecht. Dit betekent dat de *Wet bodembescherming* blijft gelden voor deze beperkingen of maatregelen.

Publiekrechtelijke beperkingen voor bodem

Als na een bodemsanering een leeflaag wordt aangelegd die bewaard moet blijven, legt het bevoegd gezag dit vast in een besluit. Dat is een besluit evaluatieverslag of nazorg. Dit is een voorbeeld van een zogenaamd beperkingenbesluit bodem. Volgens de *Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb)* moet dit in de openbare registers van het Kadaster komen.

In de *Wet bodembescherming* staan regels om de ernst van een bodemverontreiniging vast te stellen. En om te bepalen of een sanering nodig is. Uit een besluit of een bevel kunnen beperkingen of maatregelen volgen. Dit staat in artikel 1, onderdeel a, van de *Wkpb*. De beperkingen of maatregelen kunnen uit verschillende bodembesluiten volgen en in verschillende fasen van de sanering voorkomen.

Registratie van een beperking is gekoppeld aan zo'n besluit. Dit heet een beperkingenbesluit.

Overgangsrecht

Is op de besluiten genomen onder de *Wet bodembescherming (Wbb)* het overgangsrecht van toepassing? Dan blijft de *Wet bodembescherming* van toepassing op de beperkingen of maatregelen die uit deze besluiten voortvloeien.

Deze publiekrechtelijke beperkingen blijven dan ook geregistreerd na inwerkingtreding van de *Omgevingswet*.

In de *Aanvullingswet bodem* (artikel 3.1 en 3.2) is bepaald welke besluiten onder het overgangsrecht vallen. De *Wet bodembescherming* blijft van toepassing bij een:

- beschikking 'ernst en spoed' (artikel 29 en artikel 37 *Wbb*);
- beschikking 'ernst en geen spoed' als er een saneringsplan is ingediend (artikel 29 en artikel 37 *Wbb*);
- bevel in het geval van een ongewoon voorval (artikel 30, 31, 43 en 49 *Wbb*).

Het vervolgtraject valt ook onder het overgangsrecht, zoals de sanering en treffen van nazorgmaatregelen. Voor bijbehorende beperkingen geldt ook overgangsrecht. Een overzicht van de beperkingenbesluiten die onder het overgangsrecht vallen, staat in het *Aanwijzingsbesluit Wkpb*. Het betreft o.a. de artikelen 39b, 39c, 39d, 43, 49 en 50 *Wbb*.

Beperkingen die zijn opgelegd voor gevallen 'ernst en geen spoed' vallen ook onder het overgangsrecht, als deze gebaseerd zijn op artikel 37, lid 4 *Wbb*.

Overgangsrecht Besluit bodemkwaliteit

In het *Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet* staat overgangsrecht voor het toepassen van bouwstoffen en het toepassen van grond en baggerspecie. Voor een aantal situaties blijft ook na inwerkingtreding van de *Omgevingswet* het *Besluit bodemkwaliteit* gelden (of een onderdeel daarvan). Voor sommige situaties geldt een gelijkstelling aan een bepaling uit de nieuwe regelgeving.

Toepassen van bouwstoffen

Bij het toepassen van bouwstoffen is in de volgende 2 situaties sprake van overgangsrecht:

1. IBC-bouwstoffen:

Gebruik hiervan (behalve AVI-bodemas) blijft mogelijk tot uiterlijk 6 maanden na inwerkingtreding van de *Omgevingswet*, onder de regels van het *Besluit bodemkwaliteit*. Voorwaarde is dat vóór inwerkingtreding van de *Omgevingswet* voor het werk een melding is gedaan volgens artikel 32 van het *Besluit bodemkwaliteit (oud)*. Het overgangsrecht geldt ook voor het voorhanden hebben, vervoeren of aan een ander ter beschikking stellen van IBC-bouwstoffen voor toepassing in Nederland of voor handelsdoeleinden voor de Nederlandse markt. Voor nieuwe werken is het niet meer mogelijk IBC-bouwstoffen toe te passen. Onder het *Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)* is het namelijk niet meer mogelijk om IBC-bouwstoffen toe te passen.

