



Rapport
Bodemkwaliteitskaart NEN
stoffen en PFAS regio IJmond

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 05016881.100
definitief revisie 00
17 maart 2026

Rapport

Bodemkwaliteitskaart NEN stoffen en PFAS regio IJmond

projectnummer 0501688.100
definitief revisie 00
17 maart 2026

Auteur(s)

V. Stouthamer
M. Hendriks-Brouwer
C. Andreette

Opdrachtgever

Omgevingsdienst IJmond
T.a.v. de heer T. van 't Klooster
Postbus 325
1940 AH Beverwijk

Gecontroleerd

Lanting
M. Groen

datum	beschrijving	vrijgave
17 maart 2026	Definitief	Lanting

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	5
1.1 Achtergrond	5
1.2 Doel van de bodemkwaliteitskaart	5
1.3 Omgevingswet	5
1.4 Stofeigenschap PFAS	6
1.5 Leeswijzer	6
2. Uitgangspunten	7
2.1 Handreiking bodemkwaliteitskaarten	7
2.2 Relaties oude bodemkwaliteitskaarten	8
2.3 Technisch-inhoudelijke onderbouwing	8
2.4 Beheergebied	9
2.5 Overige uitgangspunten	10
3. Uitvoering	12
3.1 Bodemkwaliteitszones	12
3.2 Rekensessies	12
3.3 Kwaliteitsbepaling	13
3.4 Extremenanalyse	14
4. Bodemkwaliteitskaarten	16
4.1 Generieke stoffen	16
4.1.1 Indeling bodemkwaliteitszones	16
4.1.2 Bodemfunctieklassenkaart	16
4.1.3 Ontgravingskaarten	16
4.1.4 Toepassingskaart	17
4.2 PFAS	18
4.2.1 Indeling bodemkwaliteitszones	18
4.2.2 Ontgravingskaarten	18
4.2.3 Toepassingskaart	18
4.3 Vaststelling en herziening	19
5. Betrouwbaarheid bodemkwaliteitskaart	20
5.1 Ruimtelijke verdeling	20
5.2 Heterogeniteit	20
5.3 Saneringscriterium	21
Bijlage 1 Toelichting databewerking	24
Bijlage 2 Statistiekbladen generieke stoffen	29
Bijlage 3 Statistiekbladen PFAS	31
Bijlage 4 Kaartbijlagen	33
0501688.100-BKK-1	Bodemfunctieklassenkaart
0501688.100-BKK-2	Zone-indeling bovengrond (generieke stoffen)
0501688.100-BKK-3	Zone-indeling bovengrond (generieke stoffen)
0501688.100-BKK-4	Ontgravingskaart bovengrond (generieke stoffen)
0501688.100-BKK-5	Ontgravingskaart ondergrond (generieke stoffen)

Rapport

Bodemkwaliteitskaart NEN stoffen en PFAS regio IJmond
projectnummer 0501688.100
24 februari 2026 revisie 00

0501688.100-BKK-6	Toepassingskaart bovengrond (generieke stoffen)
0501688.100-BKK-7	Toepassingskaart ondergrond (generieke stoffen)
0501688.100-BKK-PFAS-1	Kaart zone-indeling bovengrond (PFAS)
0501688.100-BKK-PFAS-2	Kaart zone-indeling ondergrond (PFAS)
0501688.100-BKK-PFAS-3	Ontgravingskaart bovengrond (PFAS)
0501688.100-BKK-PFAS-4	Ontgravingskaart ondergrond (PFAS)
0501688.100-BKK-PFAS-5	Toepassingskaart bovengrond (PFAS)
0501688.100-BKK-PFAS-6	Toepassingskaart ondergrond (PFAS)

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

In onderhavig document is de totstandkoming van de bodemkwaliteitskaart van het beheergebied van de Omgevingsdienst regio IJmond, hierna genoemd OD IJmond. In januari en april 2021 heeft Antea Group, in opdracht van de Omgevingsdienst IJmond, respectievelijk een bodemkwaliteitskaart voor PFAS (kenmerk 0458873.100) en een bodemkwaliteitskaart voor generieke stoffen (kenmerk 0466267.100) opgesteld voor OD IJmond. Deze zijn door de deelnemende gemeenten bestuurlijk vastgesteld in de periode april 2021 – februari 2022.

Volgens de Handreiking bodemkwaliteitskaarten is het aangeraden om een bodemkwaliteitskaart periodiek (eens per 5 jaar) opnieuw wordt opgesteld en beleidsmatig wordt vastgesteld.

1.2 Doel van de bodemkwaliteitskaart

Het doel van de bodemkwaliteitskaart is het inzichtelijk maken van de actuele diffuse bodemkwaliteit en het toekennen van bodemfunctieklassen aan verschillende deelgebieden van de deelnemende gemeenten. Nadat de kaart is opgesteld en bestuurlijk vastgesteld, kan deze, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, binnen de regio worden gebruikt als erkend bewijsmiddel voor de milieuhygiënische kwaliteit. Dit geldt zowel voor het NEN-standaardpakket grond, als voor de PFAS-advieslijst conform het Handelingskader PFAS (2023).

De kaarten kunnen worden toegepast bij zowel vrijkomende grond als de ontvangende bodem voor hergebruik binnen het gebied. Hierdoor kunnen onderzoekskosten worden bespaard wanneer grondverzet plaatsvindt binnen het beheergebied.

1.3 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de wettelijke basis van het lokale bodembeleid gewijzigd. Waar tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet, de Wet bodembescherming en zowel het Besluit als de regeling bodemkwaliteit het normenkader vormden voor lokaal beleid, zijn onder de omgevingswet nieuwe beleidskaders van kracht. Onder de Omgevingswet zijn de volgende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) relevant:

- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Tevens is met het inwerkingtreden van de Omgevingswet een gewijzigd Besluit bodemkwaliteit 2022 en Regeling bodemkwaliteit 2022 van kracht.

Ten aanzien van bodemkwaliteitskaarten werd voorheen de Handreiking bodemkwaliteitskaarten gevolgd, welke als verplichting volgde uit de oude Regeling bodemkwaliteit. Bij het inwerkingtreden van de Omgevingswet veranderde de status van de Handreiking bodemkwaliteitskaarten en is deze omgezet naar een Handreiking, welke niet verplicht is maar aanbevolen om te hanteren.

In de Handreiking bodemkwaliteitskaarten wordt aanbevolen om een bodemkwaliteitskaart periodiek (eens per 5 jaar) opnieuw op te stellen en beleidsmatig vast te stellen. Voor de regio IJmond betekent dit dat de huidige kaart vóór april 2026 geactualiseerd moet zijn. Ondanks dat een ontgravingskaart en toepassingskaart niet verplicht zijn, heeft het wel voordelen voor de gemeente dergelijke kaarten te hebben. Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) maakt bijvoorbeeld een verwijzing naar de kaarten als erkend bewijsmiddel voor grondverzet of om de aanwezige milieuhygiënisch achtergrondkwaliteit van de bodem te bepalen. De bepaalde kwaliteit kan als norm gelden wanneer bijvoorbeeld bodemherstel dient plaats te vinden.

Voor het opstellen van de onderhavige bodemkwaliteitskaarten is uitsluitend gebruik gemaakt van het stelsel van de Omgevingswet. Er is getoetst aan de normen die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022 en er is gebruik gemaakt van de Handreiking bodemkwaliteitskaarten. Voor de wijze waarop de toetsing is

uitgevoerd en de wijze waarop de bodemkwaliteitskaart gebruikt kan worden, wordt verwezen naar het Besluit activiteiten leefomgeving, het Besluit bodemkwaliteit 2022 en de Regeling bodemkwaliteit 2022.

1.4 Stofeigenschap PFAS

PFAS is een verzamelnaam van gefluoreerde koolwaterstoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De meeste bekende PFAS-verbindingen zijn PFOA, PFOS en GenX, maar er bestaan nog duizenden andere gefluoreerde koolwaterstofverbindingen die vallen onder de stofgroep PFAS. PFAS is sinds de jaren '50 in Nederland veel gebruikt in industriële toepassingen als blusschuim, coatings (o.a. teflon), verf, kleding en cosmetica. Het heeft de eigenschappen persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar te zijn. PFOS en PFOA zijn inmiddels verboden stoffen in Nederland.

PFAS verbindingen zijn in lage concentraties toxisch voor mens en milieu, en ze komen zeer wijdverbreid voor in het Nederlandse milieu. Omdat PFAS inmiddels wordt gezien als een stofgroep die de bodem diffuus beïnvloedt en er nog geen volledig landelijk toetsingskader bestaat, biedt het Tijdelijk Handelingskader PFAS een praktijkbasis om negatieve milieueffecten te beoordelen en te koppelen aan tijdelijke normering. Binnen het beheergebied van de OD IJmond is het doel om grondverzet te blijven faciliteren en om lokale achtergrondconcentraties voor PFAS te bepalen. Daarbij wordt rekening gehouden met de landelijke normen uit het Handelingskader PFAS (2023) en de Indicatieve Niveau's voor Ernstige Verontreiniging (INEV-waarden) opgesteld door het RIVM. Uit eerder onderzoek blijkt dat in Noord-Holland plaatselijk hogere PFAS-gehalten voorkomen dan in andere onverdachte delen van Nederland. Deze verhoogde waarden doen zich vooral voor langs de kuststrook en in de omgeving van Schiphol.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten besproken. Vervolgens is in hoofdstuk 3 beschreven hoe hiermee bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart met de uitgangspunten is omgegaan. De kaart zelf wordt toegelicht in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 staat beschreven hoe is omgegaan met vereisten rondom de betrouwbaarheid en de algemene regels voor het gebruiken van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor grondverzet.

2. Uitgangspunten

2.1 Handreiking bodemkwaliteitskaarten

De oorspronkelijke kaarten zijn opgesteld conform de Handreiking bodemkwaliteitskaarten van het ministerie van VROM van 3 september 2007 en de Wijzigingsbladen van januari 2013, 2014, 2016 en 2019. De geactualiseerde bodemkwaliteitskaarten zijn opgesteld conform de uitgangspunten uit de Handreiking bodemkwaliteitskaarten¹ (d.d. 1 november 2022). Deze handreiking beschrijft acht stappen die moeten worden doorlopen om tot een bodemkwaliteitskaart te komen.

In **Stap 1** worden de beleidsmatige en technisch-inhoudelijke keuzes gemaakt.

In **Stap 2** wordt op basis van vooronderzoek conform de NEN5725 (of NEN5717 voor waterbodem) vastgesteld welke kenmerken binnen het beheergebied naar verwachting een belangrijke rol spelen bij het definiëren van deelgebieden.

In **Stap 3** wordt de informatie die van het beheergebied beschikbaar is verzameld en geschikt gemaakt voor verwerking tot een bodemkwaliteitskaart.

In **Stap 4** wordt het beheergebied ingedeeld in deelgebieden. Dit gebeurt op basis van de kenmerken waarvan in stap 2 werd verwacht dat deze bepalend zijn voor de bodemkwaliteit.

In **Stap 5** wordt op basis van de beschikbare meetresultaten vastgesteld of de indeling in deelgebieden van stap 4 juist is.

In **Stap 6** wordt, voor de deelgebieden waarvoor dit noodzakelijk is, aanvullende informatie verzameld. Totaal moet na stap 6 voldoende informatie beschikbaar zijn om de deelgebieden als bodemkwaliteitszone te kunnen vaststellen.

In **Stap 7** worden de verschillende soorten gegevens die van elke bodemkwaliteitszone beschikbaar zijn in samenhang geïnterpreteerd. Op basis hiervan wordt een rapport opgesteld waarin de totstandkoming van de bodemkwaliteitszone wordt weergegeven en gemotiveerd.

In **Stap 8** wordt op basis van de eerdere stappen verschillende kaartlagen opgesteld:

- een kaartlaag voor gebruik van de bodemkwaliteitskaart als basis voor de milieuverklaring bodemkwaliteit voor vrijkomende grond en baggerspecie.
- een kaartlaag voor gebruik van de bodemkwaliteitskaart als basis voor de milieuverklaring bodemkwaliteit voor de ontvangende bodem.
- een kaartlaag die aangeeft welke kwaliteitseisen gelden voor het toepassen van grond en baggerspecie met daarin onderscheid tussen gebruik making van algemene regels en het gebruik maken van maatwerk.

Onderdeel van stap 8 is daarnaast dat per bodemkwaliteitszone wordt aangegeven onder welke voorwaarde grondverzet zonder aanvullende keuring is toegestaan.

Tenslotte wordt de nu beschikbare bodemkwaliteitskaart beleidsmatig vastgesteld.

Naast de genoemde handreiking is de bodemkwaliteitskaart gebaseerd op het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Ook is gebruik gemaakt van de 'Handreiking Besluit bodemkwaliteit' van Bodem+ (tegenwoordig onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving) en van het document 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' van TNO/Deltares, niet gedateerd (opgesteld in opdracht van Bodem+).

¹ Beschikbaar via: <https://iplo.nl/publish/pages/216581/handreiking-bodemkwaliteitskaarten-bkk-1-11-2022.pdf>

2.2 Relaties oude bodemkwaliteitskaarten

Reguliere bodemkwaliteitskaart

Voor het opstellen van de geactualiseerde bodemkwaliteitskaart voor generieke stoffen is in de basis gebruik gemaakt van de zonering van de voorgaande regionale bodemkwaliteitskaart van de regio IJmond. Deze zonering is gebaseerd op de bodemfuncties binnen het beheergebied.

Bij de huidige actualisatie is de bodemfunctieklassenkaart aangepast: er zijn nieuwe ontwikkelingen toegevoegd en begrenzingen zijn nauwkeuriger ingetekend waarbij snippers (gebieden waar overlap is van meerdere zones of geen zone is in verband met onnauwkeurigheden in het tekenwerk) zijn verholpen. Een deel van deze functiewijzigingen zijn ook verwerkt in de zonekaart. In tabel 2.1 zijn de functiewijzigingen weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht wijzigingen functieklassenkaart en zonekaart

Gemeente	Wijziging op de functiekaart	Wijziging op zonekaart
Heemstede	2 functiewijzigingen: - Industriegebied Nijverheidsweg - Bedrijventerrein Manpadslaan - Herenweg	Nee
Bloemendaal	1 functiewijziging: - Sportpark Vogelenzang	Nee
	Nee	Drie wijzigingen voor aansluiting met naastgelegen zone i.v.m. tekort aan data
Uitgeest	6 functiewijzigingen: - 4 kleine aanpassingen nabij Uitgeesterweg/Geesterweg - De Kuil - Gebied ten noorden van het station	Nee
Velsen	Belijning, m.n. van havengebied	Gelijk aan wijziging op functiekaart
	Nee	Twee kleine wijzigingen voor aansluiting met naastgelegen zone i.v.m. tekort aan data
Heemskerk	2 functiewijzigingen: - 2 locaties ten zuiden van de Tolweg	Gelijk aan wijziging op functiekaart
Zandvoort	Parkeerplaats (Navos locatie)	Nee

PFAS-bodemkwaliteitskaart

Voor het opstellen van de geactualiseerde PFAS-bodemkwaliteitskaart is gebruik gemaakt van de zonering van de voorgaande PFAS-bodemkwaliteitskaart van de regio IJmond.

Opgemerkt wordt dat de PFAS-bodemkwaliteitskaart een zelfstandige aanvulling met een eigen toetsingskader is op de generieke bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitskaarten voor generieke stoffen en voor PFAS dienen derhalve in samenhang, maar als afzonderlijke beoordelingsinstrumenten te worden toegepast bij grondverzet binnen het beheergebied.

2.3 Technisch-inhoudelijke onderbouwing

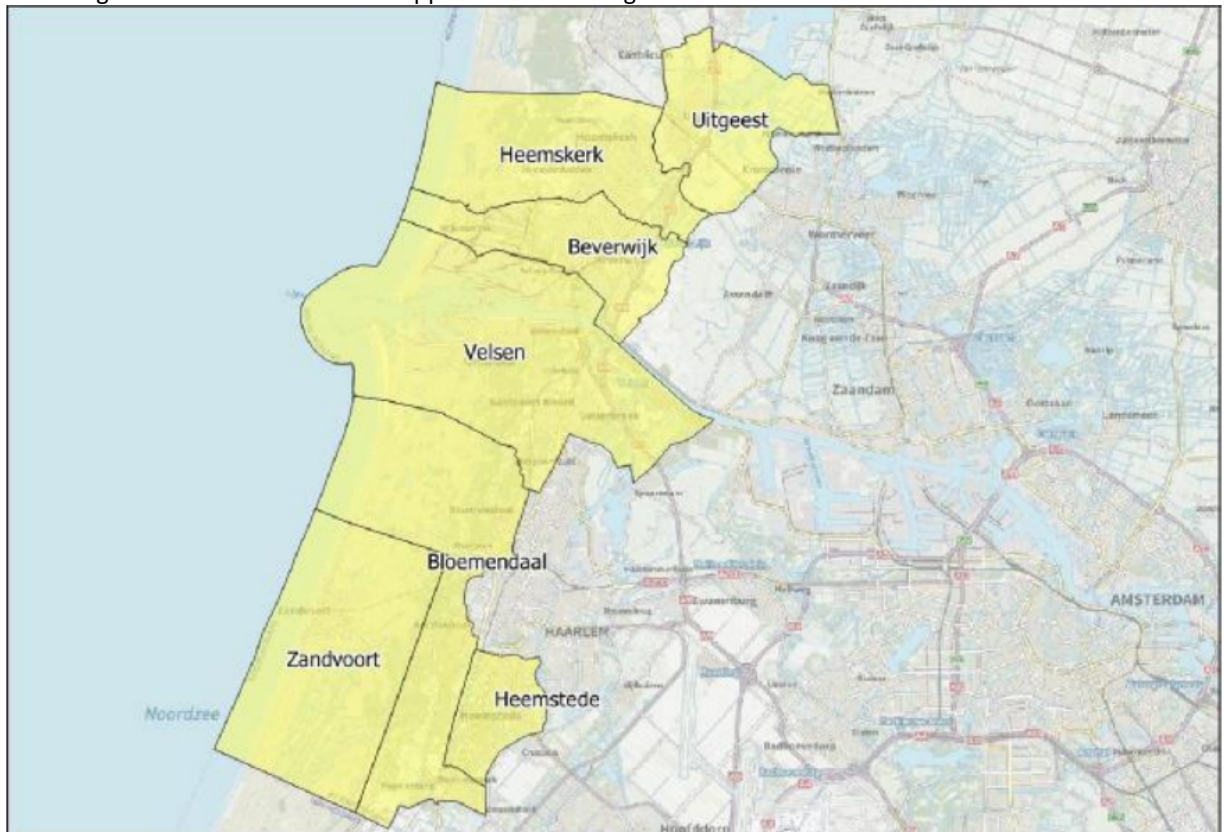
De technisch-inhoudelijke onderbouwing gaat in op de eisen waaraan bodemkwaliteitskaarten moeten voldoen. In de Handreiking bodemkwaliteitskaarten zijn de onderwerpen benoemd die essentieel worden geacht om de kwaliteit van het grondverzet te kunnen waarborgen. Deze onderwerpen moeten dan ook minimaal in de onderbouwing worden meegenomen. Dit betreft, voor zowel de bodemkwaliteitskaarten voor generieke stoffen als die voor PFAS:

- het (deel van het) beheergebied waarvoor de bodemkwaliteitskaart wordt opgesteld;
- overige technisch-inhoudelijke uitgangspunten
 - o in welk toetsingskader (generiek of gebiedsspecifiek) de kaart functioneert en de kwaliteitseisen waaraan een zone moet voldoen;
 - o de te onderscheiden dieptetrajecten waarover de bodemkwaliteitskaart een uitspraak doet;
 - o de stoffen die in de bodemkwaliteitskaart worden opgenomen;
 - o de ouderdom van de gegevens;
 - o de statistische kentallen op basis waarvan de zones worden gekarakteriseerd;
 - o de doelgroep;
 - o in welk kader (generiek of gebiedsspecifiek) de kaart functioneert.