2. Voorhanden houden van bouwstoffen in een toepassing:

Is er sprake van bouwstoffen die vóór de *Omgevingswet* of onder overgangsrecht zijn aangebracht? Dan blijft het oude recht van toepassing. Dus het recht dat gold op het moment dat de bouwstof werd toegepast. Dit houdt in dat zowel het *Besluit bodemkwaliteit (oud)* als het *Bouwstoffenbesluit* (en zelfs eerdere regelgeving) relevant blijven. Voor bouwstoffen van vóór het *Bouwstoffenbesluit*, gold meestal geen specifieke landelijke regelgeving. Wel kunnen de dan geldende verplichtingen relevant zijn, zoals zorgplichten en de afvalstoffenregelgeving. Het overgangsrecht geldt alleen voor het 'in toepassing houden', inclusief de eventuele verwijderingsplicht als het werk zijn functie verliest. Het overgangsrecht geldt dus niet voor uitbreidingen van bestaande toepassingen.

Toepassen van grond of baggerspecie

Bij het toepassen van grond of baggerspecie is in de volgende situaties sprake van overgangsrecht:

1. Voorhanden houden van grond en baggerspecie in een toepassing:

Is er sprake van grond en baggerspecie die zijn aangebracht vóór van de *Omgevingswet*, of onder overgangsrecht? Dan blijft het oude recht van toepassing. Dat is het recht dat gold toen de grond of baggerspecie werd toegepast. Het overgangsrecht geldt niet voor uitbreidingen van bestaande toepassingen.

2. Melding toepassing grond of baggerspecie:

Als er een melding is gedaan voor het toepassen van grond of baggerspecie volgens artikel 42 van het *Besluit bodemkwaliteit (oud)*, dan geldt die als een melding volgens artikel 4.1266 van het *Bal*. Voor de verplichting om informatie te verstrekken per toe te passen partij, volgens artikel 4.1267 van het *Bal*, is geen overgangsrecht nodig. Dat is omdat het hierbij gaat om het feitelijk verstrekken van informatie. Als de informatie al eerder bij een melding is verstrekt, is aan de informatieverplichting voldaan.

3. Verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen:

Het verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de percelen die aan de watergang grenzen, mag tot 2 jaar na de inwerkingtreding van de *Omgevingswet* onder de regels van het *Besluit bodemkwaliteit*. De waterbeheerder kan er ook voor kiezen om in bestaande situaties direct volgens het nieuwe recht te werken.

4. Toepassen van grond of baggerspecie in diepe plassen:

Het verondiepen of dempen van een diepe plas met grond of baggerspecie, is mogelijk tot 3 jaar na inwerkingtreding van de *Omgevingswet*, onder de regels van het *Besluit bodemkwaliteit*. Ook geldt voor dezelfde termijn van rechtswege een omgevingsvergunning voor een lozingsactiviteit. Namelijk 'een lozingsactiviteit bestaande uit toepassen van grond of baggerspecie in een diepe plas' volgens artikel 3.48q van het *Bal*. Voorwaarde is dat een melding volgens artikel 42 van het *Besluit bodemkwaliteit (oud)* is gedaan vóór de inwerkingtreding van de *Omgevingswet*. Het overgangsrecht gaat over een toepassing in een diepe plas, die is ontstaan door zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctieklassenkaarten

Er geldt ook overgangsrecht voor onder het *Besluit bodemkwaliteit (oud)* vastgestelde bodemfunctieklassenkaarten en gebiedsspecifiek beleid. Dit zorgt ervoor dat vastgestelde kaarten en beleid automatisch onderdeel zijn van het tijdelijk deel van het omgevingsplan. Het overgangsrecht staat in de *Aanvullingswet bodem Omgevingswet*. Het overgangsrecht voor wat betreft beleid van de gemeente regelt het volgende:

1. Bodemfunctieklassenkaart:

Een onder artikel 55 van het *Besluit bodemkwaliteit (oud)* door de gemeente vastgestelde bodemfunctieklassenkaart, komt automatisch in het tijdelijk deel van het omgevingsplan. Dat staat in het tweede lid van artikel 3.5 van de *Aanvullingswet bodem*.