2.4 Beheergebied

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor het grondgebied van de gemeenten Beverwijk, Bloemendaal, Heemskerk, Heemstede, Uitgeest, Velsen en Zandvoort. De begrenzing van dit gebied is weergegeven in figuur 2.1. Er zijn geen waarnemingen en analyses gebruikt van buiten dit beheergebied.

. Het betreft twee afzonderlijke bodemkwaliteitskaarten, elk met een eigen toetsingskader. Deze kaarten hebben betrekking op de gemeenten Beverwijk, Bloemendaal, Heemskerk, Heemstede, Uitgeest, Velsen en Zandvoort. De gemeente Haarlem en de gemeentes Beemster, Edam-Volendam, Haarlem, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Waterland en Wormerland, alsmede het Tata terrein, vallen eveneens binnen het werkgebied van de Omgevingsdienst IJmond, maar beschikken over een eigen bodemkwaliteitskaart en maken daarom geen deel uit van het in dit rapport beschouwde gebied.



Figuur 2.1: Het beheergebied is gelijk aan de landbodem van het grondgebied van de gemeenten Beverwijk, Bloemendaal, Heemskerk, Heemstede, Uitgeest, Velsen en Zandvoort (met geel aangegeven)

2.5 Overige uitgangspunten

De overige technisch-inhoudelijke uitgangspunten zijn als volgt:

- **Toetsingskader generiek:** de bodemkwaliteitskaart moet dienen enerzijds als milieuverklaring bodemkwaliteit (bewijsmiddel) van een vrijkomende partij grond uit het beheergebied en anderzijds als verklaring van de bodemkwaliteit voor de kwaliteit van de ontvangende bodem. Het toetsingskader voor het bepalen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, de vrijkomende grond en toepassingseisen is gebaseerd op de normen van de Regeling bodemkwaliteit 2022 bijlage B en de bijbehorende toetsingsregels als in de Regeling genoemd. Daarnaast zijn de richtlijnen zoals in de Handreiking bodemkwaliteitskaarten uit 2022 gevolgd.
- **Toetsingskader PFAS:** Voor PFAS geldt een afzonderlijk toetsingskader dat afwijkt van het toetsingskader voor generieke stoffen. PFAS is niet genormeerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit 2022. De toetsingsregels en toepassingseisen zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit zijn derhalve niet van toepassing op PFAS. PFAS wordt getoetst aan het landelijke Handelingskader PFAS (2023) en de INEV-waarden opgesteld door het RIVM².
- **Trajecten:** Bovengrond: 0,0-0,50 m-mv. Ondergrond: 0,50-2,50 m-mv.
- **Stoffenpakket:** Het gehanteerde stoffenpakket voor de bodemkwaliteitskaart bestaat uit de volgende stoffen:
 - **Standaard stoffenpakket:**
 - zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn)
 - minerale olie
 - PAK10
 - PCB7
 - **PFAS-pakket:**
 - RIVM advieslijst (2019) 28 PFAS-soorten³
- **Ouderdom gegevens:** Voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is gebruik gemaakt van onderzoeksgegevens uit het bodeminformatiesystemen van de deelnemende gemeenten. De definitieve datagegevens zijn in mei 2025 aangeleverd. Voor het bepalen van de bodemkwaliteit is gebruik gemaakt van de bodemdata uit de periode 2015 tot 2025, met minimaal 20 waarnemingen per zone en 3 waarnemingen ter plaatse van ieder niet aaneengesloten gelegen deelgebied (snipper). Omdat de bodemkwaliteitskaart een betrouwbare en representatieve weergave moet zijn van de actuele (diffuse) bodemkwaliteit, moeten onderzoeksgegevens van bijvoorbeeld puntbronnen of verdachte percelen buiten beschouwing worden gelaten. Dit betekent dat de data moet worden bewerkt zodat alleen die analysegegevens overblijven, die geschikt zijn om te worden gebruikt voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart.
- **Achtergrondlagen:** Voor de ondergronden (topografie) van de kaarten maken wij gebruik van de BGT. Voor de visualisatie van grondwaterbeschermingsgebieden maken wij gebruik van het Nationaal Georegister.
- **Statistische kentallen:** de generieke bodemkwaliteit binnen een zone wordt conform de Regeling bodemkwaliteit 2022 en in overeenstemming met de voorgaande bodemkwaliteitskaart uit 2021 gekarakteriseerd op basis van het gemiddelde.

Voor PFAS is in de voorgaande PFAS-bodemkwaliteitskaart de P80 (80 percentiel) waarde gehanteerd voor de ontgravingskaart. Bij de huidige actualisatie is ervoor gekozen om gebruik te maken van het

² Beschikbaar via: <https://www.rivm.nl/documenten/risicogrenzen-ten-behoefte-van-vaststelling-van-interventiewaarden-voor-pfos-pfoa-en-o>

³ Beschikbaar via: https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstoffen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie/handelingskader-pfas/veldwerk-analyse-toetsing/#item_285949

gemiddelde. In de voorgaande PFAS-bodemkwaliteitskaart is gebruik gemaakt van de P80, omdat mogelijke PFAS-puntbronnen onvolledig waren geïdentificeerd. Inmiddels is er PFAS-puntbronnenonderzoek uitgevoerd door provincie Noord-Holland. Uit dit puntbronnenonderzoek volgden twee PFAS-verdachte locaties, echter bleek uit bodemonderzoek dat hier geen sprake is van een bodemverontreiniging met PFAS. Na dit puntbronnenonderzoek wordt het gemiddelde voldoende betrouwbaar geacht.

- **Doelgroep:** de kaart is bedoeld voor initiatiefnemers van grondwerkzaamheden in het beheergebied (dit kan ook de gemeente zijn in hun rol als uitvoerder) en voor de gemeente als bevoegd gezag van grondverzet op de landbodem.
- **Uitgesloten gebieden:** in de technische onderbouwing dient te worden aangewezen of en voor welk deel van het beheergebied (o.a. de verdachte locaties) de bodemkwaliteitskaart niet geldig is. Om gebruik te kunnen maken van een bodemkwaliteitskaart als verklaring van de bodemkwaliteit moet de herkomstlocatie 'onverdacht' zijn ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging c.q. een bodemkwaliteit hebben die naar verwachting niet afwijkt van de lokale bodemkwaliteitsklasse. Of een locatie als 'onverdacht' kan worden aangemerkt, volgt uit het vooronderzoek (cf. NEN 5725). Verdachte locaties zijn vaak locaties waar (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden (of plaatsvinden) waarvan bekend is, of het vermoeden bestaat, dat de bodemkwaliteit op de betreffende locatie afwijkt van die van de omgeving. De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:
 - o De infrastructuur (Rijks-, provinciale en gemeentelijke wegen);
 - o Wegbermen⁴;
 - o De bodem onder oppervlaktewater;
 - o Terrein Tata Steel IJmuiden;
 - o Duingebied;

⁴ Voor de begrenzing van de bermen wordt aangesloten bij de definitie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart (kenmerk RWS/DVS-2009/2932, 19 november 2009).

3. Uitvoering

3.1 Bodemkwaliteitszones

Het uitgangspunt voor het definiëren van een deelgebied wordt gevormd door een vergelijkbare en gebiedseigen bodemkwaliteit. Het indelen in bodemkwaliteitszones vindt daarom over het algemeen plaats op basis van gebruikshistorie en de milieuhygiënische bodemkwaliteit, eventueel in combinatie met de bodemopbouw. Voor de actualisatie wordt in principe aangesloten bij de zone-indeling en dieptetrajecten van de bestaande bodemkwaliteitskaart. Wij beschikken over de (actuele) geografie van de voorgaande bodemkwaliteitskaart. In tabellen 3.1 en 3.2 is de indeling van de bodemkwaliteitszones met bijbehorende dieptetrajecten voor de boven- en ondergrond weergegeven respectievelijk voor de bodemkwaliteitskaart voor generieke stoffen en de bodemkwaliteitskaart voor PFAS.

Tabel 3.1: Overzicht van de zonering voor de databewerking en de rekensessies voor de bodemkwaliteitskaart voor generieke stoffen.

Zone	Dieptetraject	Zone omschrijving
1	Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)	Landbouw/Natuur
2	Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)	Wonen
3	Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)	Industrie
4	Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)	Uitgesloten
5	Ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv)	Landbouw/Natuur
6	Ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv)	Wonen
7	Ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv)	Industrie
8	Ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv)	Uitgesloten

Tabel 3.2 Overzicht van de zonering voor de databewerking en de rekensessies voor de bodemkwaliteitskaart voor PFAS.

Zone	Dieptetraject	Zone omschrijving
1	Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)	PFAS bovengrond
2	Bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv)	Uitgesloten
5	Ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv)	PFAS ondergrond
6	Ondergrond (0,5 – 2,5 m-mv)	Uitgesloten

3.2 Rekensessies

Na bepaling van de definitieve zonering zijn rekensessies uitgevoerd met alle beschikbare bodemdata binnen de grenzen van de Regio IJmond. Hierin wordt het volgende berekend:

- Algehele bodemkwaliteit voor generieke stoffen (NEN-pakket), boven- en ondergrond;
- Algehele bodemkwaliteit voor PFAS-stofgroep (adviespakket PFAS, RIVM 2019) boven- en ondergrond;

In totaal zijn in de periode augustus tot en met november 2025 vijf verschillende rekensessies uitgevoerd voor zowel de bodemkwaliteitskaart van de generieke stoffen als voor de bodemkwaliteitskaart PFAS. Hieronder zijn de rekensessies en de onderbouwing beschreven.

1^e en 2^e rekensessie

Bij deze rekensessies wordt de data van de periode tot 5 jaar terug en de periode tussen de 5 en 10 jaar terug doorgerekend. Bij deze rekensessies wordt uitgegaan van de genoemde indeling in deelgebieden en de bijbehorende dikte van de bodemlagen behorend tot de boven- en ondergrond (respectievelijk 0,0-0,5 en 0,5-2,5 m -mv.). Op basis van de uitkomsten van deze 2 rekensessies wordt de bodemkwaliteit van deze periodes met elkaar vergeleken en wordt beoordeeld of de kwaliteit dusdanig met elkaar overeenkomt dat de datasets samengevoegd mogen worden. Indien de bodemkwaliteit in de zones tussen de periodes overeenkomt, wordt de dataset samengevoegd tot de periode 0-10 jaar. Het voordeel hiervan is dat met een grotere dataset gerekend kan worden waardoor een betrouwbaarder beeld van de bodemkwaliteit in een zone ontstaat.

3^e en 4^e rekensessie

In de 3^e en de 4^e rekensessie wordt gebruik gemaakt van de dataset aan het einde van de 2^e rekensessie. In deze sessies wordt de selectie gemaakt van extreme gehalten (uitbijters). Het selecteren van de uitbijters en tussentijds controleren van de resulterende bodemkwaliteit vergt een aantal iteraties die binnen deze rekensessies vallen. Het selecteren van de uitbijters wordt stapsgewijs uitgevoerd om tussentijds te kunnen controleren wat het effect is van het verwijderen van de waarnemingen. Zo wordt voorkomen dat er meer uitbijters geselecteerd worden dan nodig is.

Voor zowel de generieke als de PFAS-bodemkwaliteitskaart zijn uitbijters geselecteerd. Deze zijn voorafgaand aan het definitief verwijderen uit de dataset met de opdrachtgever gedeeld voor akkoord.

5^e rekensessie

Op basis van de uitkomsten van de 4^e rekensessie wordt per deelgebied de kwaliteitsklasse definitief vastgesteld en zones van gelijke bodemkwaliteit samengevoegd. Het doel hiervan is het aantal deelgebieden binnen de regio zo minimaal mogelijk te laten zijn. Op basis van de uitkomst van de 5^e rekensessie wordt bepaald of:

- voldoende waarnemingen aanwezig zijn om tot het opstellen van de bodemkwaliteitskaart over te gaan;
- de ruimtelijke verdeling van de waarnemingen binnen elk deelgebied toereikend is.

Hiervoor worden de beschikbare waarnemingen van de meest kritische parameter weergegeven op een kaart. Onder de meest kritische parameter wordt verstaan, die parameter waarvan in alle zones het minst aantal waarnemingen beschikbaar is. In de huidige bodemkwaliteitskaart van de generieke stoffen is dit de parameter som-PCB.

3.3 Kwaliteitsbepaling

De kwaliteit van de ontvangende bodem én de kwaliteit van de vrijkomende grond is per zone bepaald aan de hand van de specifieke kwaliteitseisen als opgenomen in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit 2022. Voor het bepalen van de kwaliteit van de ontvangende bodem en van de vrijkomende grond ten behoeve van het toepassen is in de Regeling bodemkwaliteit 2022 een uitzonderingsregel bepaald. De regel wordt hieronder toegelicht.

Uitzonderingsregel voor Landbouw/natuur

Om te bepalen of er sprake is van een overschrijding van kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' zijn artikelen 5.11 en 5.25 van de Regeling Bodemkwaliteit 2022 van toepassing: In het geval één of meer van de gemeten stoffen het rekenkundig gemiddelde gehalte de maximale kwaliteitseis voor 'Landbouw/natuur' overschrijdt, dan wordt de partij of de bodem geclassificeerd als de bovenliggende kwaliteitsklasse.

In de genoemde artikelen is hierop een uitzondering opgenomen: de ontvangende bodem en ook een partij toe te passen grond of baggerspecie valt nog in de klasse 'Landbouw/natuur', indien de overschrijding maximaal tweemaal de eis voor klasse 'Landbouw/Natuur' van de betreffende stof bedraagt én het rekenkundig gemiddelde gehalte kleiner is dan de maximale waarde voor 'Wonen' én slechts een beperkt aantal van de onderzochte stoffen de eis voor klasse 'Landbouw/Natuur' overschrijdt.

Het maximumaantal onderzochte stoffen dat de grens voor klasse 'Landbouw/Natuur' mag overschrijden, wordt bepaald aan de hand van het totaal aantal onderzochte stoffen. De kwaliteit van grond of baggerspecie valt nog binnen de klasse 'Landbouw/natuur' indien bij X aantal onderzochte stoffen het ten hoogste Y aantal stoffen het rekenkundig gemiddelde gehalte de maximale waarde 'landbouw/natuur' overschrijdt. Het aantal onderzochte stoffen X is conform het standaard NEN-pakket tenzij gemeentelijk anders bepaald. In tabel 3.3 zijn deze X en Y, behorende tot de toetsregel opgenomen.

Tabel 3.3: Toelichting bij toetsregel 'Landbouw/natuur'

Aantal onderzochte stoffen X	2-6	7-15	16-26	27-36	≥37
Aantal overschrijdingen Y	1	2	3	4	5

N.B.: Deze toetsingsregel geldt zowel voor de toetsing van een toe te passen partij grond of baggerspecie als ook voor de toetsing van de ontvangende bodem.

Uitzonderingsregel klasse Wonen (ontvangende bodem)

Om te bepalen of er sprake is van een overschrijding van de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen is artikel 5.25 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 ook een uitzonderingsregel opgenomen: de ontvangende bodem valt nog in de klasse 'Wonen', indien de overschrijding maximaal de norm voor klassegrens 'Wonen' plus de norm voor klassegrens 'Landbouw/Natuur' bedraagt én het rekenkundig gemiddelde gehalte kleiner is dan de maximale waarde voor 'Industrie' én slechts een beperkt aantal van de onderzochte stoffen de eis voor klasse 'Landbouw/Natuur' overschrijdt.

Het maximumaantal onderzochte stoffen dat de grens voor klasse 'Wonen' mag overschrijden, wordt bepaald aan de hand van het totaal aantal onderzochte stoffen. De kwaliteit van grond of baggerspecie valt nog binnen de klasse 'Landbouw/natuur' indien bij X aantal onderzochte stoffen het ten hoogste Y aantal stoffen het rekenkundig gemiddelde gehalte de maximale waarde 'Wonen' overschrijdt. Het aantal onderzochte stoffen X is conform het standaard NEN-pakket tenzij gemeentelijk anders bepaald. In tabel 3.3 zijn deze X en Y, behorende tot de toetsregel opgenomen.

Tabel 3.4: Toelichting bij toetsregel voor klasse 'Wonen'

Aantal onderzochte stoffen X	2-6	7-15	16-26	27-36	≥37
Aantal overschrijdingen Y	1	2	3	4	5

N.B.: Deze toetsingsregel geldt uitsluitend voor de toetsing van de ontvangende bodem.

Toetsregel nikkel

Voor de stof nikkel zijn de maximale waarde landbouw/natuur en maximale waarde wonen (bijna) gelijk aan elkaar. Om deze reden is in artikelen 5.25 en 5.11 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 gesteld dat voor nikkel er niet getoetst hoeft te worden aan de Maximale Waarde voor Wonen bij het bepalen van de kwaliteit van een vrijkomende partij.

Accreditatieschema 3000

Vanaf 1 juli 2007 is het Accreditatieschema 3000 (AS3000) in werking getreden. AS3000 bevat de kwaliteitseisen voor laboratoria voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 schrijft een monstervoorbehandeling voor, bestaande uit malen en homogeniseren. Dit verlaagt de kans op een grote spreiding van analyseresultaten waardoor resultaten betrouwbaarder worden. In de berekeningen voor deze bodemkwaliteitskaart zijn geen resultaten van voor 2007 gebruikt.

3.4 Extremenanalyse

Op basis van de gegevens van de 1^e en 2^e rekensessie is een extremenanalyse uitgevoerd. Het is namelijk mogelijk dat er, ondanks het filter dat vooraf op de data is gezet, nog waarnemingen in de dataset aanwezig zijn waarvan het aannemelijk is dat deze niet tot de diffuse bodemkwaliteit behoren. Conform de Handreiking bodemkwaliteitskaarten dient van deze gehalten te worden bepaald of ze:

1. deel uitmaken van de achtergrondgehalten;
2. afkomstig zijn van een lokale puntbron;
3. het gevolg zijn van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van gegevens.

Wanneer kan worden aangetoond dat het extreme gehalte wordt veroorzaakt door een geval van lokale bodemverontreiniging of het gevolg is van een invoer- of meetfout, mag het betreffende gehalte buiten beschouwing worden gelaten bij het bepalen van de diffuse bodemkwaliteit.

In andere gevallen moet worden geconcludeerd dat er geen directe oorzaak is aan te wijzen voor de extreme gehalten en moeten de gehalten worden meegenomen in de berekening van de diffuse bodemkwaliteit.

Rapport

Bodemkwaliteitskaart NEN stoffen en PFAS regio IJmond
projectnummer 0501688.100
17 maart 2026 revisie 00



Voor de bodemkwaliteitskaart PFAS geldt dat in de voorgaande bodemkwaliteitskaart (projectnummer 0458873.100, d.d. 28 januari 2021) enkele monsters als uitbijter waren geselecteerd. Deze zijn nu ook weer als zodanig aangemerkt met dezelfde onderbouwing.

De resultaten van de extremenanalyse, inclusief de motivatie voor aanwijzen als uitbijter, zijn gedeeld met de opdrachtgever. Na akkoord zijn de uitbijterlijsten in de 4^e rekensessie verwerkt in de dataset.

4. Bodemkwaliteitskaarten

De bodemkwaliteitskaart bestaat, voor zowel voor de generieke stoffen als PFAS, uit:

1. kaarten met de zone-indeling (voor zowel de bovengrond als de ondergrond);
2. ontgravingskaarten (bovengrond en ondergrond);
3. generieke toepassingskaarten (bovengrond en ondergrond);
4. een bodemfunctieklassenkaart;

Dit hoofdstuk geeft een korte toelichting op de genoemde kaarten.

4.1 Generieke stoffen

4.1.1 Indeling bodemkwaliteitszones

Voor de bodemkwaliteitskaart is gebruik gemaakt van de aangepaste zone-indeling en dieptetrajecten zoals opgenomen in tabellen 3.1 en 3.2. De geografische zone-indeling is weergegeven op de zonekaarten 0501688.100-BKK-2 en 0501688.100-BKK-3.

Voor een aantal deelgebieden zijn onvoldoende meetpunten aanwezig om de lokale bodemkwaliteitsklasse te bepalen. Hiervoor is in overleg met de Omgevingsdienst per locatie beoordeeld of deze samengevoegd konden worden met de naastgelegen zone of dienen te worden uitgesloten. Dit betreft de volgende deelgebieden:

- o Circuit Zandvoort, uitgesloten wegens onvoldoende data;
- o Park Kanaaldijk IJmuiden, samengevoegd met naastgelegen zone 'Wonen';
- o Snipper Heerenduinweg (Heerenbos), uitgesloten wegens onvoldoende data;
- o Buitengebied Uitgeest, uitgesloten wegens onvoldoende data;
- o Woonkern Velsen-Zuid, uitgesloten wegens onvoldoende data;
- o Snipper Tetterodeweg, samengevoegd aan naastgelegen zone 'Wonen';
- o Snipper Bloemendaalseweg, samengevoegd aan naastgelegen zone 'Wonen';
- o Snipper Korte Zijlweg, uitgesloten wegens onvoldoende data;

In vergelijking met de voorgaande bodemkwaliteitskaart zijn meer gebieden uitgesloten, met name de buitengebieden in gemeente Uitgeest. De oorzaak hiervan is dat de gebruikte bodemdata in de voorgaande bodemkwaliteitskaart inmiddels verouderd is (< 10 jaar oud), waardoor deze niet meer toereikend is. In de huidige buitengebieden is onvoldoende data om de lokale bodemkwaliteitsklasse te bepalen.

4.1.2 Bodemfunctieklassenkaart

Vanuit het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente verplicht om een bodemfunctieklassenkaart op te stellen. De bodemfunctieklassenkaart is opgenomen in op de kaart 0501688.100-BKK-1. De functiewijzigingen bij deze actualisatie van zijn opgenomen in tabel 2.1. Het uitgangspunt bij het opstellen van de bodemfunctieklassenkaart is dat de bodemkwaliteit moet aansluiten bij de bodemfunctie.

Er vindt bij het toepassen van grond een dubbele toetsing plaats. Er wordt zowel gekeken naar de bodemfunctieklassering van de zone, als naar de bodemkwaliteit in de zone. Hierbij geldt dat de schoonste van deze twee leidend is. Deze dubbele toetsing geldt niet voor grootschalige bodemtoepassingen.

4.1.3 Ontgravingskaarten

De ontgravingskaarten geven de te verwachten kwaliteitsklasse van de bodem aan in de situatie dat de grond wordt ontgraven/vrijkomt om elders te worden toegepast. De aaneengesloten ontgraven grond wordt dan beoordeeld als een partij grond. Voor het tot stand komen van deze kaart zijn de gemiddeld gemeten gehalten van de zones getoetst aan de gehalten uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. De uitkomsten van deze toetsing zijn weergegeven in tabel 4.1. Hierbij is onderscheid gemaakt in de bovengrond (0-0,5 m -mv) en de ondergrond (0,5-2,5 m - mv). De ontgravingskaarten zijn opgenomen in de kaartbijlagen 0501688.100-BKK-4 en 0501688.100-BKK-5.

Tabel 4.1: Ontgravingskwaliteit per zone en dieptetraject generieke bodemkwaliteitskaart

Zone	Dieptetraject	Berekende actuele bodemkwaliteit (bepalende parameters)
Landbouw/natuur	Bovengrond (0,0 – 0,50 m-mv.)	Landbouw/natuur
	Ondergrond (0,5 – 2,50 m-mv.)	Landbouw/natuur
Wonen	Bovengrond (0,0 – 0,50 m-mv.)	Wonen (kwik, lood, zink, PCB, PAK)
	Ondergrond (0,5 – 2,50 m-mv.)	Wonen (kwik, lood, PCB, PAK)
Industrie	Bovengrond (0,0 – 0,50 m-mv.)	Industrie (PCB, PAK, MO)
	Ondergrond (0,5 – 2,50 m-mv.)	Industrie (kwik, PCB, MO)
Uitgesloten	Bovengrond (0,0 – 0,50 m-mv.)	Niet bepaald
	Ondergrond (0,5 – 2,50 m-mv.)	Niet bepaald

4.1.4 Toepassingskaart

Het landelijk geldende beleidskader van het Besluit bodemkwaliteit, het generieke kader, schrijft voor dat:

- De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie geschikt moet zijn voor de functie die de bodem heeft EN;
- Door het toepassen van de partij grond of baggerspecie de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem niet mag verslechteren.

Dit betekent dat een op de landbodem toe te passen partij grond of baggerspecie getoetst moet worden aan zowel de kwaliteitsklasse als de functieklasse van de ontvangende bodem. De strengste van beide klassen bepaalt uiteindelijk de kwaliteitsklasse waar een toe te passen partij grond of baggerspecie aan moet voldoen (zie tabel 4.2). Daarnaast moet worden voldaan aan regels voor toepassen van grond/baggerspecie zoals opgenomen in de Omgevingsplan. De toepassingskaarten zijn opgenomen in de kaartbijlagen 0501688.100-BKK-6 en 0501688.100-BKK-7.

Tabel 4.2: Toe te passen kwaliteit op basis van functie en ontvangende/actuele bodemkwaliteit

Functie op kaart*	Ontgravingskwaliteit	Maximaal toepasbare kwaliteit
Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Overig	Wonen	Landbouw/natuur
Overig	Industrie	Landbouw/natuur
Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wonen	Wonen	Wonen
Wonen	Industrie	Wonen
Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Industrie	Wonen	Wonen
Industrie	Industrie	Industrie

Wegen en wegbermen

In aanvulling op het generieke kader hanteren de deelnemende gemeenten lokaal beleid voor onverharde weg en spoorwegbermen. Conform het tijdelijke deel van het Omgevingsplan van de deelnemende gemeenten is het toegestaan om in deze onverharde bermen lokale verslechtering met gebiedseigen grond tot maximaal de kwaliteitsklasse Industrie toe te passen. Dit beleid is van toepassing op spoorwegen, rijkswegen, provinciale wegen en door de gemeenten aangewezen wegen. Hieronder vallen tevens alle wegen die in beheer zijn bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, waarvoor is onderbouwd dat de bodemkwaliteit afwijkt van de omliggende gebieden.

Voor de regio Zuid Kennemerland en IJmond is geen kaartmateriaal beschikbaar waarin deze wegen en wegbermen ruimtelijk zijn vastgelegd. Dit beleid kan daarom niet op de toepassingskaarten worden weergegeven. Dit was ook bij de voorgaande bodemkwaliteitskaart het geval. Het beleid is wel van kracht en maakt onderdeel uit van het tijdelijke deel van het Omgevingsplan.

Industriegrond

In het verleden deed zich in de regio problematiek voor bij het hergebruik van vrijkomende grond uit oudere woongebieden. Deze grond voldeed veelal aan de kwaliteitsklasse Industrie en kon daardoor niet opnieuw binnen gebieden met de functie wonen worden toegepast. Op basis van de geactualiseerde bodemkwaliteitskaart komt de bodemkwaliteit van woongebieden nu overwegend uit op de kwaliteitsklasse Wonen. Hierdoor doet deze problematiek zich niet langer voor en is hergebruik van vrijkomende grond binnen de eigen zone in beginsel mogelijk, mits wordt voldaan aan de geldende toepassingseisen.

4.2 PFAS

4.2.1 Indeling bodemkwaliteitszones

Binnen het beheergebied worden in totaal 4 verschillende zones onderscheiden. De zones zijn weergegeven in tabel 3.2. De zonekaarten zijn opgenomen in kaartbijlagen 0501688.100-BKK-PFAS-1 en 0501688.100-BKK-PFAS-2.

4.2.2 Ontgravingskaarten

In tegenstelling tot de in 2021 opgestelde PFAS bodemkwaliteitskaarten zijn voor de geactualiseerde kaarten geen afzonderlijke ontgravingskaarten meer opgesteld voor PFOS en overige PFAS (inclusief PFOA), voor zowel de boven als de ondergrond. In plaats daarvan zijn twee ontgravingskaarten opgesteld voor de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) en voor de ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) voor het 28 PFAS stoffenpakket.

Bij de actualisatie is één ontgravingskaart voor de bovengrond en ondergrond opgesteld, waar alle PFAS-stoffen in opgenomen zijn. De berekende bodemkwaliteit is opgenomen in tabel 4.3. Daarnaast is het dieptetraject van de ondergrond gelijk gesteld met de generieke bodemkwaliteitskaart (0,5 – 2,5). De ontgravingskaarten zijn opgenomen in de kaartbijlagen 0501688.100-BKK-PFAS-3 en 0501688.100-BKK-PFAS-4. De kaarten kunnen gebruikt worden om de kwaliteit van een partij uitkomende grond te classificeren of de gebiedskwaliteit te bepalen.

Tabel 4.3: Ontgravingskwaliteit per zone en dieptetraject PFAS-bodemkwaliteitskaart

Zone	Dieptetraject	Berekende actuele bodemkwaliteit (bepalende parameters)
Ingesloten	Bovengrond (0,0 – 0,50 m-mv.)	Landbouw/natuur
	Ondergrond (0,5 – 2,50 m-mv.)	Landbouw/natuur
Uitgesloten	Bovengrond (0,0 – 0,50 m-mv.)	Niet bepaald
	Ondergrond (0,5 – 2,50 m-mv.)	Niet bepaald

4.2.3 Toepassingskaart

Voor de toepassingsmogelijkheden ten aanzien PFAS wordt aangesloten bij de regels van het beleidskader uit het Handelingskader PFAS, toepassingscategorie 4.1. Dit betekent dat een op de landbodem toe te passen partij grond of baggerspecie in principe getoetst moet worden aan zowel de kwaliteitsklasse als de functieklasse van de ontvangende bodem. De strengste van beide klassen bepaalt uiteindelijk de kwaliteitsklasse waar een toe te passen partij grond of baggerspecie aan moet voldoen (zie tabel 4.2).

Voor het onderhavige gebied geldt dat de actuele bodemkwaliteit voor PFAS voldoet aan de klasse Landbouw/Natuur. De hieruit volgende toepassingskwaliteit is om die reden automatisch ook klasse Landbouw/Natuur, ongeacht de functieklasse van de toepassingslocatie.

De toepassingskaarten zijn opgenomen in de kaartbijlagen 0501688.100-BKK-PFAS-5 en 0501688.100-BKK-PFAS-6.

4.3 Vaststelling en herziening

Vaststelling

De bodemkwaliteitskaart (conform het generieke beleid), inclusief de beschrijving van het tot stand komen daarvan, moet door de gemeenteraad van de afzonderlijke deelnemende gemeenten worden vastgesteld, voordat met de bodemkwaliteitskaart grondverzet voor de komende 5 jaar weer kan worden gefaciliteerd. Waarbij de alleen Bodemfunctie klassenkaart wordt opgenomen in het Omgevingsplan van de gemeente en de overige kaarten als toetsdocument gebruikt kunnen worden. De overige kaarten worden geen onderdeel van het omgevingsplan.

Herziening

Omdat nieuwe onderzoeksgegevens van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit, wordt aanbevolen de actualiteit van de bodemkwaliteitskaart en de eventuele noodzaak tot herziening hiervan, met eens per vijf jaar te worden getoetst. Bij een dergelijke toets moeten alle stappen voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart opnieuw worden doorlopen. Alleen dan kan worden vastgesteld of de bodemkwaliteitskaart nog in voldoende overeenstemming is met de actuele bodemkwaliteit.

5. Betrouwbaarheid bodemkwaliteitskaart

Om de betrouwbaarheid van een bodemkwaliteitskaart te kunnen aantonen, moeten volgens de Handreiking bodemkwaliteitskaarten enkele controles worden uitgevoerd. Deze controles zijn in dit hoofdstuk beschreven.

5.1 Ruimtelijke verdeling

Een voorwaarde voor het verkrijgen van een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit, is dat de waarnemingen voldoende ruimtelijk verspreid binnen de zone moeten liggen. Om dit te kunnen toetsen, schrijft de Handreiking bodemkwaliteitskaarten voor dat een zone in 20 gelijke vakken moet worden ingedeeld en dat in ten minste 10 van deze vakken waarnemingen moeten liggen.

Om een uitspraak te kunnen doen over de ruimtelijke verdeling zijn, op basis van de uitkomst van de laatste rekensessie, de waarnemingen waarvan het minst aantal meetpunten beschikbaar zijn op kaart gezet. Deze controle is zowel uitgevoerd voor de bodemkwaliteitskaart voor de generieke stoffen als voor PFAS.

Uit deze controle op verdeling en aantal waarnemingen is het volgende gebleken:

Voor de generieke bodemkwaliteitskaart:

- Over het algemeen is de ruimtelijke verdeling van de waarnemingen in zowel de bovengrond als de ondergrond goed. De meeste deelgebieden zijn voorzien van voldoende waarnemingen;
- Delen van het buitengebied van de gemeente Uitgeest hebben geen waarnemingen. Hierdoor is er een tekort aan waarnemingen en dus ook onvoldoende spreiding. Dit geldt voor zowel de bovengrond als de ondergrond. Het gevolg hiervan is dat deze delen niet een kwaliteitsklasse toegewezen kunnen krijgen op basis van de beschikbare data;
- Ook de kern van Velsen-Zuid heeft geen waarnemingen en kan daarom niet geclassificeerd worden;
- In overleg met de opdrachtgever zijn enkele snippers aan naastgelegen zones toegevoegd. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om een groenstrook/stadspark dat aan de zone wonen is toegevoegd i.p.v. landbouw/natuur.