2. Gebiedsspecifiek beleid:

Een onder artikel 44 van het *Besluit bodemkwaliteit (oud)* door de gemeente vastgesteld gebiedsspecifiek beleid en de daarbij horende bodemkwaliteitskaart, komen automatisch in het tijdelijk deel van het omgevingsplan als bedoeld in artikel 2.4 van de *Omgevingswet*. Dat staat in het derde lid van artikel 3.5 van de *Aanvullingswet bodem Omgevingswet*. Gemeenten hebben tot en met uiterlijk 2029 de tijd om dit beleid over te zetten in het nieuwe deel van het omgevingsplan.

Let op: Zijn bodemkwaliteitskaarten vastgesteld als milieuhygiënische verklaring onder het *Besluit bodemkwaliteit (oud)*? Dan blijven die ook na de inwerkingtreding van de *Omgevingswet* geldig bij het toepassen van grond of baggerspecie onder het *Bal*. Hiervoor is geen overgangsrecht nodig. De bodemkwaliteitskaart blijft bruikbaar als basis voor afgifte van de milieuverklaring bodemkwaliteit voor een partij toe te passen grond of baggerspecie. Of voor de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Doorwerking van eerder overgangsrecht

Na inwerkingtreding van de *Omgevingswet* komen de bepalingen van het *Besluit bodemkwaliteit (oud)* te vervallen. Als hierin bepalingen staan over overgangsrecht, dan blijven die bepalingen geldig. Die geldigheid blijft, totdat de bepaling is uitgewerkt. In het *Besluit bodemkwaliteit (oud)* was overgangsrecht opgenomen. Dit is deels nog steeds relevant. Bijvoorbeeld dat het oude recht dat voor de inwerkingtreding gold, van toepassing blijft totdat het is uitgewerkt.

Tabel B6.1 Overzicht van situaties waarbij overgangsrecht al dan niet van toepassing is

Type locatie	Overgangsrecht van toepassing
Ernstig spoedeisend (beschikt)	Ja
Saneringsplan (ingediend/ beschikt)	Ja
BUS-meldingen (ingediend/ lopend)	Ja
Beschikt Gebiedsplan (4 jaar, dan van rechtswege programma)	Ja
Beschikt ernstig met art 37, lid 4 (beheermaatregelen)	Ja
Voormalige stortplaats, wel beschikt. Gebruiksbeperking*	Ja
Beschikt Evaluatierapport, nazorg/gebruiksbeperkingen grond*	Ja
BUS-melding afgerond, Evaluatie beschikt met gebruiksbeperking*	Ja
Beschikt Evaluatierapport, gebruiksbeperkingen grondwater	Ja
Beschikt Evaluatierapport, grondwatermonitoring	Ja
Beschikt ernstig, niet spoed, gebruiksbeperkingen grond*	Ja
Beschikt ernstig, niet spoed, gebruiksbeperkingen grondwater*	Ja
Beschikt nazorgplan grondwater	Ja
Beschikt Evaluatierapport, geen nazorg/gebruiksbeperkingen	Nee
Evaluatierapport niet beschikt maar wel beoordelingsbrief **	Nee
Nazorgplan niet beschikt, maar wel beoordelingsbrief**	Nee
Locatie niet beschikt, verontreiniging aanwezig	Nee
Voormalige stortplaats niet beschikt. Wel brief gewezen op te dunne deklaag	Nee
Beschikt ernstig, niet spoedeisend. Geen gebruiksbeperking	Nee
BUS-melding afgerond, Evaluatie beschikt geen gebruiksbeperking*	Nee

* Mits weergegeven in de beschikking of in een beschikt nazorgplan of evaluatieverslag.