Alle overgebleven snippers zijn voorzien van voldoende waarnemingen. Het bepalen van het aantal waarnemingen per snipper is pragmatisch aangepakt: in het geval een snipper uitsluitend afgesloten is van de rest van de zone door de aanwezigheid van een openbare weg én in de zone redelijkerwijs een vergelijkbare bodemkwaliteit mag worden verwacht, is dit gebied niet als losse snipper beschouwd.

Voor de PFAS-bodemkwaliteitskaart:

De ruimtelijke verdeling van de waarnemingen voor PFAS in zowel de boven- als de ondergrond is goed. Alle deelgebieden en snippers zijn voorzien van voldoende waarnemingen. Het bepalen van het aantal waarnemingen per snipper is pragmatisch aangepakt: in het geval een snipper uitsluitend gevormd is door de aanwezigheid van een openbare weg én in de zone waarvan de bodemkwaliteit redelijkerwijs vergelijkbaar kan worden verwacht, is dit gebied niet als losse snipper beschouwd.

5.2 Heterogeniteit

Heterogeniteit

Een bodemkwaliteitskaart wordt gebaseerd op de gemiddeld gemeten gehalten binnen de zones. Deze gehalten worden getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit, op grond waarvan vervolgens een indeling in een kwaliteitsklasse plaatsvindt.

Is binnen een zone echter sprake van sterke heterogeniteit (= mate van spreiding in de gemeten gehalten ten opzichte van de normwaarden) dan kunnen de gemiddelden een vertekend beeld geven van de bodemkwaliteit alsmede van de kwaliteit van vrijkomende partijen grond. In dat geval zou ten onrechte van de bodemkwaliteitskaart gebruik worden gemaakt als bewijsmiddel.

Om voor de zones na te kunnen gaan hoe het met de heterogeniteit is gesteld, is gebruik gemaakt van een berekening die is beschreven in het eerdergenoemde document 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' van TNO/Deltares (niet gedateerd). Dit in verband met het ontbreken van andere (landelijk) geldende toetsnormen.

In het genoemde document wordt voorgesteld om de heterogeniteit te bepalen door het verschil tussen twee percentielwaarden (de P5 en P95; de kop en de staart van de verdeling) te delen door een referentiewaarde van de normen (maximale waarde 'industrie' minus de maximale waarde 'landbouw/natuur'):

$$(P95 - P5) / (\text{industrie} - \text{AW2000}) = \text{heterogeniteit}$$

De uitkomst van deze vergelijking levert een factor op die de mate van heterogeniteit weergeeft:

- bij waarden kleiner dan 0,2: er is sprake van weinig heterogeniteit
- bij waarden tussen 0,2 en 0,5: er is sprake van beperkte heterogeniteit
- bij waarden tussen 0,5 en 0,7: er is sprake van heterogeniteit
- bij waarden groter dan 0,7: er is sprake van sterke heterogeniteit

Het resultaat van deze 'heterogeniteitstoets' maakt deel uit van het overzicht met kentallen in bijlage 2 en 3. Op basis hiervan kan het volgende worden geconcludeerd:

Voor de generieke bodemkwaliteitskaart: er is sprake van heterogeniteit voor zink in de zones Woongebieden oud bovengrond en Woongebieden oud ondergrond en voor minerale olie in zone Industrie bovengrond. Enige variatie (heterogeniteit) valt dan ook binnen de verwachting. Voor de overige stoffen en zones is sprake van weinig tot beperkte heterogeniteit. Er is derhalve geen aanleiding om een andere zonering te hanteren.

Voor de PFAS-bodemkwaliteitskaart: er is sprake van sterke heterogeniteit voor de stof PFOS. Deze heterogeniteit geldt voor de lineaire, de vertakte en dus ook voor de som PFOS. Deze heterogeniteit is enerzijds het gevolg van enkele hoge concentraties aan PFOS (met name de lineaire variant) die op basis van de beschikbare gegevens in de dataset niet als uitbijter aangemerkt konden worden. Het gaat in totaal om 5 waarnemingen. De gemeten gehalten zijn tevens niet dusdanig hoog (bijv. boven de INEV) dat ze duidelijk geen onderdeel zijn van de achtergrondkwaliteit. Deze heterogeniteit is anderzijds hoog doordat de eerdergenoemde formule uitgaat van de waarden voor industrie en de waarde voor landbouw/natuur. Voor PFAS is er slechts een relatief klein verschil tussen deze twee waarden, waardoor de heterogeniteitstoets snel "uitslaat".

Gezien de grote hoeveelheid aan data die beschikbaar is voor PFAS, wordt deze heterogeniteit voor de parameter PFOS niet als kritiek beschouwd. De gevonden mate aan variatie (de gemeten waarden) valt dan ook binnen de verwachting. Er is derhalve geen aanleiding om een andere zonering te hanteren.

Ruimtelijke variabiliteit

In de handreiking voor bodemkwaliteitskaarten staat vermeld dat bij de indeling in bodemkwaliteitszones rekening moet worden gehouden met de ruimtelijke variabiliteit. Dit betekent dat als alle hoge(re) waarnemingen in één hoek van een zone worden aangetoond, deze hoek als een aparte zone moet worden gedefinieerd.

Omdat het eventueel optreden van ruimtelijke variabiliteit in de waarnemingen tot uiting zou moeten komen in enerzijds de kentallen en anderzijds de mate van heterogeniteit, zijn deze uitkomsten als eerste signaal gehanteerd. Zoals hiervoor is aangegeven, volgt uit de (toelichting op de) heterogeniteitstoets dat dit van toepassing is in van oudsher stedelijk gebied. Voor alle zones is sprake van enige heterogeniteit voor een beperkt aantal stoffen. Deze variatie in gehalten geeft echter geen aanleiding tot een andere zone-indeling of nader onderzoek.

5.3 Saneringscriterium

Wanneer de P95-waarde boven de interventiewaarde ligt, bestaat de kans dat in de betreffende bodemkwaliteitszone grond voorkomt die het saneringscriterium overschrijdt. De Handreiking bodemkwaliteitskaarten schrijft in dat geval voor dat de P95-waarde moet worden ingevoerd in de risicotoolbox.

Rapport

Bodemkwaliteitskaart NEN stoffen en PFAS regio IJmond
projectnummer 0501688.100
17 maart 2026 revisie 00

Blijkt uit deze toetsing van de P95-waarde dat er sprake is van risico's bij een bepaalde bodemgebruiksvorm, dan worden er beperkingen gesteld aan het gebruiken van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor grondverzet vanuit deze zone. Het wordt dan namelijk niet verantwoord gevonden om zonder aanvullende partijkeuring grondverzet vanuit die zone te laten plaatsvinden naar gebieden met een bodemgebruiksvorm waarvan de risicotoolbox heeft aangegeven dat daarvoor het saneringscriterium wordt overschreden. Uit de tabellen in bijlage 2 en 3 blijkt dat in geen van de gevallen het saneringscriterium wordt overschreden.

Bijlage 1 Toelichting databewerking

Bijlage 1 Toelichting databewerking

1. Type onderzoek

De eerste stap bij de selectie van de juiste onderzoeksgegevens, is de selectie van het type onderzoek en de aanleiding van het onderzoek. In de onderstaande tabellen 1 en 2 is aangegeven welke typen en aanleidingen van onderzoek relevant zijn bevonden voor de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 1: Onderzoekstypen

Omschrijving	Relevant
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ja
Verkennd onderzoek NVN 5740	Ja
Indicatief onderzoek	Ja
Oriënterend bodemonderzoek	Ja
avr (aanvullend rapport)	Ja
Nul situatieonderzoek	Ja
brf (briefrapport)	Ja
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Ja
Historisch onderzoek	Ja
Nader onderzoek	Nee
Bijzonder inventariserend onderzoek	Nee
Partijkeuring grond	Nee
Sanerings evaluatie	Nee
Sanerings onderzoek	Nee
(niet gevuld)	Nee
Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Nee
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Nee
Bodemsanering bedrijven (BSB)	Nee
BOOT	Nee
Saneringsplan	Nee
Monitoringsrapportage	Nee
Bouwstoffenbesluit	Nee

Tabel 2: Aanleiding

Omschrijving	Relevant
Bouwvergunning	Ja
Civieltechnisch	Ja
Transactie	Ja
(niet gevuld)	Ja
bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Ja
Landsdekkend	Ja
Nulsituatie	Ja
ISV-programmering	Ja
Voorgaand	Nee
Vermoeden of melding verontreiniging	Nee
Onbekend	Nee
BOOT	Nee
Calamiteit	Nee

2. Periode

De onderzoeksgegevens, op basis waarvan de actuele bodemkwaliteit wordt vastgesteld, moeten voldoende recent zijn om te waarborgen dat de gegevens representatief zijn. In de handreiking bodemkwaliteitskaarten is aangegeven dat gegevens daarom in principe niet ouder mogen zijn dan 5 jaar. In de huidige kaart zijn de gegevens tot 10 jaar terug gebruikt na een controle of de gemiddelde kwaliteit in de periodes 0-5 en 5-10 jaar voldoende overeenkomen.

3. AS3000

Vanaf 1 juli 2007 is het Accreditatieschema 3000 (AS3000) in werking getreden. AS3000 bevat de kwaliteitseisen voor laboratoria voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 schrijft een monstervoorbehandeling voor, bestaande uit malen en homogeniseren. Dit verlaagt de kans op een grote spreiding van analyseresultaten waardoor resultaten betrouwbaarder worden. In de berekeningen voor deze bodemkwaliteitskaart zijn in dit geval enkel resultaten van na 2007 gebruikt. De invoering van het AS3000 protocol heeft derhalve geen invloed op de betrouwbaarheid van de algehele dataset.

4. Bodemlagen

Om de analysemonsters te kunnen toekennen aan de boven- en ondergrond, is uitgegaan van de gemiddelde diepte van de analysemonsters. Hiermee wordt bedoeld dat:

- Wanneer de gemiddelde diepte van de bemonsterde laag tussen 0,0 en 0,5 m -mv. valt, dit als bovengrond is beschouwd (bijv. in het geval van een bemonsterde laag uit het traject 0,2-0,7 m -mv.: de gemiddelde diepte is dan 0,45 m -mv.);
- Voor de ondergrond geldt dat de gemiddelde diepte van het bemonsterde traject groter moet zijn dan 0,5 m -mv. en kleiner dan of gelijk aan 2,5 m -mv. (bijvoorbeeld in het geval van de laag 0,3-0,8 m -mv.: de gemiddelde diepte is 0,55 m -mv.).

5. Rapportagegrenzen en somparameters

Voor de omgang met 'kleiner dan rapportagegrens'-waarden, alsmede de wijze waarop gehalten van individuele parameters moeten worden opgeteld om tot een somparameter te komen, is aangesloten bij recente wet- en regelgeving.

Zo is in de Regeling bodemkwaliteit 2022 het volgende aangegeven:

- "Wanneer het laboratorium een concentratie van een stof op het analysecertificaat als 'kleiner dan de rapportagegrens' rapporteert en de waarde van de door het laboratorium gerapporteerde rapportagegrens kleiner dan of gelijk is aan de waarde van de rapportagegrens die is opgenomen in tabel 1 van deze bijlage, dan voldoet de concentratie van die stof aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis die is opgenomen in bijlage A of B. De op het analysecertificaat gerapporteerde waarde van de rapportagegrens wordt vermenigvuldigd met 0,7 om de getalswaarde van de concentratie van die stof te verkrijgen. De aldus verkregen getalswaarde van de concentratie van de stof voldoet voor bouwstoffen aan de kwaliteitseisen uit bijlage A en wordt voor bodem, grond en baggerspecie omgerekend naar de standaardbodem overeenkomstig onderdeel II van deze bijlage en voldoet aan de kwaliteitseisen uit bijlage B.*
- Wanneer het laboratorium een concentratie van een stof op het analysecertificaat als 'kleiner dan de rapportagegrens' rapporteert en de waarde van de door het laboratorium gerapporteerde rapportagegrens groter is dan de waarde van de rapportagegrens die is opgenomen in tabel 1 van deze bijlage, dan wordt de op het analysecertificaat gerapporteerde waarde van de rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7 om de getalswaarde van de concentratie van die stof te verkrijgen. De aldus verkregen getalswaarde van de concentratie van de stof wordt voor bodem, grond en baggerspecie omgerekend naar de standaardbodem overeenkomstig onderdeel II van deze bijlage en vervolgens getoetst aan de kwaliteitseis die is opgenomen in bijlage B.*
- Wanneer het laboratorium een concentratie van een stof op het analysecertificaat als 'kleiner dan de rapportagegrens' rapporteert en voor die stof geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 van deze bijlage als het bodem betreft, dan wordt de op het analysecertificaat aangeduide rapportagegrens van de stof niet omgerekend naar een getalswaarde, niet omgerekend naar standaardbodem overeenkomstig onderdeel II van deze bijlage en niet getoetst aan de kwaliteitseisen die zijn opgenomen in bijlage B. Dat wil dus zeggen dat die stof dan beoordeeld wordt als een stof die niet in de bodem aanwezig is en die dus geen invloed heeft op de klasse-indeling van de ontvangende bodem.*

- d. *Wanneer het laboratorium een concentratie van een stof op het analysecertificaat als 'kleiner dan de rapportagegrens' rapporteert en voor die stof geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 van deze bijlage, dan wordt de op het analysecertificaat gerapporteerde waarde van de rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7 om de getalswaarde van de concentratie van die stof te verkrijgen. De aldus verkregen getalswaarde van de concentratie van die stof wordt voor bodem, grond en baggerspecie omgerekend naar de standaardbodem overeenkomstig onderdeel II van deze bijlage en vervolgens getoetst aan de kwaliteitseis die is opgenomen in bijlage B."*

Het bovenstaande is op de volgende wijze toegepast op de dataset:

- Voor de somparameter PAK 10 VROM, PCB-som 7, PFOS en PFOA is niet uitgegaan van het optellen van de gehalten van alle individuele componenten, zoals hierboven is beschreven, maar van het geregistreerde totaalgehalte. Dit omdat in het bodeminformatiesysteem over het algemeen niet de gehalten van de individuele parameters worden ingevuld.
- Bij het genereren van de gemiddelden gehalten en de diverse kentallen zijn voor alle parameters de 'kleiner dan rapportagegrens'-waarden vermenigvuldigd met een factor 0,7. De hierbij verkregen rekenwaarde is vervolgens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit betekent dat geen rekening is gehouden met de 'kleiner dan rapportagegrens'-waarden die voldoen aan de voorgeschreven rapportagegrens.

6. Kwalibo

De richtlijn geeft aan dat wanneer de datum van een bodemonderzoek is gelegen na 1 juli 2007, het onderzoek moet zijn uitgevoerd door een erkende instantie. Dit in verband met eisen die vanuit Kwalibo aan onderzoeksgegevens worden gesteld. Bij het invoeren van onderzoeksgegevens in het bodeminformatiesysteem wordt hier vaak geen rekening mee gehouden. Derhalve is ervoor gekozen om dit niet als voorwaarde mee te nemen bij de databewerking.

Verwacht wordt echter dat dit geen noemenswaardige consequenties heeft. Kwalibo is namelijk van toepassing op alle situaties waarbij het bevoegd gezag een beslissing moet nemen. Aangezien bodemonderzoeken, die bij de gemeente worden ingediend, over het algemeen zullen zijn uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouw- of milieuvergunning, worden deze onderzoeken gecontroleerd op de eisen vanuit Kwalibo.

De kans wordt dan ook zeer klein geacht dat de bodemonderzoeken, die zijn uitgevoerd na 1 juli 2007, en bij de databewerking zijn geselecteerd om te worden gebruikt voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart, niet door een erkende instantie zijn uitgevoerd.

7. Coördinaten

Voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart zijn alleen die onderzoeksgegevens gebruikt waarvan in het BIS een rapportcontour of boorpunt is ingetekend. Alleen in die gevallen is het mogelijk om de analyseresultaten aan coördinaten van de waarneming ofwel de coördinaten van de centroïde van de rapportcontour één van de deelgebieden toe te wijzen.

Bij de geografische koppeling van een rapportcontour (en daarmee de analysemonsters) aan een deelgebied, is uitgegaan van de centroïde van de rapportcontour. Dit betekent dat voor die gevallen waarbij de rapportcontour gedeeltelijk in deelgebied X en gedeeltelijk in deelgebied Y ligt, alle analyseresultaten aan dat deelgebied zijn toegekend waarin de centroïde van de rapportcontour ligt.

8. Extremenanalyse

Ondanks de onder punt 1 beschreven databewerking zaten er nog verhoogde gehalten in de dataset waarvan het vermoeden bestond dat deze niet tot de diffuse bodemkwaliteit behoorden (zogenoemde 'extremen').

Conform de richtlijn dient van deze gehalten te worden bepaald of ze:

1. deel uitmaken van de achtergrondgehalten;
2. afkomstig zijn van een lokale puntbron;
3. het gevolg zijn van een fout in het onderzoek of een fout bij de invoer van gegevens.

Alleen wanneer kan worden aangetoond dat het extreme gehalte wordt veroorzaakt door een geval van lokale bodemverontreiniging of het gevolg is van een invoer- of meetfout, mag het betreffende gehalte buiten

Rapport

Bodemkwaliteitskaart NEN stoffen en PFAS regio IJmond
projectnummer 0501688.100
17 maart 2026 revisie 00

beschouwing worden gelaten bij het bepalen van de diffuse bodemkwaliteit. In andere gevallen moet worden geconcludeerd dat er geen directe oorzaak is aan te wijzen voor de extreme gehalten en moeten de gehalten worden meegenomen in de berekening van de diffuse bodemkwaliteit.

Bijlage 2 Statistiekbladen generieke stoffen

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Landbouw-natuur
bodemiaag: >= 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Landbouw/natuur
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Landbouw/natuur

	↓						↓									↓
stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	landbouw/natuur	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	405	2.5	4.0	5.8	7.4	15	3.0	2.3	0.76	3.1	2.8					(n.v.t.)
Lutum	330	2.0	4.3	7.5	12	52	3.8	6.0	1.6	4.2	3.4					(n.v.t.)
Barium	297	69	144	202	255	2887	110	581	5.3	153	66					(n.v.t.)
Cadmium	292	0.23	0.40	0.53	0.68	4.2	0.33	0.49	1.5	0.37	0.29	0.60	1.2	4.3	13	0.12
Kobalt	292	6.1	8.5	13	15	44	7.0	16	2.3	8.2	5.8	15	35	190	190	0.07
Koper	293	14	25	38	46	91	18	26	1.4	20	16	40	54	190	190	0.26
Kwik	292	0.10	0.18	0.25	0.33	3.7	0.14	0.31	2.3	0.16	0.11	0.15	0.83	4.8	36	0.06
Lood	294	36	72	102	126	435	50	72	1.4	55	44	50	210	530	530	0.24
Molybdeen	292	1.1	1.1	1.1	1.1	7.4	0.81	0.66	0.81	0.86	0.76	1.5	88	190	190	0.00
Nikkel	292	13	21	28	38	93	17	33	2.0	19	14	35	39	100	100	0.47
Zink	312	96	179	255	298	510	123	186	1.5	137	110	140	200	720	720	0.46
PCB (som 7)	289	0.020	0.030	0.031	0.050	0.25	0.029	0.079	2.7	0.035	0.023	0.02	0.04	0.5	1	0.06
PAK 10 VROM	318	0.61	2.8	7.3	13	31	2.5	4.6	1.8	2.8	2.2	1.5	6.8	40	40	0.32
Minerale olie	296	125	125	179	237	789	119	250	2.1	137	100	190	190	500	5000	0.53
	↑						↑									↑

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= LN	Landbouw/Natuur (*2)
P50	50e percentiel		> LN	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Matig verontreinigd (*2)
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatiecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde bodemkwaliteit (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - landbouw/natuur)				
		heterogeniteitsklassen (*4)			
		Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
			>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
			> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
			> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
			> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage G'

**1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte*

**2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Tabel 1'*

** 3. Normwaarden zijn conform 'BAL, Bijlage 2A'*

**4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)*

datum: 5-11-2025

bestandsversie: 4.1.01 (14-04-2025)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Landbouw-natuur
bodemiaag: > 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Landbouw/natuur
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Landbouw/natuur

	↓						↓									↓
stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	landbouw/natuur	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	284	1.2	2.7	4.8	7.7	69	2.6	5.8	2.2	3.1	2.2					(n.v.t.)
Lutum	229	2.0	4.0	8.4	15	45	3.8	5.7	1.5	4.3	3.3					(n.v.t.)
Barium	203	44	85	127	198	439	70	172	2.5	85	54					(n.v.t.)
Cadmium	201	0.23	0.23	0.23	0.43	0.90	0.26	0.16	0.64	0.27	0.24	0.60	1.2	4.3	13	0.05
Kobalt	201	6.1	9.3	14	20	35	7.1	17	2.4	8.6	5.6	15	35	190	190	0.10
Koper	203	6.6	18	27	36	169	13	31	2.3	16	11	40	54	190	190	0.20
Kwik	201	0.050	0.11	0.18	0.26	1.3	0.098	0.18	1.9	0.11	0.082	0.15	0.83	4.8	36	0.05
Lood	205	11	41	87	126	405	35	80	2.3	42	27	50	210	530	530	0.24
Molybdeen	202	1.1	1.1	1.1	1.1	7.9	0.78	0.61	0.78	0.83	0.72	1.5	88	190	190	0.00
Nikkel	198	13	18	24	33	96	15	32	2.1	18	12	35	39	100	100	0.41
Zink	221	37	91	177	239	851	74	189	2.6	90	57	140	200	720	720	0.36
PCB (som 7)	205	0.020	0.030	0.030	0.030	0.18	0.025	0.045	1.8	0.029	0.021	0.02	0.04	0.5	1	0.02
PAK 10 VROM	211	0.35	0.90	3.2	5.8	45	1.4	3.9	2.8	1.7	1.0	1.5	6.8	40	40	0.15
Minerale olie	216	125	125	147	249	717	121	330	2.7	150	92	190	190	500	5000	0.57
	↑						↑									↑

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= LN	Landbouw/Natuur (*2)
P50	50e percentiel		> LN	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Matig verontreinigd (*2)
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde bodemkwaliteit (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - landbouw/natuur)				

heterogeniteitsklassen (*4)			
Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage G'

*1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Tabel 1'

* 3. Normwaarden zijn conform 'BAL, Bijlage 2A'

*4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)

datum: 5-11-2025

bestandsversie: 4.1.01 (14-04-2025)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Wonen
bodemplaag: >= 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Wonen
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Wonen

	↓						↓									↓
stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	landbouw/natuur	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	1530	1.7	3.4	4.9	6.3	93	2.6	5.0	1.9	2.7	2.4					(n.v.t.)
Lutum	1370	2.0	3.1	5.5	8.6	100	3.3	8.0	2.4	3.6	3.0					(n.v.t.)
Barium	1127	76	161	243	364	1700	122	463	3.8	139	104					(n.v.t.)
Cadmium	1119	0.23	0.39	0.57	0.76	3.9	0.33	0.49	1.5	0.35	0.32	0.60	1.2	4.3	13	0.14
Kobalt	1121	6.0	9.3	13	17	269	8.0	31	3.9	9.2	6.8	15	35	190	190	0.08
Koper	1169	13	30	47	77	547	24	71	3.0	27	21	40	54	190	190	0.47
Kwik	1118	0.10	0.22	0.35	0.55	5.1	0.18	0.46	2.6	0.20	0.16	0.15	0.83	4.8	36	0.11
Lood	1269	46	143	266	380	763	96	189	2.0	103	90	50	210	530	530	0.77
Molybdeen	1121	1.1	1.1	1.1	1.1	10	0.88	0.56	0.64	0.90	0.86	1.5	88	190	190	0.00
Nikkel	1132	13	20	27	34	89	16	27	1.7	17	15	35	39	100	100	0.43
Zink	1233	101	231	379	526	989	161	350	2.2	173	148	140	200	720	720	0.86
PCB (som 7)	1126	0.030	0.030	0.040	0.080	0.72	0.036	0.20	5.6	0.044	0.028	0.02	0.04	0.5	1	0.13
PAK 10 VROM	1292	1.1	5.8	10	18	250	4.5	11	2.5	4.9	4.1	1.5	6.8	40	40	0.46
Minerale olie	1174	134	146	238	376	1303	148	488	3.3	167	130	190	190	500	5000	1.08
	↑						↑									↑

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= LN	Landbouw/Natuur (*2)
P50	50e percentiel		> LN	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Matig verontreinigd (*2)
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatiecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde bodemkwaliteit (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - landbouw/natuur)				

heterogeniteitsklassen (*4)			
Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage G'

*1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Tabel 1'

* 3. Normwaarden zijn conform 'BAL, Bijlage 2A'

*4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)

datum: 5-11-2025

bestandsversie: 4.1.01 (14-04-2025)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Wonen
bodemiaag: > 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Wonen
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Wonen

	↓						↓									↓
stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	landbouw/natuur	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	1268	1.0	2.7	4.4	8.2	89	2.7	7.1	2.6	2.9	2.4					(n.v.t.)
Lutum	1082	2.0	3.9	9.1	21	100	5.6	15	2.6	6.1	5.0					(n.v.t.)
Barium	909	43	103	163	245	3643	88	473	5.4	108	68					(n.v.t.)
Cadmium	908	0.23	0.23	0.23	0.49	32	0.31	1.8	5.7	0.39	0.24	0.60	1.2	4.3	13	0.07
Kobalt	909	6.0	9.9	15	21	54	7.9	18	2.3	8.6	7.1	15	35	190	190	0.10
Koper	932	6.6	26	51	77	377	22	69	3.2	25	19	40	54	190	190	0.47
Kwik	909	0.050	0.21	0.39	0.69	8.4	0.21	0.73	3.5	0.24	0.18	0.15	0.83	4.8	36	0.14
Lood	983	25	93	212	329	883	72	165	2.3	78	65	50	210	530	530	0.66
Molybdeen	909	1.1	1.1	1.1	1.1	7.9	0.87	0.48	0.56	0.89	0.85	1.5	88	190	190	0.00
Nikkel	924	12	20	32	44	108	16	34	2.1	17	15	35	39	100	100	0.59
Zink	966	54	132	231	400	842	104	285	2.7	116	92	140	200	720	720	0.64
PCB (som 7)	909	0.020	0.030	0.030	0.030	0.35	0.028	0.094	3.4	0.032	0.024	0.02	0.04	0.5	1	0.02
PAK 10 VROM	1032	0.50	1.4	4.6	10	110	2.7	9.4	3.5	3.0	2.3	1.5	6.8	40	40	0.26
Minerale olie	1054	134	134	223	421	2222	163	809	5.0	195	131	190	190	500	5000	1.29
	↑						↑									↑

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= LN	Landbouw/Natuur (*2)
P50	50e percentiel		> LN	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Matig verontreinigd (*2)
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatioecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde bodemkwaliteit (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - landbouw/natuur)				

heterogeniteitsklassen (*4)			
Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage G'

*1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte

*2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Tabel 1'

* 3. Normwaarden zijn conform 'BAL, Bijlage 2A'

*4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)

datum: 5-11-2025

bestandsversie: 4.1.01 (14-04-2025)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Industrie
bodemlaag: >= 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Industrie
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Industrie

	↓						↓									↓
stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	landbouw/natuur	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	565	1.3	3.3	5.4	6.5	16	2.2	2.3	1.1	2.3	2.1					(n.v.t.)
Lutum	477	2.0	4.4	8.1	14	98	4.0	7.6	1.9	4.5	3.6					(n.v.t.)
Barium	415	80	236	341	682	2302	175	753	4.3	222	128					(n.v.t.)
Cadmium	415	0.23	0.47	0.74	1.1	11	0.42	1.0	2.4	0.48	0.35	0.60	1.2	4.3	13	0.24
Kobalt	413	5.6	12	19	27	141	9.6	32	3.3	12	7.6	15	35	190	190	0.14
Koper	414	17	47	79	109	898	36	127	3.5	44	28	40	54	190	190	0.68
Kwik	415	0.050	0.21	0.48	0.72	6.7	0.20	0.62	3.2	0.23	0.16	0.15	0.83	4.8	36	0.14
Lood	420	31	112	194	343	1296	79	193	2.4	91	67	50	210	530	530	0.69
Molybdeen	414	1.1	1.1	1.1	1.9	44	0.97	2.3	2.4	1.1	0.83	1.5	88	190	190	0.01
Nikkel	408	15	26	35	54	94	19	34	1.8	21	17	35	39	100	100	0.73
Zink	425	103	227	371	494	947	157	327	2.1	177	137	140	200	720	720	0.80
PCB (som 7)	393	0.030	0.060	0.13	0.29	0.60	0.062	0.45	7.2	0.091	0.033	0.02	0.04	0.5	1	0.56
PAK 10 VROM	454	1.4	5.4	12	25	207	6.9	22	3.2	8.2	5.6	1.5	6.8	40	40	0.64
Minerale olie	501	162	287	509	801	2778	237	1352	5.7	314	160	190	190	500	5000	2.51
	↑						↑									↑

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= LN	Landbouw/Natuur (*2)
P50	50e percentiel		> LN	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Matig verontreinigd (*2)
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatiecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde bodemkwaliteit (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - landbouw/natuur)				
		heterogeniteitsklassen (*4)			
		Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
			>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
			> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
			> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
			> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage G'

**1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte*

**2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Tabel 1'*

** 3. Normwaarden zijn conform 'BAL, Bijlage 2A'*

**4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)*

datum: 5-11-2025

bestandsversie: 4.1.01 (14-04-2025)

Statistieken bodemkwaliteitskaart



zone: Industrie
bodemlaag: > 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Industrie
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Industrie

	↓						↓									↓
stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	landbouw/natuur	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	446	1.0	3.3	5.5	7.4	36	2.2	3.1	1.4	2.4	2.0					(n.v.t.)
Lutum	373	2.0	7.6	18	27	100	6.1	9.9	1.6	6.7	5.4					(n.v.t.)
Barium	322	40	181	273	409	3694	132	713	5.4	183	81					(n.v.t.)
Cadmium	323	0.23	0.38	0.57	0.80	36	0.44	3.2	7.4	0.67	0.21	0.60	1.2	4.3	13	0.15
Kobalt	322	5.6	16	25	35	99	11	33	3.0	13	8.7	15	35	190	190	0.18
Koper	315	10	36	54	80	299	25	68	2.7	30	20	40	54	190	190	0.49
Kwik	323	0.050	0.25	0.45	0.61	452	1.6	34	21	4.0	-0.80	0.15	0.83	4.8	36	0.12
Lood	329	24	73	150	283	1311	73	237	3.3	89	56	50	210	530	530	0.57
Molybdeen	322	1.1	1.1	1.1	1.1	69	1.1	3.8	3.6	1.4	0.81	1.5	88	190	190	0.00
Nikkel	322	14	35	52	71	176	23	51	2.2	27	20	35	39	100	100	1.00
Zink	317	68	177	247	309	824	113	260	2.3	132	95	140	200	720	720	0.48
PCB (som 7)	316	0.020	0.040	0.090	0.32	1.7	0.069	0.85	12	0.13	0.0074	0.02	0.04	0.5	1	0.62
PAK 10 VROM	342	0.52	2.7	7.0	14	165	4.0	15	3.8	5.0	2.9	1.5	6.8	40	40	0.36
Minerale olie	451	162	250	602	1019	3241	255	1768	6.9	361	148	190	190	500	5000	3.21
	↑						↑									↑

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen			
stof	naam van de stof	Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
n	aantal waarnemingen		-	<= LN	Landbouw/Natuur (*2)
P50	50e percentiel		> LN	<= Wo	Wonen (*2)
P80	80e percentiel		> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
P90	90e percentiel		> Ind	<= I	Matig verontreinigd (*2)
P95	95e percentiel		> I	-	Interventiewaarde (*3)
max.	maximum				
gem.	gemiddelde				
std. dev.	standaarddeviatie				
varco.	variatiecoëfficiënt				
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde				
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)				
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)				
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)				
interventiewaarde	interventiewaarde bodemkwaliteit (*3)				
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - landbouw/natuur)				

heterogeniteitsklassen (*4)			
Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, bijlage G'

**1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte*

**2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Tabel 1'*

** 3. Normwaarden zijn conform 'BAL, Bijlage 2A'*

**4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)*

datum: 5-11-2025

bestandsversie: 4.1.01 (14-04-2025)

Bijlage 3 Statistiekbladen PFAS



zone: PFAS Bovengrond
bodemlaag: >= 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Landbouw/Natuur
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Landbouw/Natuur

		↓						↓									↓
stof	alternatieve afkorting	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen/industrie	matig verontreinigd	interventiewaarde	heterogeniteit (*3)
Organische stof		2863	1.8	3.7	5.3	6.7	93	2.6	4.0	1.5	2.7	2.5					(n.v.t.)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) (L_PFBs)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.38	0.071	0.018	0.26	0.073	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) (L_PFDs)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	1.4	0.075	0.078	1.0	0.081	0.069	1.4	3	3	59	0.04
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) (L_PFHps)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) (L_PFHxS)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.20	0.072	0.015	0.21	0.073	0.071	1.4	3	3	59	0.04
perfluorbutaanzuur (PFBA)		290	0.070	0.070	0.20	0.30	0.70	0.11	0.085	0.81	0.11	0.099	1.4	3	3	59	0.19
perfluordecaanzuur (PFDA)		290	0.070	0.070	0.070	0.20	4.5	0.11	0.29	2.6	0.13	0.090	1.4	3	3	59	0.13
perfluordodecaanzuur (PFDoA)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	1.2	0.079	0.094	1.2	0.086	0.072	1.4	3	3	59	0.04
perfluorheptaanzuur (PFHpA)		290	0.070	0.070	0.070	0.17	0.30	0.078	0.033	0.42	0.080	0.075	1.4	3	3	59	0.11
perfluorhexaanzuur (PFHxA)		290	0.070	0.070	0.070	0.088	0.40	0.076	0.031	0.40	0.079	0.074	1.4	3	3	59	0.05
perfluornonaanzuur (PFNA)		290	0.070	0.070	0.11	0.20	0.70	0.088	0.065	0.74	0.093	0.083	1.4	3	3	59	0.13
perfluoroctaanzuur (PFOA)		290	0.30	0.68	1.0	1.5	3.5	0.45	0.48	1.1	0.49	0.42	1.9	7	7	60	0.29
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)		287	0.60	1.5	1.9	2.7	13	0.95	1.2	1.3	1.0	0.86	1.4	3	3	59	1.66
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)		289	0.070	0.070	0.070	0.070	2.3	0.079	0.13	1.7	0.088	0.069	1.4	3	3	59	0.04
perfluorpentaanzuur (PFPA)		290	0.070	0.070	0.070	0.20	0.40	0.081	0.045	0.55	0.084	0.077	1.4	3	3	59	0.13
perfluortridecaanzuur (PFTDA)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.40	0.072	0.021	0.29	0.073	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluorundecaanzuur (PFUdA)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	1.3	0.077	0.077	1.0	0.082	0.071	1.4	3	3	59	0.04
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur (2PFC6yC2a1sf)	6:2 FTS	289	0.070	0.070	0.070	0.070	0.20	0.071	0.0100	0.14	0.072	0.070	1.4	3	3	59	0.04
som vertakte PFOS-isomeren (sverttPFOS)	PFOS vertakt	262	0.20	0.40	0.77	1.2	3.8	0.33	0.47	1.4	0.37	0.30	1.4	3	3	59	0.74
som vertakte PFOA-isomeren (sverttPFOA)	PFOA vertakt	265	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.071	0.015	0.21	0.072	0.070	1.9	7	7	60	0.01
perfluorhexadecaanzuur (PFC16azr)	PFHxDA	290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluoroctadecaanzuur (PFC18azr)	PFODA	290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	N-EtFOSAA	289	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.071	0.014	0.20	0.072	0.070	1.4	3	3	59	0.04
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur (H-PFC10asfzr)	8:2 FTS	286	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur (H-PFC12asfzr)	10:2 FTS	286	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur (PFC5asfzr)	PFPeS	290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (N-MeFOSAA)		289	0.070	0.070	0.070	0.070	0.20	0.070	0.0076	0.11	0.071	0.070	1.4	3	3	59	0.04
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (H-PFC6asfzr)	4:2 FTS	289	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
bisperfluordecyl fosfaat (bisPFC10yPO4)	8:2 diPAP	289	0.070	0.070	0.070	0.070	0.20	0.071	0.0084	0.12	0.071	0.070	1.4	3	3	59	0.04
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)		290	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0	0	0.070	0.070	1.4	3	3	59	0.04
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur (slinvertPFOA)	som PFOA	288	0.40	0.70	1.1	1.6	3.8	0.53	0.49	0.94	0.57	0.49	1.9	7	7	60	0.31
som lineair en vertakte perfluorocylsulfonaat (slinvertPFOS)	som PFOS	285	0.87	1.8	2.7	3.6	16	1.3	1.5	1.2	1.4	1.2	1.4	3	3	59	2.25