** Voor 1 januari 2006 evaluatierapporten/nazorgplannen na afgeronde saneringen werden niet bij beschikking vastgelegd.

BIJLAGE 7

Situaties van grondwaterverontreiniging en aanpak

Tabel B7.1 Historische grondwaterverontreinigingen

Historische grondwaterverontreiniging (veroorzaakt voor 1987)	Wettelijk kader	Bevoegd gezag	Type activiteit / opmerking	Maatregel
Overgangsrecht				
Locaties die onder de <i>Wbb</i> (het oude recht) blijven vallen, zoals lopende of uitgevoerde saneringen (saneringsplan of BUS-melding ingediend voor i.w.t. <i>Ow</i>) of beschikte spoed	<i>Wbb</i> (het oude recht) o.g.v. overgangsrecht H3 <i>Aanvullingswet bodem</i>	Provincie of rechtstreekse gemeente (<i>Wbb</i> bevoegd gezag)	<p>- Spoedgevallen kennen een zelfstandige saneringsplicht vanwege onaanvaardbare risico's humaan, eco, verspreiding.</p> <p>Ernst, geen spoedgevallen (saneringsplan ingediend voor i.w.t. <i>Ow</i>): Aanpak vaak vanwege een activiteit of ontwikkeling (natuurlijk moment).</p>	<p>- Saneren conform <i>Wbb</i>: saneringsplan of BUS-melding categorie mobiel.</p> <p>- Nazorg/gebruiksbeperkingen conform <i>Wbb</i> (nazorgplan/evaluatieverslag).</p> <p>Nazorg bij sanering conform BUS-categorie mobiel: <i>Regeling uniforme saneringen</i> stelt geen specifieke eisen aan (de controle op) functioneren aangebrachte voorzieningen (zoals horizontale drain). Verantwoordelijkheid eigenaar.</p>
Gebruiksbeperking of beheermaatregel op grond van artikel 37 lid 4 <i>Wbb</i>	<i>Wbb</i> (het oude recht) o.g.v. overgangsrecht H3 <i>Aanvullingswet bodem</i>	Provincie of rechtstreekse gemeente (<i>Wbb</i> bevoegd gezag)	<p>Kan bijvoorbeeld gaan om</p> <p>- verbod om grondwater op te pompen; verplichting om verontreiniging te monitoren (bijv om te bepalen of sanering toch niet spoedeisend is)</p>	Gebruiksbeperking naleven of beheermaatregel uitvoeren.
Locaties met een <i>Wbb</i> -beschikking ernst - geen spoed	<i>Omgevingswet</i> : Bruidsschat-regels omgevingsplan	Gemeente	<p>Vangnetregel voor in principe elke activiteit (tenzij in het kader daarvan al specifieke regels over aanpak verontreiniging zijn gesteld).</p> <p>Indien locaties (gevallen van verontreiniging) al onder overgangsrecht <i>Aanvullingswet bodem</i> vallen omdat saneringsplan is ingediend, of omdat een maatregel 37 lid 4 <i>Wbb</i> voor de locatie geldt, is deze vangnetregel doorgaans niet of minder relevant.</p>	<p>Aanpak op natuurlijk moment; Verdere verspreiding voorkomen en evt ongedaan maken verontreiniging. Maatregelen worden door gemeente / omgevingsdienst verder geconcretiseerd in omgevingsplan/ maatwerkvoorschrift.</p> <p>Vooralsnog alleen signaleren bij gemeente, die bepaalt de vervolgaanpak.</p>

Vervolg Tabel B7.1 Historische grondwaterverontreinigingen

Historische grondwaterverontreiniging (veroorzaakt voor 1987)	Wettelijk kader	Bevoegd gezag	Type activiteit / opmerking	Maatregel
Oogmerk gezondheid				
Locaties met overschrijding waarde toelaatbare kwaliteit bodem (vaste bodem) bij bouwen bodemgevoelig gebouw	<i>Omgevingswet:</i> ruimtelijke omgevingsvergunning bouwen in omgevingsplan	Gemeente*	Bouwen bodemgevoelig gebouw Grondwater wordt wel onderzocht, maar alleen de waarden in de vaste bodem worden formeel getoetst (aan de waarden toelaatbare kwaliteit in het omgevingsplan).	Saneren (vaste bodem) door afdekken of verwijderen**. Eventueel maatregelen tegen uitdamping (vluchtige stoffen). <i>Voor saneerder en gemeente geldt evt een informatieplicht op grond van omgevingsverordening van de provincie N-H, zie onder oogmerk verspreiding.</i>
Toevalsvondst bodem: Locaties met onaanvaardbare gezondheidsrisico's die zijn ontdekt na i.w.t. <i>Ow</i>	<i>Omgevingswet:</i> afdeling 19.2a <i>Ow</i>	Gemeente	Toevalsvondst bodem. Kan bij een activiteit als bouwen, saneren, graven ontdekt worden, of bijv. n.a.v. een klacht. Het gaat om onder <i>Wbb</i> 'gemiste' spoedlocaties <u>huumaan</u> (risico's voor de gezondheid). Zie echter volgende pagina, ziet ook op humane risico's door <u>verspreiding</u> .	Tijdelijke beheermaatregelen door eigenaar/erfpachter (of door gemeente met mogelijkheid kostenverhaal) om gezondheidsrisico's weg te nemen.