Legenda

Kolommen		kwaliteitsklassen	
stof	naam van de stof	Kleur	Omschrijving
n	aantal waarnemingen	Ondergrens	Bovengrens
P50	50e percentiel		
P80	80e percentiel		
P90	90e percentiel		
P95	95e percentiel		
max.	maximum		
gem.	gemiddelde		
std. dev.	standaarddeviatie		
varco.	variatiecoëfficiënt		
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde		
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde		
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)		
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)		
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)		
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)		
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)		

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit, bijlage G'

*1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte
*2. Maximale waarden zijn conform 'Handelingskader PFAS', december 2023
* 3. Normwaarden zijn conform 'Risicogrenzen t.b.v. interventiewaarden' door RIVM, juli 2021
*4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)



zone: PFAS Ondergrond
bodemlaag: >= 0,50 en <= 3,00 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1): Landbouw/Natuur
kwaliteit ontvangende bodem (*1): Landbouw/Natuur

		↓						↓									↓
stof	alternatieve afkorting	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen/industrie	matig verontreinigd	interventiewaarde	heterogeniteit (*3)
Organische stof		2375	1.0	2.9	5.1	8.4	89	2.7	6.5	2.4	2.9	2.5					(n.v.t.)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) (L_PFBs)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) (L_PFDs)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) (L_PFHps)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) (L_PFHxS)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.075	0.027	0.37	0.078	0.072	1.4	3	3	59	0.04
perfluorbutaanzuur (PFBA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.073	0.023	0.31	0.075	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluordecaanzuur (PFDA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.075	0.028	0.37	0.078	0.072	1.4	3	3	59	0.04
perfluordodecaanzuur (PFDoA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluorheptaanzuur (PFHpA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.074	0.030	0.40	0.078	0.071	1.4	3	3	59	0.04
perfluorhexaanzuur (PFHxA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.078	0.039	0.50	0.082	0.074	1.4	3	3	59	0.04
perfluornonaanzuur (PFNA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.80	0.083	0.077	0.93	0.091	0.074	1.4	3	3	59	0.04
perfluoroctaanzuur (PFOA)		135	0.20	0.40	0.52	0.71	3.4	0.28	0.41	1.5	0.32	0.23	1.9	7	7	60	0.14
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)		130	0.070	0.30	0.61	0.84	7.0	0.29	0.69	2.4	0.37	0.22	1.4	3	3	59	0.52
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)		134	0.070	0.070	0.070	0.070	2.6	0.091	0.22	2.4	0.11	0.066	1.4	3	3	59	0.04
perfluorpentaanzuur (PFPA)		135	0.070	0.070	0.070	0.11	0.40	0.080	0.045	0.56	0.085	0.075	1.4	3	3	59	0.07
perfluortridecaanzuur (PFTDA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluorundecaanzuur (PFUdA)		135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.073	0.028	0.38	0.077	0.070	1.4	3	3	59	0.04
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur (2PFC6yC2a1sf)	6:2 FTS	134	0.070	0.070	0.070	0.070	6.7	0.12	0.57	4.7	0.19	0.058	1.4	3	3	59	0.04
som vertakte PFOS-isomeren (sverttPFOS)	PFOS vertakt	116	0.070	0.36	0.64	1.2	5.9	0.34	0.81	2.3	0.44	0.25	1.4	3	3	59	0.72
som vertakte PFOA-isomeren (sverttPFOA)	PFOA vertakt	119	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.073	0.024	0.33	0.076	0.070	1.9	7	7	60	0.01
perfluorhexadecaanzuur (PFC16azr)	PFHxDA	135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluoroctadecaanzuur (PFC18azr)	PFODA	135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	N-EtFOSAA	134	0.070	0.070	0.070	0.070	2.0	0.086	0.17	1.9	0.11	0.068	1.4	3	3	59	0.04
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur (H-PFC10asfzr)	8:2 FTS	132	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.073	0.022	0.30	0.075	0.070	1.4	3	3	59	0.04
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur (H-PFC12asfzr)	10:2 FTS	132	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.021	0.29	0.075	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur (PFC5asfzr)	PFPeS	135	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (N-MeFOSAA)		134	0.070	0.070	0.070	0.070	0.40	0.074	0.035	0.47	0.078	0.070	1.4	3	3	59	0.04
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (H-PFC6asfzr)	4:2 FTS	134	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
bisperfluordecyl fosfaat (bisPFC10yPO4)	8:2 diPAP	134	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)		134	0.070	0.070	0.070	0.070	0.30	0.072	0.020	0.28	0.074	0.070	1.4	3	3	59	0.04
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur (slinvertPFOA)	som PFOA	132	0.21	0.42	0.60	0.74	3.6	0.34	0.42	1.3	0.38	0.29	1.9	7	7	60	0.15
som lineair en vertakte perfluorocylsulfonaat (slinvertPFOS)	som PFOS	128	0.20	0.79	1.2	1.9	11	0.57	1.2	2.1	0.71	0.44	1.4	3	3	59	1.21

Legenda

Kolommen		
stof	naam van de stof	
n	aantal waarnemingen	
P50	50e percentiel	
P80	80e percentiel	
P90	90e percentiel	
P95	95e percentiel	
max.	maximum	
gem.	gemiddelde	
std. dev.	standaarddeviatie	
varco.	variatiecoëfficiënt	
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde	
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde	
landbouw/natuur	bovengrens kwaliteitsklasse landbouw/natuur (*2)	
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)	
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)	
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)	
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)	

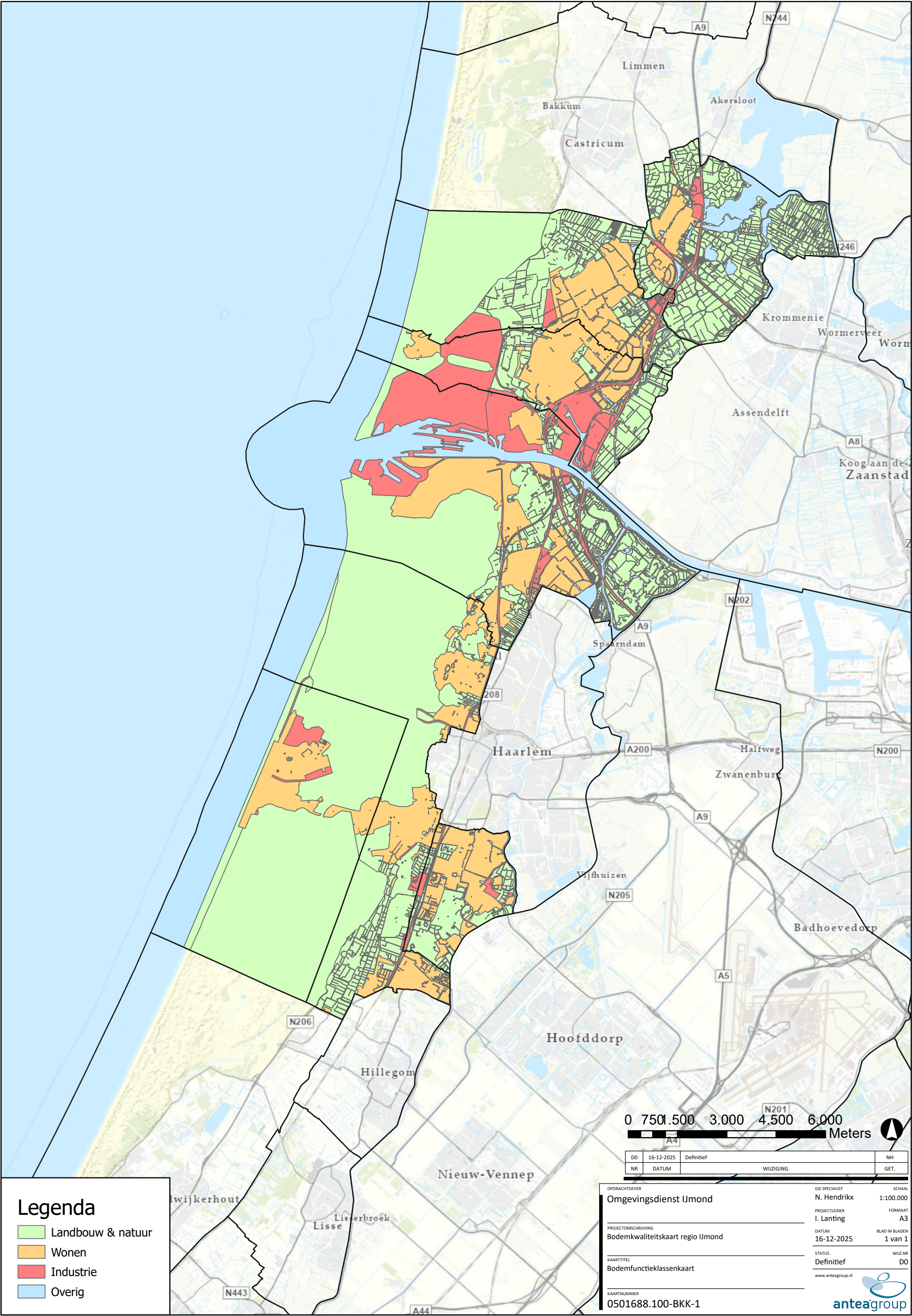
kwaliteitsklassen			
Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= AW	Landbouw/Natuur (*2)
	> AW	<= Wo	Wonen (*2)
	> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
	> Ind	<= I	Matig verontreinigd (*2)
	> I	-	Interventiewaarde (*3)
heterogeniteitsklassen (*4)			
Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg
Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten
Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit, bijlage G'

*1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte
*2. Maximale waarden zijn conform 'Handelingskader PFAS', december 2023
* 3. Normwaarden zijn conform 'Risicogrenzen t.b.v. interventiewaarden' door RIVM, juli 2021
*4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)

Bijlage 4 Kaartbijlagen



Legenda

- Landbouw & natuur
- Wonen
- Industrie
- Overig

0 750 1.500 3.000 4.500 6.000 Meters

DO	16-12-2025	Definitief	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Omgevingsdienst IJmond

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodemkwaliteitskaart regio IJmond

KAARTTITEL
Bodemfunctieklassenkaart

KAARTNUMMER
0501688.100-BKK-1

SCHAAAL
N. Hendriks
1:100.000

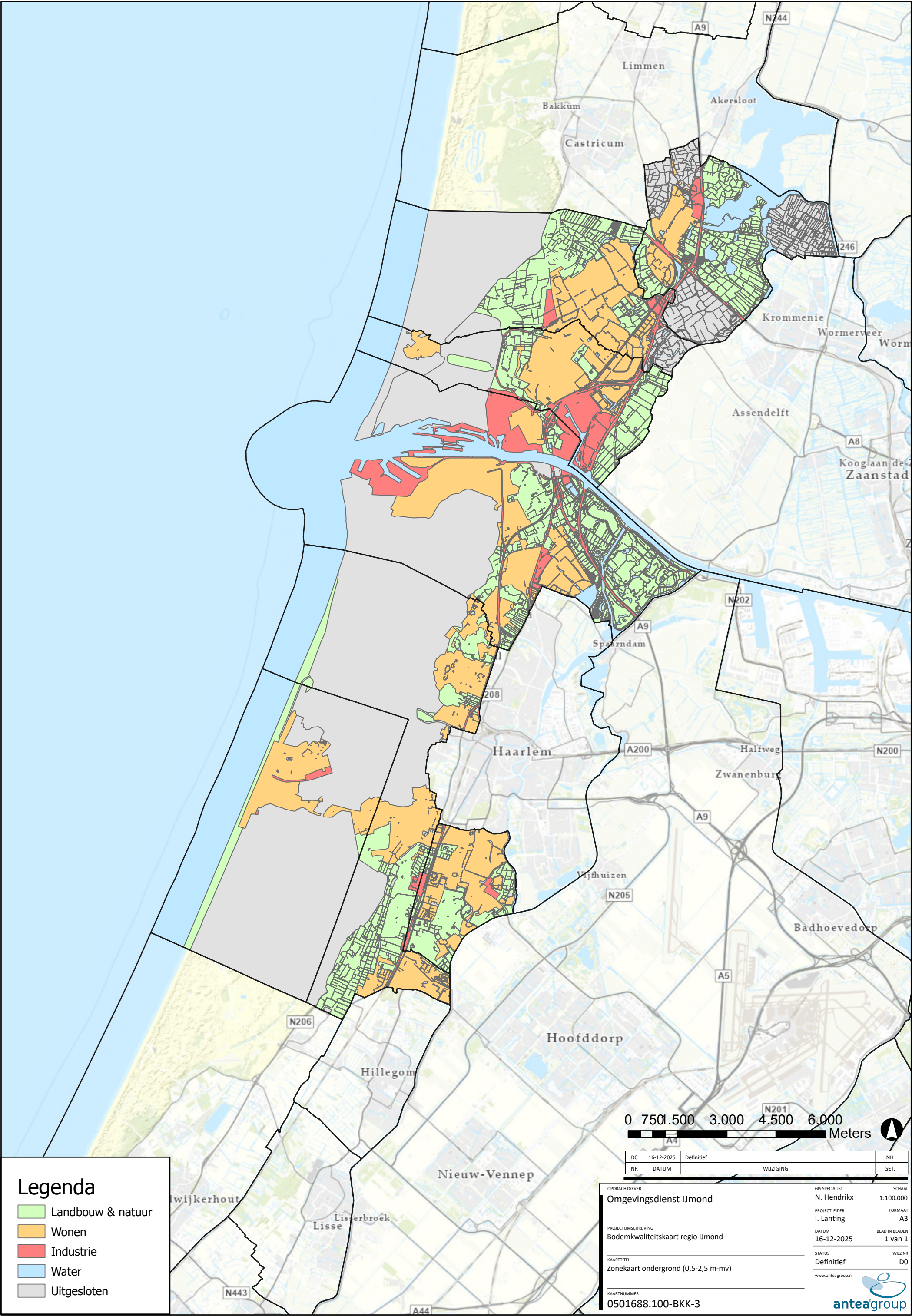
FORMAAT
I. Lanting
A3

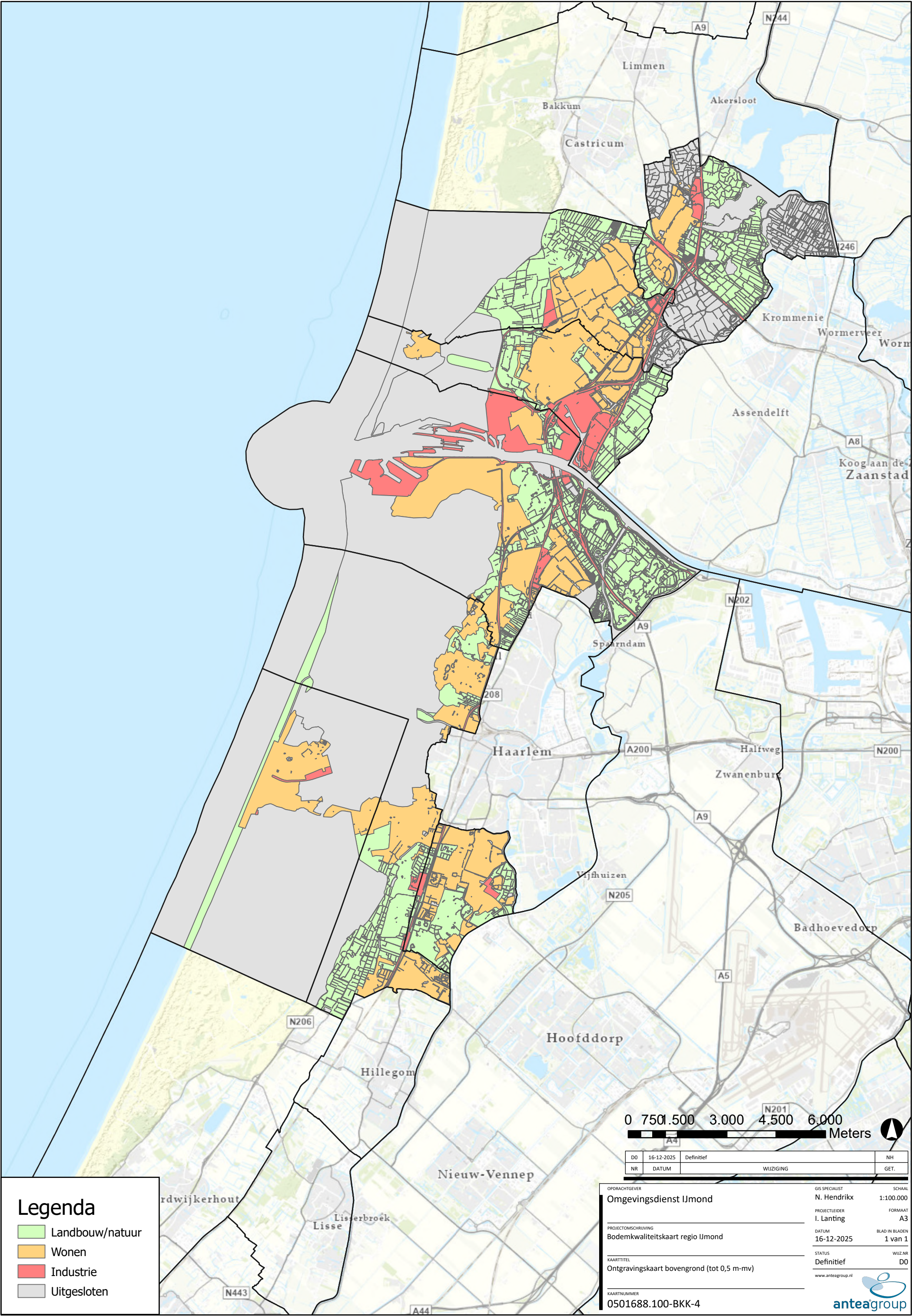
DATUM
16-12-2025
BLAD IN BLADEN
1 van 1

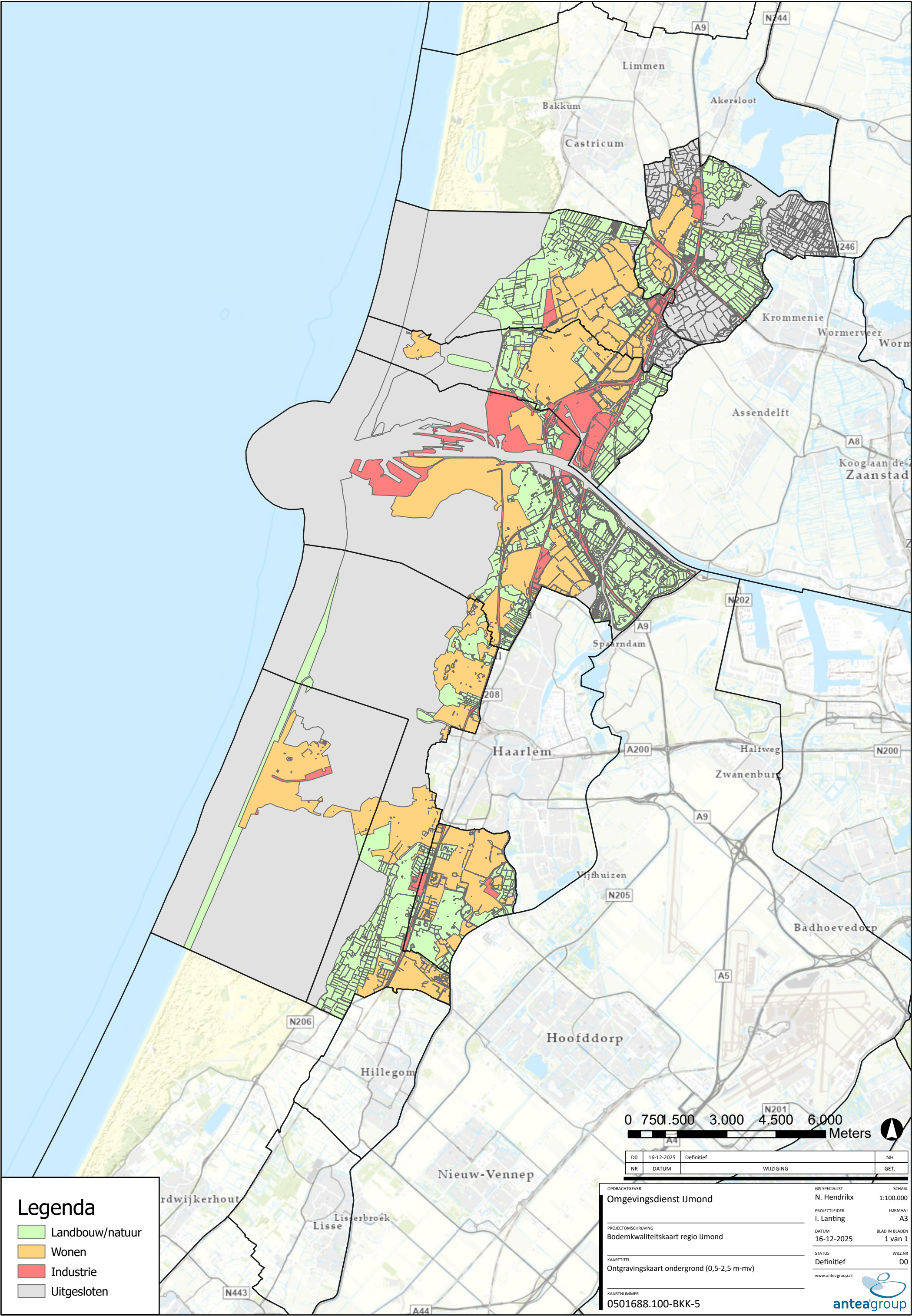
STATUS
Definitief
WIJZNR
D0

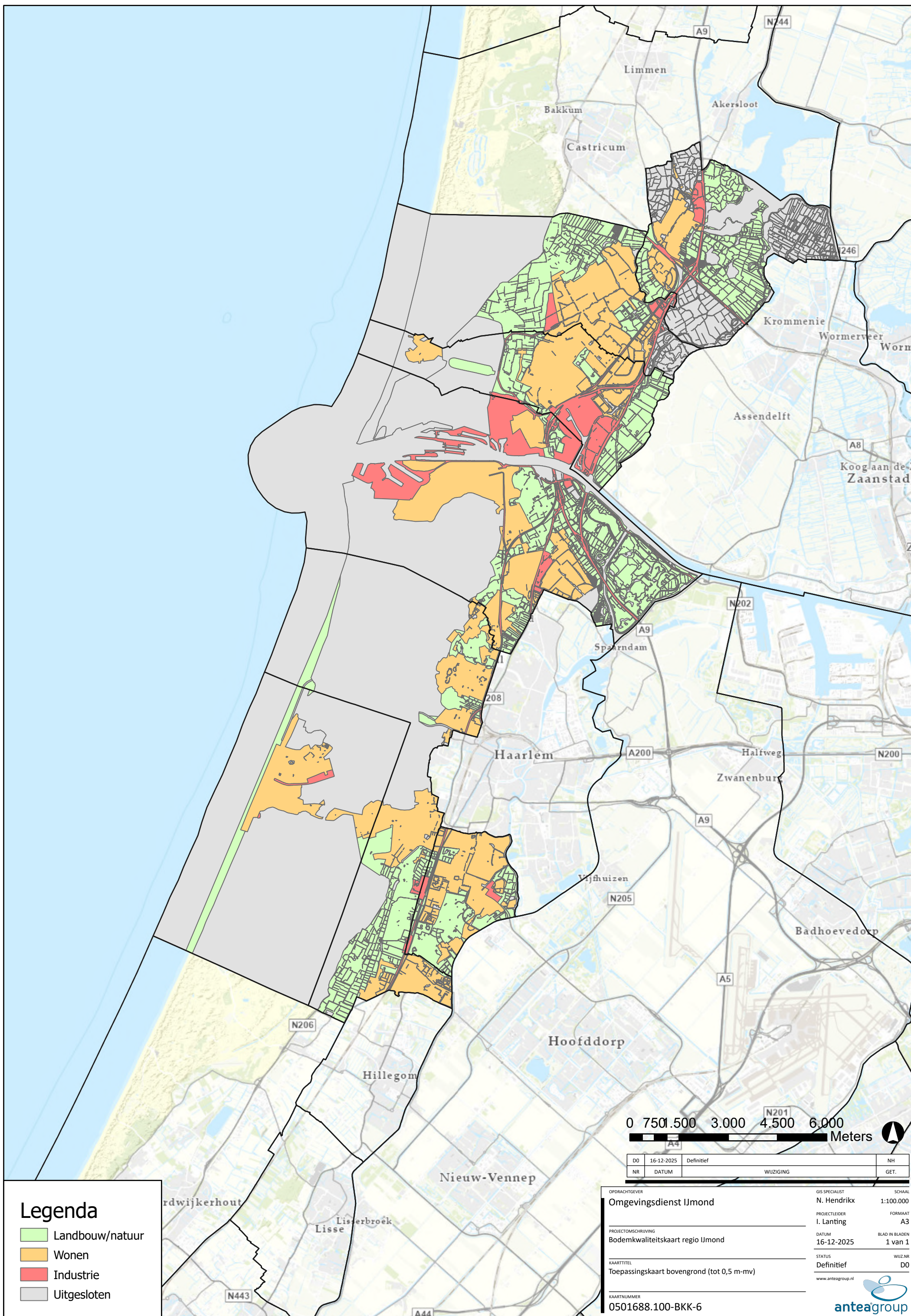
www.anteagroup.nl











Legenda

- Landbouw/natuur
 Wonen
 Industrie
 Uitgesloten

A scale bar with alternating black and white segments, labeled with values 0, 750, 1.500, 3.000, 4.500, and 6.000. The unit "Meters" is written at the right end.

D0	16-12-2025	Definitief	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Omgevingsdienst IJmond

PROJECTOMSCHRIJVING

Bodemkwaliteitskaart regio IJmond

KAARTTITEL
Toepassingskaart bovengrond (tot 0,5 m-mv)

KAARTNUMMER
0501688.100-BKK-6

GIS SPECIALIST
N. Hendriks

SCHAAL
1:100.000

PROJECTLEIDER	FORMAAT
I. Lanting	A3

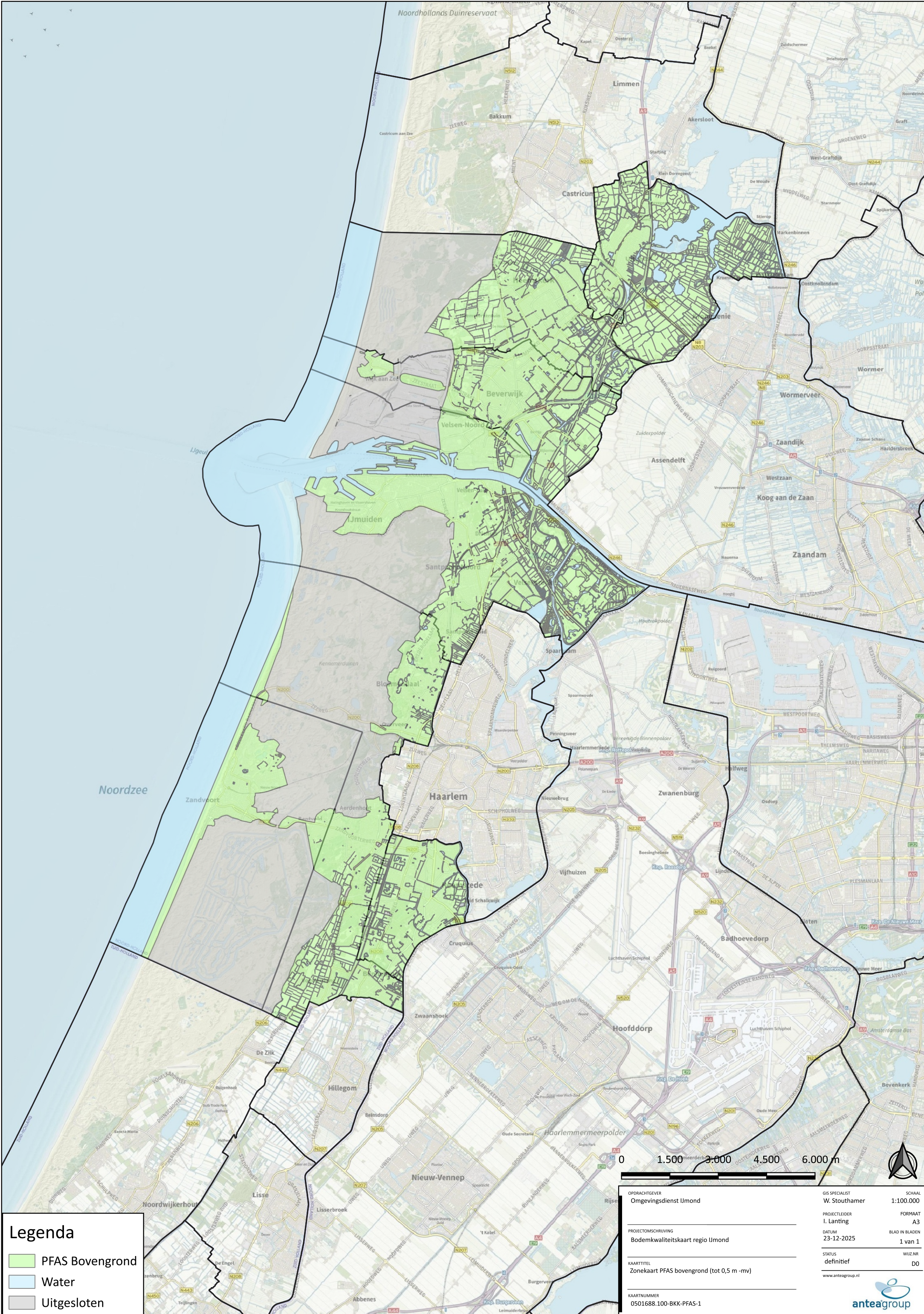
DATUM 16-12-2025

BLAD IN BLADEN 1 van 1

STATUS	WIJZ.NR
Definitief	D0

www.anteagroup.nl

antea®group



Legenda

PFAS Bovengrond

Water

Uitgesloten

OPDRACHTGEVER

Omgevingsdienst IJmond

PROJECTOMSCHRIJVING

Bodemkwaliteitskaart regio IJmond

KAARTTITEL

Zonekaart PFAS bovengrond (tot 0,5 m -mv)

KAARTNUMMER

0501688.100-BKK-PFAS-1

GIS SPECIALIST

W. Stouthamer

PROJECTLEIDER

I. Lanting

DATUM

23-12-2025

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:100.000

FORMAAT

A3

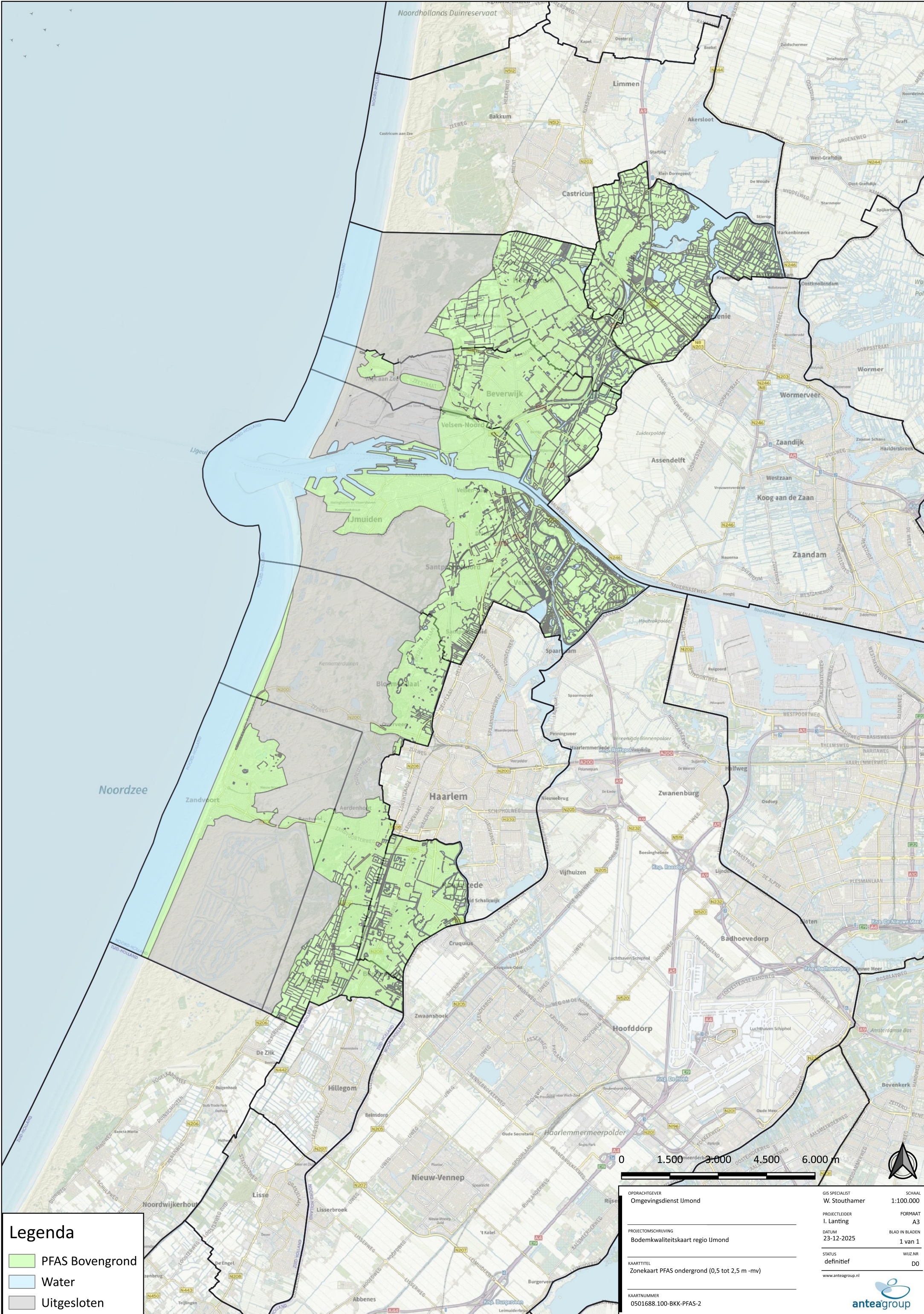
BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