* Provincie op complexe bedrijven

** Saneringsaanpak verwijderen is verplicht bij vluchtige stoffen in de bodem boven de waarde toelaatbare kwaliteit bodem (op grond van een maatwerkregel in het omgevingsplan van de gemeente Diemen). Indien verwijdering niet volledig haalbaar is, dan zijn eventueel ook maatregelen tegen uitdamping nodig.

Vervolg Tabel B7.1 Historische grondwaterverontreinigingen

Historische grondwaterverontreiniging (veroorzaakt voor 1987)	Wettelijk kader	Bevoegd gezag	Type activiteit / opmerking	Maatregel
Oogmerk verspreiding				
Toevalsvondst bodem	<i>Omgevingswet:</i> afdeling 19.2a <i>Ow</i>	Gemeente	<p>Toevalsvondst bodem. Kan bij een activiteit als bouwen, saneren, graven ontdekt worden, of bijv. n.a.v. een klacht. Het gaat om onder <i>Wbb</i> 'gemiste' spoedlocaties <u>humaan</u>, ziet ook op humane risico's die kunnen ontstaan door <u>verspreiding richting drinkwatervoorraden</u>.</p> <p>Directe en indirecte blootstelling relevant; Van indirecte blootstelling is in ieder geval sprake bij <u>aanzienlijke bedreiging van de kwaliteit van drinkwatervoorraden wanneer aangetroffen verontreiniging het grondwater kan bereiken</u>.</p>	<p>Tijdelijke beheermaatregelen door eigenaar/erfpachter (of door gemeente met mogelijkheid kostenverhaal) om gezondheidsrisico's weg te nemen.</p> <p><i>Let op overlap met 'toevalsvondst grondwater' in omgevingsverordening van de provincie met informatieplichten voor gemeente en saneerder (zie hieronder).</i></p>
Locaties met een nog onbekende grondwaterverontreiniging van meer dan 6000 m ³ informatieplicht gemeente	<i>Omgevingswet:</i> Omgevingsverordening provincie NH2022	Provincie	'Toevalsvondst grondwater'.	<p>De gemeente (omgevingsdienst) informeert GS over een tot dan toe nog niet bekende verontreiniging bij het signaleren daarvan.</p> <p>Eventuele saneringsaanpak door provincie te bepalen, in overleg met de gemeente en de waterbeheerder. De Omgevingsverordening HN2022 bevat hierover geen regels.</p>
Locaties met een nog onbekende grondwaterverontreiniging van meer dan 6000 m ³ informatieplicht saneerder	<i>Omgevingswet:</i> Omgevingsverordening provincie NH2022	Provincie	'Toevalsvondst grondwater'.	<p>De saneerder informeert GS indien de grondwaterverontreiniging groter blijkt te zijn dan 6000m³ en dit nog niet bekend is.</p> <p>Eventuele saneringsaanpak door provincie te bepalen, in overleg met de gemeente en de waterbeheerder. De Omgevingsverordening HN2022 bevat hierover geen regels.</p>

Tabel B7.2 Nieuwe grondwaterverontreinigingen

Nieuwe grondwater-verontreiniging (veroorzaakt na 1986)	Wet	Bevoegd gezag	Type activiteit / opmerking	Maatregel
Zorgplicht overgangsrecht				
Verontreiniging veroorzaakt na 1986 en voor inwerkingtreding <i>Omgevingswet</i> (ook indien de verontreiniging pas na i.w.t. <i>Ow</i> ontdekt wordt)	<i>Wbb</i> (zorg- en herstellplicht artikel 13 <i>Wbb</i> , aanwijzingen artikel 27 lid 2 <i>Wbb</i>)	Voor artikel 13 <i>Wbb</i> is zowel gemeente, provincie als rijk aangewezen als bevoegd gezag voor handhaving. Provincie of rechtstreekse gemeente (<i>Wbb</i> bevoegd gezag) kan aanwijzingen geven o.g.v. artikel 27 lid 2 <i>Wbb</i> .	Handelingen als bedoeld in artikel 6 t/m 11 <i>Wbb</i> .	Verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan maken door veroorzaker.
Zorgplicht onder <i>Omgevingswet</i>				
Verontreiniging veroorzaakt na inwerkingtreding <i>Omgevingswet</i>	<i>Omgevingswet</i> (algemene of specifieke zorgplicht)	Bevoegd gezag zorgplicht <i>Ow</i> (gemeente of provincie)	Aangewezen activiteit in <i>Bal</i> of omgevingsplan (specifieke zorgplicht). Niet-aangewezen activiteit (algemene zorgplicht).	Verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan maken door veroorzaker.
Ongewoon voorval				
Verontreiniging ten gevolge van een ongewoon voorval	<i>Omgevingswet</i> : afdeling 19.1 <i>Ow</i> (informatieplichten in <i>Bal</i> en omgevingsplan)	Bevoegd gezag voor de activiteit, anders gemeente		Verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan maken door veroorzaker
Herstellplicht bodem na eindonderzoek				
Verontreiniging die is veroorzaakt door het bedrijf (milieubelastende activiteit aangewezen in <i>Bal</i>)	<i>Omgevingswet</i> : Paragraaf 5.2.1 <i>Bal</i> voor zover 'aangezet' bij 'bedrijfs'-MBA in H3 of H4 <i>Bal</i>	Meestal gemeente, provincie voor complexe bedrijven	Bij 'bedrijfs'-MBA in het <i>Bal</i> , voor zover daarbij par 5.2.1 over eindonderzoek bodem en herstellplicht is aangewezen. Voor verontreiniging die door het bedrijf is veroorzaakt geldt een herstellplicht. Bij sommige grotere bedrijven is een nulonderzoek vereist, dit is beperkter dan nu. Bij gebrek aan een nulonderzoek toetsen aan waarden in artikel 5.6, eerste lid, onder b en c.	Verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan maken door degene die activiteit beëindigt, kan daarbij ook gaan om verontreiniging die door vorige drijver van de inrichting is veroorzaakt. Ook een grondwaterverontreiniging moet zoveel mogelijk ongedaan worden gemaakt.*
Verontreiniging die is veroorzaakt door het bedrijf (milieubelastende activiteit aangewezen in omgevingsplan)	<i>Omgevingswet</i> : bruidsschatregels omgevingsplan	Gemeente	N.a.v. het verplichte eindonderzoek geldt voor de verontreiniging die door het bedrijf is veroorzaakt een herstellplicht. In bruidsschat omgevingsplan voor traditioneel schieten en pekelen van dierlijke bijproducten en organen verplicht gesteld.	Verontreiniging zoveel mogelijk ongedaan maken door degene die activiteit beëindigt, kan daarbij ook gaan om verontreiniging die door vorige drijver van de inrichting is veroorzaakt. Ook een grondwaterverontreiniging moet zoveel mogelijk ongedaan worden gemaakt.*

*Artikel 5.6 lid 1 (herstel van de bodemkwaliteit) van paragraaf 5.2.1 *Bal* geeft aan dat kwaliteit van het grondwater moet worden hersteld tot die in het nulsituatieonderzoek. Als er geen nulsituatieonderzoek is uitgevoerd, is er soms een grondwaterkwaliteitskaart waar een terugsaneerwaarde voor het grondwater uit kan worden afgeleid. In het eerstvolgende Verzamelbesluit zal naar verwachting een aantal wijzigingen in paragraaf 5.2.1 van het *Bal* doorgevoerd worden. Daarbij zal in de toelichting bij die wijziging dan ook naar verwachting iets over grondwater vermeld worden. Voor de Nota van toelichting ligt er een conceptvoorstel om de volgende tekst op te nemen: *In het geval er geen bodemonderzoek voor aanvang van de activiteit is uitgevoerd, wordt een referentieniveau bepaald, waaraan het eindonderzoek bodem wordt getoetst. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de streefwaarden uit de vervallen Circulaire bodemsanering 2013, grondwatermetingen uit de omgeving of de bepalingsgrenzen van het laboratorium. De onderbouwing van het referentieniveau wordt opgenomen in het eindonderzoek bodem.*

Vervolg Tabel B7.2 Nieuwe grondwaterverontreinigingen

Nieuwe grondwater-verontreiniging (veroorzaakt na 1986)	Wet	Bevoegd gezag	Type activiteit / opmerking	Maatregel
Oogmerk gezondheid				
Locaties met overschrijding waarde toelaatbare kwaliteit bodem (vaste bodem) bij bouwen bodemgevoelig gebouw	<i>Omgevingswet:</i> Primair zorgplicht. Secundair i.k.v. ruimtelijke omgevingsvergunning bouwen in omgevingsplan	Bevoegd gezag zorgplicht <i>Ow</i> (gemeente of provincie) Gemeente*	Primair aanpak nieuwe verontreiniging via (specifieke of algemene) zorgplicht onder de <i>Ow</i> .	Verontreiniging ongedaan maken door veroorzaker. Indien veroorzaker niet aan te spreken (en de eigenaar/initiatiefnemer geen verwijt valt te maken over het veroorzaken van de verontreiniging), zie tabel over historische grondwaterverontreiniging.
Locaties met onaanvaardbare gezondheidsrisico's die zijn ontdekt na i.w.t. <i>Ow</i> (toevalsvondst bodem)	<i>Omgevingswet:</i> Primair zorgplicht. Secundair afdeling 19.2a <i>Ow</i>	Bevoegd gezag zorgplicht <i>Ow</i> (gemeente of provincie) Gemeente (toevalsvondst bodem)	Primair aanpak nieuwe verontreiniging via (specifieke of algemene) zorgplicht onder de <i>Ow</i> .	Verontreiniging ongedaan maken door veroorzaker. Indien veroorzaker niet aan te spreken (en de eigenaar/initiatiefnemer geen verwijt valt te maken over het veroorzaken van de verontreiniging), zie tabel over historische grondwaterverontreiniging (toevalsvondst bodem)
Oogmerk verspreiding				
Locaties met een nieuwe grondwaterverontreiniging	<i>Omgevingswet:</i> Primair zorgplicht. Secundair toevalsvondst bodem of toevalsvondst grondwater voor zover van toepassing.	Bevoegd gezag zorgplicht <i>Ow</i> (gemeente of provincie) Gemeente (toevalsvondst bodem) Provincie (toevalsvondst grondwater)	Primair aanpak o.g.v. zorgplicht door het daarvoor bevoegde gezag (zie eerste 2 rijen van deze tabel, onder zorgplicht).	Verontreiniging ongedaan maken door veroorzaker. Indien veroorzaker niet aan te spreken (en de eigenaar/initiatiefnemer geen verwijt valt te maken over het veroorzaken van de verontreiniging), zie tabel over historische grondwaterverontreiniging (toevalsvondst bodem en toevalsvondst grondwater).

*Provincie op complexe bedrijven

Tabel B7.3 Grondwateronttrekkingen

Grondwateronttrekking	Wet	Bevoegd gezag	Type activiteit	Maatregel
Grotere onttrekkingen	<i>Omgevingswet</i> (H16 Bal)	Provincie	Industriële onttrekking > 150.000 m ³ p/j en onttrekkingen voor openbare drinkwaterwinning	Ongewenste verspreiding van aanwezige bodemverontreiniging tegengaan
Overige onttrekkingen	<i>Omgevingswet</i> : Bruidsschatregels waterschapsverordening	Waterschap	Bouwputbemaling (o.a. bij graven en saneren) en overige onttrekkingen (behalve die waarvoor de provincie bevoegd gezag is, zie rij hierboven)	Ongewenste verspreiding van aanwezige bodemverontreiniging tegengaan

Tabel B7.4 Lozingsroutes na graven of saneren

Lozingsroute op:	Bevoegd gezag	Soort activiteit	Regels in
Rijkswateren en Noordzee	Waterbeheerder (Rijkswaterstaat)	Wateractiviteit	<i>Besluit activiteiten leefomgeving</i> (Hoofdstukken 6 en 7 Bal)
Regionale wateren	Waterbeheerder (Waterschap)	Wateractiviteit	Waterschapsverordening
Riool	Gemeente	Milieubelastende activiteit	Omgevingsplan
Op of in de bodem (ook bij lozing > 10 m diep)	Gemeente	Milieubelastende activiteit	Omgevingsplan

BIJLAGE 8

Inhoud XML-bestand

Bodemonderzoeksgegevens worden na beoordeling ingevoerd in een bodeminformatiesysteem. Alle bodemgegevens zijn openbaar en zijn door iedereen **online** te raadplegen.

Veel waarde wordt gehecht aan een efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens. Digitale juistheid en volledigheid is van groot belang. Om bodeminformatie te kunnen hergebruiken, in bijvoorbeeld de bodemkwaliteitskaart, zijn sommige gegevens onmisbaar. Daarom is een minimale dataset vastgesteld voor de digitale aanlevering.

Het resultaat van een **bodemonderzoek** wordt als volgt geleverd:

1 × digitale rapportage in PDF

Het aan te leveren **PDF-bestand** bevat slechts 1 bodemrapportage. Zijn er meerdere onderzoeken uitgevoerd, dan betekent dit ook aanlevering van meerdere PDF's.

XML-bestand

Het aan te leveren **XML-bestand** voldoet aan een aantal voorwaarden:

1. Het XML-bestand voldoet technisch aan het actuele SIKB0101 uitwisselingsformaat of aan het één na laatste formaat. Bestanden van oudere versies kunnen niet worden verwerkt en zullen niet worden geaccepteerd;
2. Het XML-bestand voldoet aan de verplichte velden van de basisdataset SIKB0101, aangevuld met analysedatum bij de analysegegevens;
3. Eén XML-bestand per uitgevoerd bodemonderzoek. XML-bestanden waarbij een van de volgende situaties van toepassing is, voldoen niet:
 - onderzoeksgegevens van één bodemonderzoek die zijn gespreid over meerdere XML-bestanden; of
 - onderzoeksgegevens van meerdere bodemonderzoeken die zijn samengevoegd tot één XML-bestand;
4. Gegevens zijn identiek aan de informatie zoals die in het PDF-bestand staat vermeld (Alle meetpunten staan op dezelfde plek als op de kaart in PDF);
5. Analyses die in het veld worden uitgevoerd zijn onderdeel van het XML-bestand. Bijvoorbeeld XRF-analyses voor lood;
6. Het XML-bestand bevat zowel de data van het veldwerk als de basisdataset onderzoeksgegevens en is minimaal gevuld met de gegevens uit Tabel B8.1.

Tabel B8.1 Minimale dataset XML-bestand

Onderdeel	Gegevens per onderdeel
Rapportgegevens	<ul style="list-style-type: none"> • rapportnaam: straat + huisnummer + plaatsnaam • type onderzoek; • aanleiding, conclusie en vervolg; • naam adviesbureau; • rapportnummer; • rapportdatum; • naam laboratorium.
Meetpuntgegevens	<ul style="list-style-type: none"> • boringnaam; • boringtype; • bodemlaag; • einddiepte boring in meter; • grondwaterstand in meter; • filter: - filternaam; - filterdiepte (diepte bovenkant en diepte onderkant in meter); • X en Y en Z coördinaten (in meter t.o.v. NAP).
Monstergegevens	<ul style="list-style-type: none"> • veldmonster (volledig); • analysemonster (volledig); • naam (meng)monster; • monstertype (bodem/sediment/asfalt/verharding); • (meng)monstersamenstelling; • (meng)monsterdiepte (diepte bovenkant en diepte onderkant in meter).
Analysegegevens	<ul style="list-style-type: none"> • component; • analyseresultaat; • eenheid analyseresultaat; • referentiewaarde (meetwaarde, detectielimiet, etc.); • analysedatum;
Eventuele opmerkingen of toelichting in een aantekeningenveld	Bijvoorbeeld over geurwaarnemingen, vervolgtraject, aanbevelingen, enz.
Koppeling mengmonsters aan geo-referentie van de meetpunten	Voor alle mengmonsters geldt dat alle analyseresultaten gekoppeld zijn aan de veldmonsters (in meter t.o.v. NAP) waaruit het mengmonster is samengesteld. Dat geldt ook voor asbest.
De contour van het onderzoeksgebied	Geografische contour van het onderzoeksgebied (met X en Y- coördinaten). Opmerking: Bij een riool- of wegtracé bestaat de contour enkel uit de grenzen van het riool- of wegtracé. Hierdoor wordt voorkomen dat naastgelegen woningen en/of terreinen onterecht bij het onderzoek worden gerekend.