D0

anteagroup



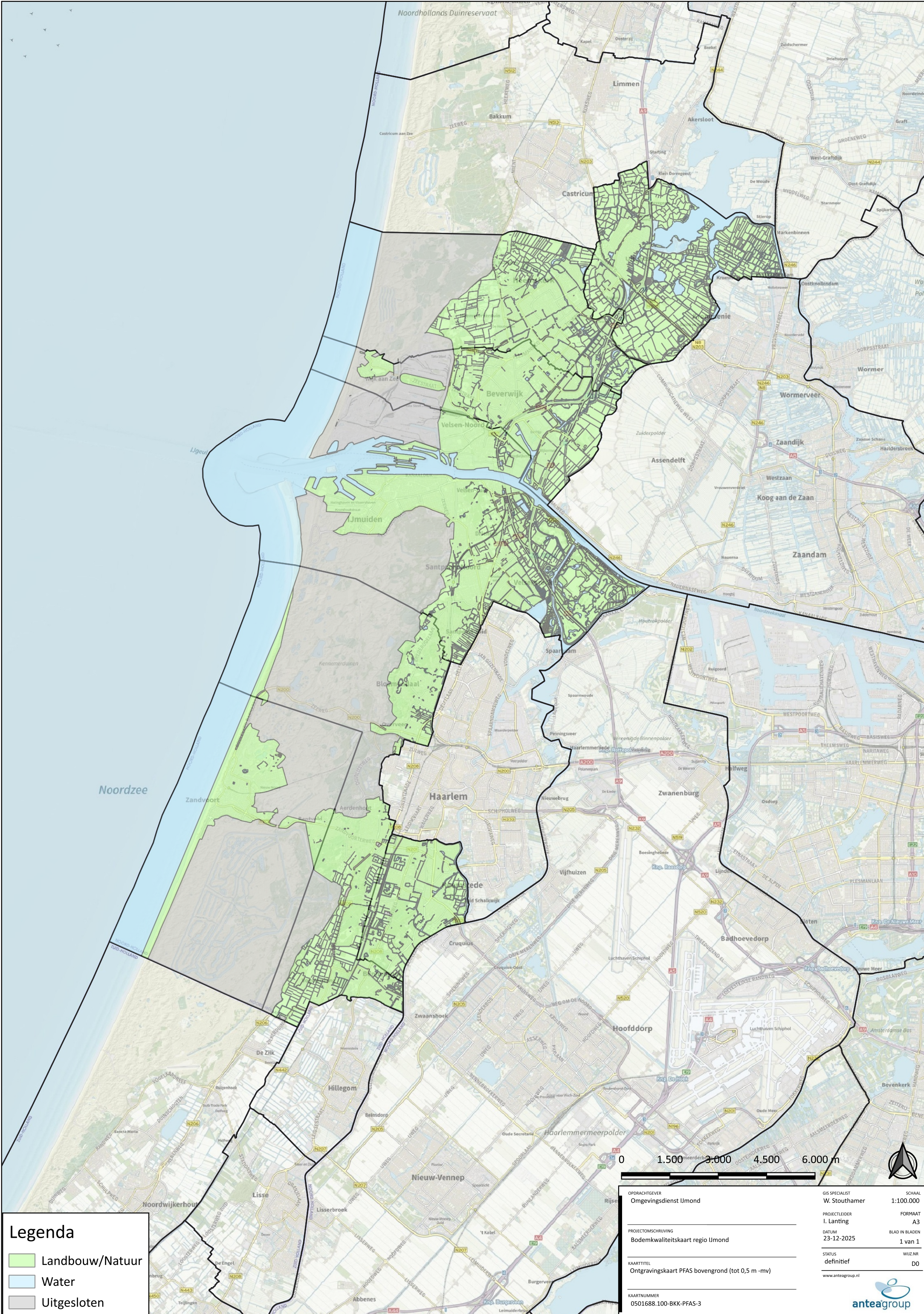
Legenda

- PFAS Bovengrond
- Water
- Uitgesloten

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST
Omgevingsdienst IJmond	W. Stouthamer
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER
Bodemkwaliteitskaart regio IJmond	I. Lanting
KAARTTITEL	DATUM
Zonekaart PFAS ondergrond (0,5 tot 2,5 m -mv)	23-12-2025
KAARTNUMMER	STATUS
0501688.100-BKK-PFAS-2	definitief
	www.anteagroup.nl

SCHAAL	1:100.000
FORMAAT	A3
BLAD IN BLADEN	1 van 1
WIJZ.NR	D0





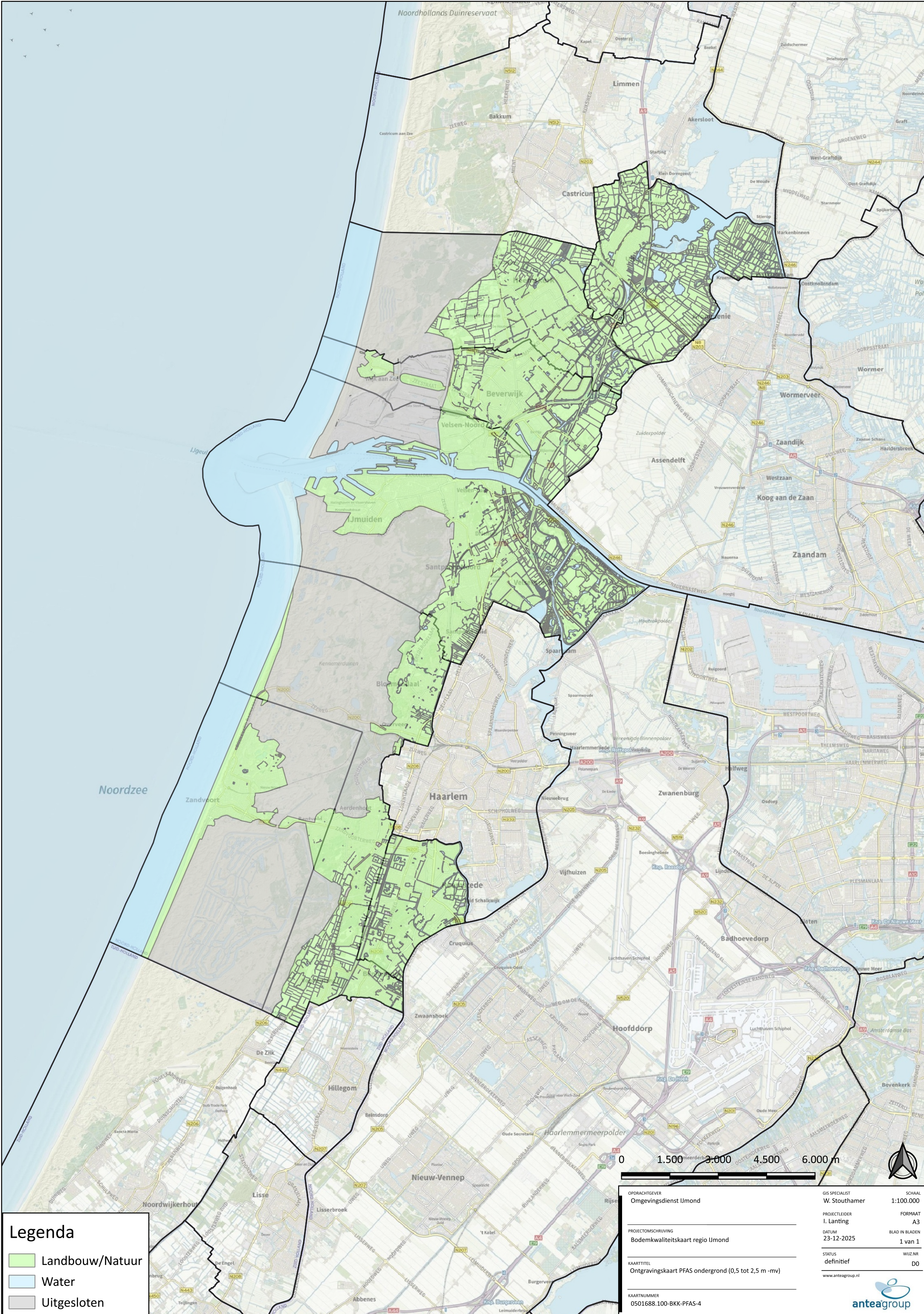
Legenda

- Landbouw/Natuur
- Water
- Uitgesloten

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST
Omgevingsdienst IJmond	W. Stouthamer
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER
Bodemkwaliteitskaart regio IJmond	I. Lanting
KAARTTITEL	DATUM
Ontgravingskaart PFAS bovengrond (tot 0,5 m -mv)	23-12-2025
KAARTNUMMER	STATUS
0501688.100-BKK-PFAS-3	definitief
	www.anteagroup.nl

SCHAAL	1:100.000
FORMAAT	A3
BLAD IN BLADEN	1 van 1
WIJZ.NR	D0



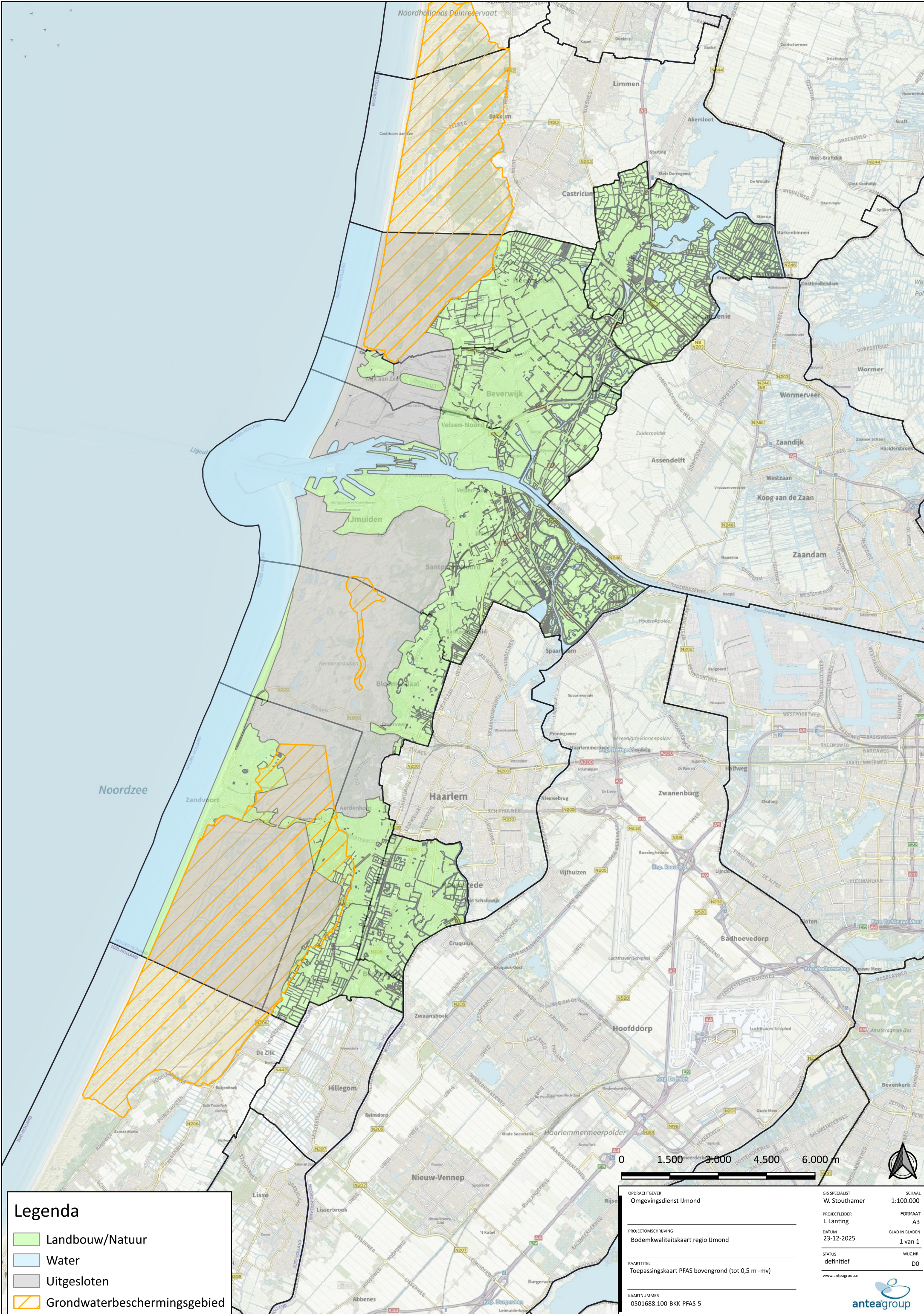


Legenda

- Landbouw/Natuur
- Water
- Uitgesloten

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Omgevingsdienst IJmond	W. Stouthamer	1:100.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Bodemkwaliteitskaart regio IJmond	I. Lanting	A3
KAARTTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
Ontgravingskaart PFAS ondergrond (0,5 tot 2,5 m -mv)	23-12-2025	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR.
0501688.100-BKK-PFAS-4	definitief	D0
www.anteagroup.nl		





Legenda

Landbouw/Natuur

Water

Uitgesloten

Grondwaterbeschermingsgebied

OPDRACHTGEVER
Omgevingsdienst IJmond

PROJECTOMSCHRIJVING
Bodemkwaliteitskaart regio IJmond

KAARTTITEL
Toepassingskaart PFAS bovengrond (tot 0,5 m -mv)

KAARTNUMMER
0501688.100-BKK-PFAS-5

GIS SPECIALIST
W. Stouthamer

PROJECTLEIDER
I. Lanting

DATUM
23-12-2025

STATUS
definitief

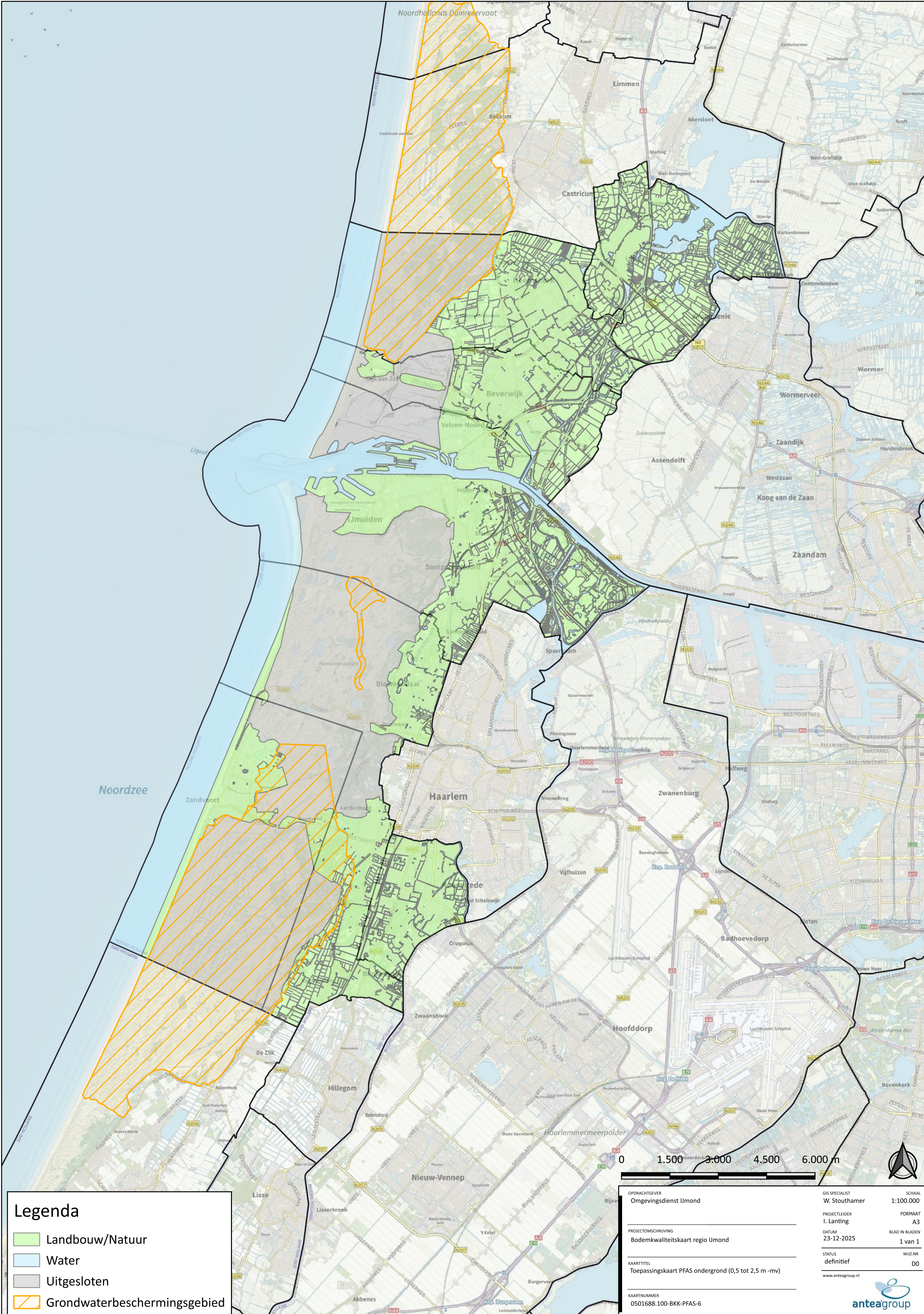
www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:100.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0



Legenda

Landbouw/Natuur

Water

Uitgesloten

Grondwaterbeschermingsgebied

OPDRACHTGEVER

Omgevingsdienst IJmond

PROJECTOMSCHRIJVING

Bodemkwaliteitskaart regio IJmond

KAARTTITEL

Toepassingskaart PFAS ondergrond (0,5 tot 2,5 m -mv)

KAARTNUMMER

0501688.100-BKK-PFAS-6

GIS SPECIALIST

W. Stouthamer

PROJECTLEIDER

I. Lanting

DATUM

23-12-2025

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:100.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

D0

anteagroup

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2026

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl