

Bodemkwaliteitskaart gemeente Gooise Meren

Opdrachtgever: Gemeente Gooise Meren

Lievens Milieu B.V. | WSP

Documentcode:
SOB009074.RAP001

KvK
20045963

Telefoon
088 - 9102000

Versie
2.0

Adres
Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein

Internet
WSP.com/nl-NL

Datum
April 2021

Colofon

Contactpersonen

Mevr. B. de Roo (Gemeente Gooise Meren)

Mevr. F. Wuijts (Gemeente Gooise Meren)

Dhr. P. Richters (Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek)



Contactpersonen Lievense Milieu B.V. | WSP

Dhr. J.S. Spronk

Mevr. K.C.W. Reezigt-Struijk

Autorisatie

Documentnummer	Versie	Status
SOB009074.RAP001	2.0	Herzien definitief2

Opgesteld door	Functie	Datum	Paraaf
Jeroen Spronk	Senior adviseur	April 2021	
Collegiale toets door	Functie	Datum	Paraaf
Karin Reezigt-Struijk	Adviseur	April 2021	

Rapporthistorie

Versie	Versiedatum	Wijzigingen
Definitief	07.11.2019	
Herzien definitief	December 2019	De bodemkwaliteitskaart is geactualiseerd vanwege het geactualiseerde tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (28 november 2019). Deze versie is niet bestuurlijk vastgesteld.
Herzien definitief2	April 2021	<p>De ontgravingskaarten en toepassingskaarten zijn aangepast op het oude tracé van de rijksweg A1. Dit gebied is uitgesloten van de kaarten.</p> <p>De dataset waarop de bodemkwaliteitskaart is gecorrigeerd voor enkele niet representatieve gegevens. Hierdoor is de bodemkwaliteitskaart nog betrouwbaarder geworden als bewijsmiddel bij grondverzet.</p> <p>De bodemkwaliteitskaart is geactualiseerd vanwege het geactualiseerde tijdelijk handelingskader voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (2 juli 2020).</p>

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	2
1.3	Herzien definitief (april 2021)	2
2	Bodemfunctieklassenkaart	3
3	Bodemkwaliteitskaart	5
3.1	Stap 1: Opstellen programma van eisen	5
3.2	Stappen 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en indelen bodembeheergebied in deelgebieden	6
3.3	Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensverwerking	7
3.3.1	Selecteren beschikbare gegevens	7
3.3.2	Het samenvoegen van punt- en mengmonsters	7
3.3.3	Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet	8
3.3.4	Het opsporen van uitbijters	8
3.4	Stap 5: Controle indeling van het bodembeheergebied (1/2)	9
3.5	Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie	9
3.6	Stap 5: Controle indeling van het bodembeheergebied (2/2)	9
3.6.1	Aantal en spreiding meetgegevens	9
3.6.2	Splitsen van deelgebieden	9
3.6.3	Samenvoegen deelgebieden	10
3.7	Vaststellen definitieve deelgebieden en bodemkwaliteitszones	10
3.8	Stap 7: Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones	10
3.9	Stap 8: Bodemkwaliteitskaart	14
3.9.1	Inleiding	14
3.9.2	Kaart met uitgesloten locaties en gebieden	14
3.9.3	Ontgravingskaart	15
3.9.4	Toepassingskaart	17
3.10	Bijzondere omstandigheden	19
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	21
	Bronvermeldingen	25

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

- Begrippenlijst

Bijlage 2

- Selectie dataset

Bijlage 3

- Specificatie uitbijters

Bijlage 4

- Statistische parameters bodemkwaliteitszones (waarden standaardbodem)

Bijlage 5

- Risico-beoordelingen bodemkwaliteitszone wegbermen

Overzicht kaartbijlagen

Kaartbijlage B1

- Bodemfunctieklassenkaart

Kaartbijlage B2

- Ligging bodemkwaliteitszones

Kaartbijlagen B3

- Ontgravingskaarten

Kaartbijlagen B4

- Toepassingskaarten – generiek beleid

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Gooise Meren maakt bij het toepassen van grond en gerijpte baggerspecie gebruik van het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit^[1] (hierna 'het Besluit').

Om onderzoekskosten en -tijd te besparen, en milieuvriendelijk grondstromenbeleid te voeren hebben de voormalige gemeenten Bussum en Naarden, nu onderdeel van de gemeente Gooise Meren, in de periode december 2012 – juni 2013 een gezamenlijke bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart^[2] en een nota bodembeleid^[3] opgesteld die bestuurlijk zijn vastgesteld. In § 1.2.3 van de nota bodembeheer is aangegeven dat de bodemkwaliteitskaart na 5 jaar wordt geëvalueerd.

Zoals hiervoor aangegeven is het gemeentelijke grondgebied gewijzigd. De voormalige gemeenten Bussum, Muiden en Naarden zijn samen gegaan in de gemeente Gooise Meren. De voormalige gemeente Muiden heeft geen bodemkwaliteitskaart of nota bodembeheer opgesteld. Wél heeft de gemeente een globale bodemfunctieklassenkaart^[4] gemaakt.

Op 8 juli 2019 is een tijdelijk handelingskader in werking getreden voor hergebruik van PFAS¹-houdende grond en baggerspecie^[5]. De initiatiefnemers van grondverzet moeten de kwaliteit van de grond voor PFAS inzichtelijk maken in te verzetten grond en baggerspecie, die op of in de landbodem of in het oppervlaktewater wordt toegepast. In het tijdelijk handelingskader zijn voorlopige landelijke achtergrondwaarden voor PFAS-verbindingen opgenomen.

Op 19 november 2019 heeft de provincie Noord-Holland een beleidsregel voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie vastgesteld^[6]. In de provinciale beleidsregel zijn provinciale achtergrondwaarden voor PFAS-verbindingen opgenomen.

De (voorlopige) landelijke achtergrondwaarden van het (tijdelijk) handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie worden uiteindelijk opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit^[7] (hierna 'de Regeling'). De landelijke achtergrondwaarden in de Regeling zijn bij grondverzet leidend. Om deze reden hanteert de gemeente de (voorlopige) landelijke achtergrondwaarden.

Om de bodemkwaliteit voor PFAS-verbindingen in de gemeente vast te stellen en om aan de wetgeving en de vaststellingstermijnen te voldoen, wil de gemeente meetgegevens over PFAS-verbindingen verzamelen én tezamen met de nieuw beschikbaar gekomen meetgegevens de afgelopen 5 jaar de bodemkwaliteitskaart actualiseren.

Vanwege de voornoemde redenen én om aan de wetgeving en vaststellingstermijnen van de voornoemde documenten te voldoen, wil de gemeente een nieuwe bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart opstellen.

¹ Poly- en perfluoralkylverbindingen, PFAS, zijn stoffen die al decennia worden gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Bovendien is van verschillende PFAS-verbindingen aangetoond dat ze toxisch zijn.

In deze rapportage staat beschreven volgens welke werkwijze de bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart zijn opgesteld en wat de resultaten zijn. Een toelichting op de in dit rapport gebruikte begrippen is opgenomen in bijlage 1.

1.2 Doelstelling

Doel van de nieuwe bodemfunctieklassenkaart is dat de geografische weergave van de functies 'Wonen' en 'Industrie' beter worden weergegeven.

Het doel van de bodemkwaliteitskaart is om een actueel en dekkend beeld te krijgen van de te verwachten diffuse chemische bodemkwaliteit van de gemeente.

De achterliggende doelstelling is de wens van de gemeente om met de bodemkwaliteitskaart gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden die het Besluit biedt:

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

1.3 Herzien definitief (april 2021)

Het tijdelijk handelingskader is op 29 november 2019 en op 2 juli 2020 geactualiseerd. Op 29 november 2019 zijn voorlopige landelijke achtergrondwaarden voor PFAS-gehalten gedefinieerd, evenals voorlopige toepassingswaarden in verschillende toepassingssituaties. Op 2 juli 2020 zijn de voorlopige landelijke achtergrondwaarden aangepast en voor een aantal toepassingssituaties in een oppervlaktewaterlichaam de toepassingswaarden gewijzigd.

2 Bodemfunctieklassenkaart

Op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage B1) wordt de ligging van gebieden met de (toekomstige) bodemfuncties 'Industrie', 'Wonen', 'Landbouw/natuur' aangegeven. De bodemfunctieklassenkaart wordt gebruikt voor:

- het mede bepalen van de kwaliteitseisen waaraan de toe te passen grond moet voldoen (zie ook § 3.9.4 en bijlage 1 onder het kopje 'Toepassingsseis kwaliteit toe te passen grond op of in de bodem');
- het vaststellen van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen in het kader van de Wet bodembescherming^[8].

De eerder opgestelde (en bestuurlijk vastgestelde) bodemfunctieklassenkaarten^[2] ^[4] van de voormalige gemeenten Bussum, Muiden en Naarden zijn deels aangepast:

- De gewijzigde situatie voor de Rijkswegen A1 en A6 (uitbreidingsgebieden vallen nu in de bodemfunctieklasse 'Industrie').
- Het woongebied Naardereiland valt nu in de bodemfunctieklasse 'Wonen' (was 'Overig (landbouw/natuur)').

In tabel 2.1 is de indeling van gebruiksvormen gegeven die in de bodemfunctieklassen 'Industrie', 'Wonen' en 'Landbouw/natuur' vallen.

Tabel 2.1 Indeling gebruiksvormen in bodemfunctieklassen

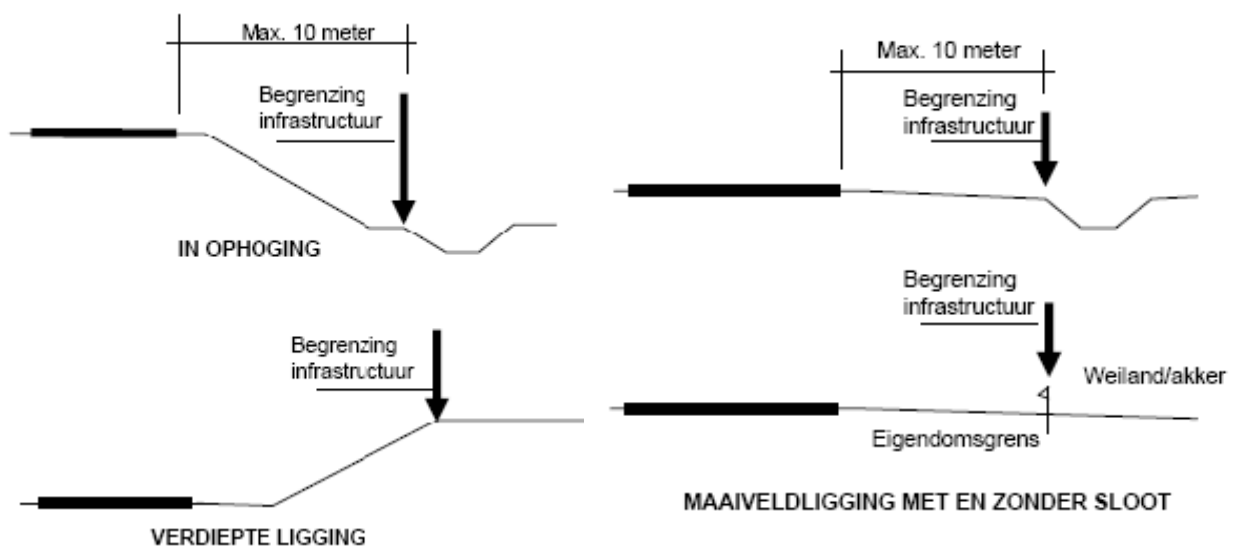
Bodemfunctieklasse	Gebruiksvorm
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> • Huidige en toekomstige industrie- en bedrijfsterreinen. • Infrastructuren: rijkswegen, provinciale wegen, spoorwegen en een enkele door de gemeente aangewezen wegen in het beheer van de gemeente (inclusief onverharde bermen). • Percelen in het buitengebied met de bestemming 'bedrijven' of 'industrie'.
Wonen	<ul style="list-style-type: none"> • Huidige en toekomstige woonwijken en delen van de bebouwde kom waar gemengd woonfuncties en bedrijven/industrie voorkomen. • Gebieden die voor toekomstig wonen of wonen met bedrijf zijn bestemd. • (Sport)parken en recreatierreinen grenzend aan of gelegen binnen de bebouwde kom. • Volkstuinen, moestuinen en ander recreatief openbaar groen in de bebouwde kom. • Begraafplaatsen in de bebouwde kom. • Lokale wegen door woonwijken • Percelen in het buitengebied met de bestemming 'wonen'.
Landbouw/natuur	<ul style="list-style-type: none"> • Landbouw- en natuurgebieden. • Volkstuinen en moestuinen in het buitengebied. • (Sport)parken en recreatierreinen in het buitengebied zoals golfterreinen en intensief (gebruikt) groen. • Provinciale beschermingsgebieden zoals Natura2000 en Natuurnetwerk Nederland zoals het natuurgebied Naardereiland. • Begraafplaatsen buiten de bebouwde kom.

Voor de wegen met onverharde wegbermen binnen de bebouwde kom die in beheer van de gemeente zijn, heeft de gemeente besloten dat de bodemfunctieklassen aansluit bij de bodemfunctieklassen van het omliggende gebied. Dit betekent dat voor de onverharde wegbermen in een woonwijk de bodemfunctieklassen 'Wonen' geldt en voor de onverharde wegbermen op bijvoorbeeld een industrieterrein in de bodemfunctieklassen 'Industrie'. Uitzondering hierop zijn de onverharde bermen van rijkswegen, de provinciale wegen en spoorwegen binnen de bebouwde kom. Deze hebben de bodemfunctieklassen 'Industrie' ongeacht of ze door een woonwijk lopen.

Onder de onverharde wegbermen wordt verstaan de strook grond naast de verharde (klinker- of asfalt)weg. De strook omvat de bodemlaag tot maximaal 0,5 meter diepte, en heeft gerekend vanuit de wegverharding een maximale breedte van 10 meter. De onverharde wegberm wordt begrensd door (zie ook figuur 2.1):

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

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



Figuur 2.1 Begrenzing wegbermen (bron: brief van het voormalige Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, kenmerk RWS/DVS-2009/2932, 19 november 2009).

3 Bodemkwaliteitskaart

De nieuwe bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten⁹¹. Er is gewerkt volgens het in de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten opgenomen stappenplan. Hieronder zijn de verschillende stappen weergegeven, die in de volgende paragrafen nader worden toegelicht. In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is aangegeven dat de stappen niet chronologisch gevolgd hoeven te worden. Wel is het noodzakelijk dat alle stappen terugkomen in de werkwijze bij het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart.

Stap 1: Opstellen programma van eisen.

Stap 2: Vaststellen onderscheidende gebiedskenmerken.

Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensbewerking.

Stap 4: Indelen bodembeheergebied in deelgebieden.

Stap 5: Controle indeling van het bodembeheergebied.

Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie.

Stap 7: Vaststellen bodemkwaliteitszones.

Stap 8: Bodemkwaliteitskaart (kaart uitgesloten locaties/gebieden, ontgravingskaart en toepassingskaart).

3.1 Stap 1: Opstellen programma van eisen

Voor deze bodemkwaliteitskaart zijn de volgende definitie vastgesteld:

- Het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart omvat het grondgebied van de gemeente Gooise Meren.
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de landbodem van het beheergebied voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 2 meter diepte.
- De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:
 - Spoorgebonden gronden: spoorlijnen en emplacementen, inclusief spoorbermen en terreinen in eigendom van Rail Infra Trust en NS-Vastgoed (andere beheerorganisatie).
 - Locaties met of die verdacht zijn voor een (sterke) bodemverontreiniging, inclusief locaties waar vanwege (bedrijfs)activiteiten PFAS-verbindingen in verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen (PFAS producerende² en verwerkende bedrijven³, inzet blusschuim⁴ en secundaire bronnen⁵). Saneringslocaties in het kader van de Wet bodembescherming (voor wat betreft de ontgravingskaart).
 - (Voormalige) stortplaatsen (voor wat betreft de ontgravingskaart).
 - Het natuurgebied Naardermeer.
 - (Voormalige) defensie terreinen: Palmkazerne en MOB-complex.

² Zoals bijvoorbeeld productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en andere PFAS-verbindingen.

³ Zoals bijvoorbeeld productie en verwerking van teflon, galvanische industrie, textielindustrie, papier(verwerkende) industrie, lak- en verfindustrie, fabricage van cosmetica.

⁴ Brand blussen, brandweeroefenplaatsen (gemeenten), brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties, militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden, brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart).

⁵ Zoals bijvoorbeeld stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, afvalverbrandingsinstallaties, ijzerinzamelbedrijven (inzamelen brandblussers), gebruik bestrijdingsmiddelen.

- Bedrijfsterrein BAC en Givaudan, Huizerstraatweg 28 Naarden.
- De voormalige Kruitfabriek in Muiden.
- Het voormalige tracé van de rijksweg A1.
- Waterbodems (andere beheerorganisaties én ander beheergebied dan de gemeente) uitgezonderd de in de Waterregeling^[10] gedefinieerde en aangewezen drogere oevergebieden.
- De bodemlaag dieper dan 2 meter onder het maaiveld.
- Ook het grondwater is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.
- De bodemkwaliteitskaart is voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 2,0 meter diepte opgesteld voor de stoffen barium (zie ook bijlage 1 kopje 'Barium'), cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 1,0 meter diepte is de bodemkwaliteitskaart ook voor PFAS-verbindingen⁶ vastgesteld. Voor de tussenlaag (0,5-1,0 m-mv) en de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) wordt de kwaliteit voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie, PCB en PAK gelijk gesteld.
- De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig van de dataset die gebruikt is bij de eerder opgestelde bodemkwaliteitskaart voor de voormalige gemeenten Naarden en Bussum^[2] aangevuld met nieuwe representatieve bodemonderzoeken uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (d.d. 2 april 2019) die de bodemgegevens voor de gemeente registreert en beheert. Daar zijn nog een 54-tal bodemonderzoeken aan toegevoegd die nog niet in het bodeminformatiesysteem van waren geregistreerd. Ook is gebruik gemaakt van een 36-tal bodemonderzoeken die in opdracht van Liander zijn uitgevoerd. Om in alle deelgebieden te voldoen aan de minimumeisen uit de Richtlijn én om meetgegevens van de PFAS-verbindingen te verzamelen is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd⁷.

3.2 Stappen 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en indelen bodembeheergebied in deelgebieden

De basis van deze bodemkwaliteitskaart is het identificeren van deelgebieden met onderscheidende gebiedskenmerken. De verwachting is dat de kwaliteit tussen deelgebieden kan verschillen als gevolg van de verschillende gebiedskenmerken. Op basis van de gebruikshistorie, de ontwikkeling van wijken of gebieden, het huidig gebruik en de verwachte bodemkwaliteit zijn de deelgebieden gedefinieerd. Binnen een deelgebied wordt de bodemkwaliteit homogeen verondersteld (vergelijkbare kwaliteit). Hierbij is in overleg met de gemeente enerzijds uitgegaan van de eerder vastgestelde bodemkwaliteitskaart voor de voormalige gemeente Bussum en Naarden. Voor de voormalige gemeente Muiden (de oudere delen van het bebouwde gebied) zijn aparte deelgebieden gedefinieerd.

⁶ Het betreft 30 PFAS-verbindingen die zijn opgenomen in de advieslijst van Bodem+ d.d. 12 juli 2019: https://www.bodemplus.nl/publish/pages/164708/1907012-pfas_-_advieslijst_tbv_tijdelijk_handelingskader_v4.pdf. PFAS-verbindingen worden gebruikt in blusschuim of om producten water- en/of vetafstotend te maken si is verwerkt in een scala van producten (tefalpannen, kleding, verf, cosmetica, zonnebrand).

⁷ Bodemonderzoek ten behoeve van de realisatie van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gooise Meren, referentie: 1901881A00-R19-917, RPS, 26 september 2019.

Op basis van de beschikbare gegevens bij de gemeente en Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek kan worden gesteld dat er geen clustering van hogere of lagere gehalten aan PFAS-verbindingen voorkomt binnen de gemeente. Met dit inzicht is voor de PFAS-verbindingen in het horizontale vlak binnen de gemeente 1 PFAS-deelgebied onderscheiden. In het verticale vlak zijn voor de PFAS-verbindingen 2 bodemlagen onderscheiden: (1) vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en (2) vanaf 0,5 meter tot en met 1,0 meter diepte. Deze bodemlagen zijn mogelijk verdacht voor verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen door atmosferische depositie, grondroering en uitspoeling van de bovengrond naar de ondergrond. Op basis van bekende PFAS-gegevens in de gemeente nemen de gehalten aan PFAS-verbindingen af in de diepere bodemlagen. Gezien dit gegeven is het de verwachting dat de bodemlaag dieper dan 1,0 meter niet verdacht is voor verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen

Er is een indeling gemaakt voor de bovengrond (vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte; aangegeven met een 'B'), de tussenlaag (vanaf 0,5 meter diepte tot en met 1,0 meter diepte; aangegeven met een 'T') en de ondergrond (vanaf 1,0 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte; aangegeven met een 'O'):

- B1/T1/O1: CLG: Centrum Bussum, Oudere Dorp Bussum, Naarden-Vesting, Lintbebouwing Naarden-West, Gooimeer Noord + Zuid.
- B2/T2/O2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850.
- B3/T3/O3: WLB: Woonwijken Naarden/Bussum 1920-1950, Lintbebouwing Naarden-Oost, Begraafplaatsen.
- B4/T4/O4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.
- B5/T5/O5: WVS: Woonwijken na 1950, Village gebied Brediuskwartier, Het Spiegel (vml. gemeenten Bussum/Naarden) en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.
- B6/T6/O6: Buitengebied op klei.
- B7/T7/O7: Buitengebied op zand.
- B8/T8/O8: Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan.

3.3 Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensverwerking

3.3.1 Selecteren beschikbare gegevens

De gegevens voor deze bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig van representatieve bodemonderzoeken uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Gooise Meren en aanvullende aangeleverde bodemgegevens (zie § 3.1). In bijlage 2 staat een overzicht van de selecties die zijn uitgevoerd om tot een representatieve dataset voor deze bodemkwaliteitskaart te komen.

3.3.2 Het samenvoegen van punt- en mengmonsters

De dataset voor deze bodemkwaliteitskaart bestaat uit meng- en puntmonsters met meetgegevens. De landelijke IPO Werkgroep Achtergrondgehalten heeft onderzocht wat de invloed is van het meenemen van zowel punt- als mengmonsters op de berekening van percentielwaarden van de meetgegevens^[11]. De resultaten laten zien dat percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand met meetgegevens van zowel punt- als mengmonsters, vrijwel

identiek zijn aan percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand met meetgegevens van alléén mengmonsters. Er bestaan daarom geen praktische bezwaren tegen het berekenen van de bodemkwaliteit uit een bestand met meetgegevens, afkomstig van zowel punt- als mengmonsters. In dit project zijn de meetgegevens van de mengmonsters éénmaal meegenomen.

3.3.3 Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet

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

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

Vastgesteld is dat voor de stofgroep PCB relatief hoge detectielimieten in de dataset aanwezig zijn. In overleg met de gemeente is besloten dat de verhoogde detectielimieten voor PCB worden gecorrigeerd naar de Achtergrondwaarden (AW2000). Met deze extra voorbewerkingen hebben de verhoogde detectielimieten geen storende invloeden bij de karakterisering van de bodemkwaliteitszones.

3.3.4 Het opsporen van uitbijters

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

De extreme gehalten die in de voorgaande bodemkwaliteitskaart al als uitbijter waren aangemerkt, zijn ook nu weer uit de dataset verwijderd. Voor de resterende uitbijters is nagegaan of deze tot een lokale bron, type- of meetfout zijn te herleiden. In die situaties zijn de analyseresultaten uit de dataset verwijderd of aangepast. In bijlage 3 staat een overzicht van de uiteindelijk verwijderde uitbijters.

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

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

- Per deelgebied zijn voor alle stoffen ten minste 20 meetgegevens beschikbaar.
- De meetgegevens liggen voldoende verspreid over het deelgebied:
 - Voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken zijn in tenminste 10 vakken één of meer meetgegevens beschikbaar.
 - Voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied zijn ten minste 3 meetgegevens beschikbaar.
- Voor de PFAS-verbindingen zijn verspreid over de gemeente en per bodemlaag 30 meetgegevens beschikbaar. Hiermee wordt gebruik gemaakt van de systematiek van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor het eventueel uitbreiden van een bodemkwaliteitskaart voor de stoffen kobalt, molybdeen en PCB. Deze systematiek mag conform het Model Beleid toepassen PFAS houdende grond^[12] ook voor PFAS-verbindingen worden gebruikt.

Na het samenstellen van de dataset voor de bodemkwaliteitskaart (§ 3.3.1), de voorbereidingen (§ 3.3.3 en § 3.3.4), is geconstateerd dat een aantal (niet-aaneengesloten) deelgebieden niet voldoen aan de bovengenoemde minimumeisen. De ontbrekende gegevens zijn door aanvullend bodemonderzoek verkregen (zie § 3.5).

3.5 Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie

In de (niet-aaneengesloten) deelgebieden die niet voldoen aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (aantal en spreiding), zijn op openbare terreinen de ontbrekende gegevens verzameld door bodemonderzoek uit te voeren (zie § 3.1). De aanvullende meetgegevens zijn voorbereid (zie § 3.3.3 en § 3.3.4) en toegevoegd aan de dataset van de bodemkwaliteitskaart.

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

3.6.1 Aantal en spreiding meetgegevens

Met het verzamelen van de ontbrekende gegevens voldoen de (niet-aaneengesloten) deelgebieden aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (zie § 3.4).

3.6.2 Splitsen van deelgebieden

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

Het overzicht van de variatiecoëfficiënten staat in bijlage 4 (kolom 'VC'). Hieruit blijkt, dat bij een aantal deelgebieden voor 6:2 FTS (PFAS-verbinding), minerale olie, kwik en/of PAK sprake is van een hoge variatiecoëfficiënt. Deze hoge variatiecoëfficiënten worden veroorzaakt door een beperkt aantal relatief hoge waarden. De locaties waar de relatief hoge waarden zijn vastgesteld vertonen binnen de deelgebieden zelf geen ruimtelijke clustering. De relatief hoge variatiecoëfficiënten geven daarmee geen aanleiding tot het splitsen van deelgebieden.

3.6.3 Samenvoegen deelgebieden

De in § 3.2 benoemde deelgebieden zijn conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten niet samengevoegd. Alle deelgebieden voldoen aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Er is voldoende onderscheid tussen en een voldoende onderbouwing van de bodemkwaliteit.

3.7 Vaststellen definitieve deelgebieden en bodemkwaliteitszones

Alle deelgebieden voldoen aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten en worden daarom definitief vastgesteld.

De definitieve deelgebieden worden de bodemkwaliteitszones van de gemeente.

Vanwege de mogelijke verschillen in gehalten van PFAS-verbindingen is er een scheiding gemaakt tussen de bovengrond en de tussenlaag.

Voor de tussenlaag en de ondergrond is de kwaliteit voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie, PCB en PAK gelijk gesteld.

Voor de bovengrond (vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte; aangegeven met een 'B'), de tussenlaag (vanaf 0,5 meter diepte tot en met 1,0 meter diepte; aangegeven met een 'T') en de ondergrond (vanaf 1,0 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte; aangegeven met een 'O') zijn de volgende bodemkwaliteitszones onderscheiden (zie ook de kaartbijlage B2):

- B1/T1/O1: CLG: Centrum Bussum, Oudere Dorp Bussum, Naarden-Vesting, Lintbebouwing Naarden-West, Gooimeer Noord + Zuid.
- B2/T2/O2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850.
- B3/T3/O3: WLB: Woonwijken Naarden/Bussum 1920-1950, Lintbebouwing Naarden-Oost, Begraafplaatsen.
- B4/T4/O4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.
- B5/T5/O5: WVS: Woonwijken na 1950, Village gebied Brediuskwartier, Het Spiegel (vml. gemeenten Bussum/Naarden) en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.
- B6/T6/O6: Buitengebied op klei.
- B7/T7/O7: Buitengebied op zand.
- B8/T8/O8: Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan.

3.8 Stap 7: Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones

De gemiddelde gehalten van de bodemkwaliteitszones (zie bijlage 4, kolom 'Gem') zijn getoetst aan de normen uit de Regeling én de toepassingswaarden die zijn benoemd in het 'tijdelijke handelingskader hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur

(Achtergrondwaarden, AW2000), Wonen of Industrie. De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse is opgenomen in bijlage 1 onder het kopje 'Bodemkwaliteitsklasse'. De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de kwaliteitsklasse 'Wonen' is voor de bodemkwaliteitsklasse minder streng dan de toetsingsmethodiek voor het bepalen van de ontgravingsklasse (zie ook § 3.9.3 en bijlage 1 onder het kopje 'Ontgravingskaart'). Met de minder strenge toets wordt voorkomen dat de bodemkwaliteit van een gebied op basis van één stof wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. Dit zou in de praktijk de ongewenste situatie kunnen opleveren dat ook voor alle overige stoffen minder strenge regels gelden en de concentraties kunnen toenemen tot de maximale waarden voor de functie Industrie. Hierdoor verslechtert de kwaliteit van het gebied. Dit kan zich met name voordoen bij licht verontreinigde industriegebieden. In de gemeente Gooise Meren komt deze situatie voor in de bodemkwaliteitszones 'B2/T2/O2 (Muiden vesting voor 1850)'.

In tabel 3.2 is aangegeven in welke bodemkwaliteitsklasse iedere bodemkwaliteitszone valt. In bijlage 4 zijn de gespecificeerde beoordelingen weergegeven. De bodemkwaliteitsklasse wordt samen met de bodemfunctieklasse gebruikt voor het bepalen van de toepassingseis (zie § 3.9.4).

Controle saneringscriterium

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten staat vermeld, dat voor elke bodemkwaliteitszone met een 95-percentielwaarde boven de interventiewaarde uit de Wet bodembescherming een controle op het saneringscriterium nodig is. Bij een overschrijding is het niet verantwoord om zonder partijkeuring grondverzet vanuit de betreffende zone te laten plaatsvinden. Deze situatie komt voor in 4 bodemkwaliteitszones (zie tabel 3.1).

Tabel 3.1 Bodemkwaliteitszones waar de 95-percentielwaarde de interventiewaarde overschrijdt

Bodemkwaliteitszone	Stof	95-percentielwaarde * (in mg/kg ds op basis van gemeten waarden)	Interventiewaarde Wbb* (in mg/kg ds op basis van gemiddelde lutum en organisch stof percentage **)
Bovengrond (dieptetraject 0-0,5 m-mv)			
B2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Lood	462,5	404,5
B8: Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsstraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan	PAK	60,0	40
Tussenlaag en ondergrond (dieptetraject 0,5-1,0 m-mv)			
T2/O2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Lood	475	409,3

* De in deze tabel weergegeven waarden zijn niet de in bijlage 4 gepresenteerde 'waarden voor standaardbodem', maar vanwege het gebruik van het rekenprogramma Sanscrit de 'gemeten waarden'.

** het gemiddelde lutum- en organisch stofpercentage is per bodemkwaliteitszone weergegeven in bijlage 4.

B8 (0,0-0,5 m-mv): Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan

De 95-percentielwaarde voor PAK (60 mg/kg ds) is minder hoog dan de 95-percentielwaarde uit de eerder bestuurlijk vastgestelde bodemkwaliteitskaart (78 mg.kg ds). In 2011 is met het rekenmodel Sanscrit van de website RisicoolboxBodem.nl de hogere 95-percentielwaarde doorgerekend op onaanvaardbare risico's (zie bijlage 5). Hieruit is gebleken dat er geen sprake is van humane risico's of verspreidingsrisico's. Afhankelijk van het toepassingsoppervlak en de ecologische gevoeligheid van de toepassingslocatie, kunnen ecologische risico's optreden bij een toepassing met een oppervlak van meer dan 500.000 m². Destijds is geoordeeld dat het niet waarschijnlijk is dat grond wordt toegepast op oppervlakten groter dan 500.000 m². Daardoor is de kans op ecologische risico's als nihil beoordeeld.

Als grond uit deze zone in bijvoorbeeld civiele kunstwerken (bijvoorbeeld fly-overs) wordt gebruikt, wordt de grond voornamelijk boven op het maaiveld toegepast. Dan kan bovendien worden afgevraagd in hoeverre ecologische risico's bij deze toepassing daadwerkelijk een rol (moeten) spelen.

B2T2/O2 (0,0-2,0 m-mv): Bebouwd gebied Muiden voor 1850

De 95-percentielwaarden voor lood (meetwaarden bovengrond: 462,5 mg/kg ds; tussenlaag en ondergrond: 475 mg/kg ds) zijn hoger gemeten dan de interventiewaarde. Gezien de historie van dit gebied, de sterke heterogeniteit van de (sterke) bodemverontreiniging wordt voor grondverzet in deze bodemkwaliteitszone gebiedsspecifiek beleid opgesteld. In de nota bodembeheer wordt hier nader op ingegaan. Een controle op het saneringscriterium voor deze bodemkwaliteitszones is daarom niet noodzakelijk.

Heterogeniteit

Naast de percentielwaarden en variatiecoëfficiënt is ook de heterogeniteit van de meetgegevens berekend, volgens de methodiek zoals beschreven onder het kopje 'Heterogeniteit' in bijlage 1. In de gemeente Gooise Meren is bij 14 van de 24 bodemkwaliteitszones sprake van sterke heterogeniteit voor één of meerdere stoffen (zie tabel 3.2). Een overzicht van de heterogeniteitsindex per stof en per bodemkwaliteitszone staat in bijlage 4 (kolom 'Heterogeniteit').

Wanneer de diffuse bodemkwaliteit in een bodemkwaliteitszone sterk heterogeen is verdeeld, is de betrouwbaarheid van het gemiddelde gehalte in de zone kleiner. Voor één of meerdere stoffen zijn in de betreffende bodemkwaliteitszones ruim voldoende meetgegevens aanwezig om het gemiddelde gehalte goed te beschrijven.

Tabel 3.2 Bodemkwaliteitsklasse en heterogeniteit per bodemkwaliteitszone en bodemlaag

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteitsklasse	Kwaliteitsbepalende stof	Sterke heterogeniteit [aantal meetgegevens]
Bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte) #			
B1. CLG	Wonen	Kwik, lood, zink, PCB, PAK	Lood [102], zink [99], PAK [88], minerale olie [91], PFOS (som, lineair) [30]
B2. Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Koper, kwik, lood, PAK	Koper [31], lood [32], PFOS (som, lineair) [30]
B3. WLB*	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	PFOS (som, lineair) [30]
B4. Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	PFOS (som, lineair) [30]
B5. WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	Zink [174], PFOS (som, lineair) [30]
B6. Buitengebied op klei	Landbouw/natuur	-	PFOS (som, lineair) [30]
B7. Buitengebied op zand	Landbouw/natuur	-	PFOS (som, lineair) [30]
B8. Onverharde wegbermen	Industrie	Kobalt, PAK	Nikkel [38], PAK [37], minerale olie [36], PFOS (som, lineair) [30]
Tussenlaag (traject vanaf 0,5 meter tot en met 1,0 meter diepte) #			
T1. CLG	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	-
T2. Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Koper, kwik, lood, PAK	Koper [31], lood [31]
T3. WLB*	Landbouw/natuur	-	Minerale olie [68]
T4. Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Landbouw/natuur	-	-
T5. WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Landbouw/natuur	-	Nikkel [157]
T6. Buitengebied op klei	Landbouw/natuur	-	Nikkel [85]
T7. Buitengebied op zand	Landbouw/natuur	-	-
T8. Onverharde wegbermen	Industrie	Kobalt	Kobalt [38], nikkel [38]
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte) ##			
O1. CLG	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	-
O2. Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Koper, kwik, lood, PAK	Koper [31], lood [31]
O3. WLB*	Landbouw/natuur	-	Minerale olie [68]
O4. Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Landbouw/natuur	-	Minerale olie [68]

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteitsklasse	Kwaliteitsbepalende stof	Sterke heterogeniteit [aantal meetgegevens]
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte) ##			
O5. WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Landbouw/natuur	-	Nikkel [157]
O6. Buitengebied op klei	Landbouw/natuur	-	Nikkel [85]
O7. Buitengebied op zand	Landbouw/natuur	-	-
O8. Onverharde wegbermen	Industrie	Kobalt	Kobalt [35], minerale olie [36]

- CLG: Centrum Bussum, Oudere Dorp Bussum, Naarden-Vesting, Lintbebouwing Naarden-West*, Gooimeer Noord + Zuid. (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - WLB: Woonwijken Naarden/Bussum1920-1950, Lintbebouwing Naarden-Oost*, Begraafplaatsen.
 - WVS: Woonwijken na 1950, Villagebied Brediuskwartier, Het Spiegel (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan.
- * De grens tussen het buitengebied en de lintbebouwing van Naarden, zoals aangegeven op de kaarten, heeft in werkelijkheid een grilliger verloop. Dit komt doordat werkelijke grens wordt gevormd door de grens van woon- en boerderijpercelen met de bestemmingsfunctie wonen of bedrijven/industrie.
- # De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens.
- ## De ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verdacht voor PFAS-verbindingen.

3.9 Stap 8: Bodemkwaliteitskaart

3.9.1 Inleiding

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

1. Een kaart met uitgesloten locaties en gebieden.
2. De ontgravingskaart.
3. De toepassingskaart.

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de hoofdkaarten.

3.9.2 Kaart met uitgesloten locaties en gebieden

In § 3.1 zijn de locaties aangegeven die zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. De volgende uitgesloten locaties en gebieden zijn afgebeeld op de kaartbijlagen:

- Spoorgebonden gronden: spoorlijnen en emplacements, inclusief spoorbermen en terreinen in eigendom van Rail Infra Trust en NS-Vastgoed.
- Het natuurgebied Naardermeer.
- (Voormalige) Defensie terreinen: Palmkazerne en MOB-complex.
- Bedrijfsterrein BAC en Givaudan, Huizerstraatweg 28 Naarden.
- De voormalige Kruitfabriek in Muiden.
- Het voormalige tracé van de rijksweg A1.
- Waterbodems met uitzondering van de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling.

De ligging van de onderstaande uitgesloten locaties en gebieden zijn, soms vanwege het dynamische karakter of het relatief kleine oppervlak van het gebied, niet op de kaarten weergegeven:

- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een (sterke) bodemverontreiniging, inclusief locaties waar vanwege (bedrijfs)activiteiten PFAS-verbindingen in verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen (PFAS producerende⁸ en verwerkende bedrijven⁹, inzet blusschuim¹⁰ en secundaire bronnen¹¹).
- (Voormalige) stortplaatsen.
- Saneringslocaties in het kader van de Wet bodembescherming.
- De bodemlaag dieper dan 2 meter onder het maaiveld ¹².
- Ook het grondwater is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Een globaal overzicht van deze locaties (met uitzondering van de voormalige gemeente Muiden) is op te vragen bij het landelijk bodemloket via www.bodemloket.nl/kaart. Voor een actueel overzicht van deze locaties moet informatie worden opgevraagd bij de Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek via info@ofgv.nl.

Deze bodemkwaliteitskaart mag op de uitgesloten locaties en gebieden niet worden gebruikt als bewijsmiddel voor de grond die wordt ontgraven vanuit deze gebieden. Ook mag deze bodemkwaliteitskaart niet worden gebruikt om de toepassingseis te bepalen als grond op deze locaties/gebieden wordt toegepast. In de nota bodembeheer wordt hier nader op ingegaan.

3.9.3 Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de te verwachten kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een voor de bodemkwaliteitskaart niet uitgesloten locatie/gebied. Deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. Voorafgaand aan het grondverzet moet altijd informatie worden achterhaald waaruit blijkt of de locatie onderdeel uitmaakt van de bodemkwaliteitskaart. In de nota bodembeheer wordt hier nader op ingegaan. De kaart doet alleen een uitspraak over welke kwaliteit in het algemeen verwacht mag worden. De kwaliteit van een individuele partij kan daarvan afwijken.

De ontgravingskwaliteit is net als de bodemkwaliteitsklasse gebaseerd op het gemiddelde gehalte van een bodemkwaliteitszone (zie bijlage 4, kolom 'Gem') en getoetst aan de toetsingswaarden uit de Regeling én de toepassingsnormen die zijn benoemd in het 'tijdelijke handelingskader hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Om het standstill-principe voor de bodemkwaliteit op gebiedsniveau te kunnen waarborgen, is de toetsing voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' voor het bepalen van de ontgravingskwaliteit strenger dan voor het

⁸ Zoals bijvoorbeeld productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en andere PFAS-verbindingen.

⁹ Zoals bijvoorbeeld productie en verwerking van teflon, galvanische industrie, textielindustrie, papier(verwerkende) industrie, lak- en verfindustrie, fabricage van cosmetica.

¹⁰ Brand blussen, brandweeroefenplaatsen (gemeenten), brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties, militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden, brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart).

¹¹ Zoals bijvoorbeeld stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, afvalverbrandingsinstallaties, ijzerinzamelbedrijven (inzamelen brandblussers), gebruik bestrijdingsmiddelen.

¹² In de nota bodembeheer heeft de gemeente Gooise Meren beleid hiervoor opgesteld.

bepalen van de bodemkwaliteit (zie ook § 3.8). De toetsingsmethodiek is opgenomen in bijlage 1 onder het kopje 'Ontgravingskaart', ter vergelijking zie ook het kopje 'Bodemkwaliteitsklasse'.

In tabel 3.3 is de te verwachten ontgravingsklasse per bodemkwaliteitszone aangegeven. De ontgravingskaart per bodemlaag is opgenomen in de kaartbijlagen B3. De kleuren in tabel 3.3 komen overeen met de gebruikte kleuren op de kaartbijlagen.

Tabel 3.3 Verwachte ontgravingsklasse per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Verwachte ontgravingsklasse	Kwaliteitsklasse bepalende stof	95-percentielwaarde > interventiewaarde
Bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte) #			
B1. CLG	Wonen	Kwik, lood, zink, PCB, PAK	-
B2. Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Industrie	Lood	Lood
B3. WLB*	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	-
B4. Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	-
B5. WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	-
B6. Buitengebied op klei	Landbouw/natuur	-	-
B7. Buitengebied op zand	Landbouw/natuur	-	-
B8. Onverharde wegbermen	Industrie	Kobalt, PAK	PAK
Tussenlaag (traject vanaf 0,5 meter tot en met 1,0 meter diepte) ##			
T1. CLG	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	-
T2. Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Industrie	Koper	Lood
T3. WLB*	Landbouw/natuur	-	-
T4. Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Landbouw/natuur	-	-
T5. WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Landbouw/natuur	-	-
T6. Buitengebied op klei	Landbouw/natuur	-	-
T7. Buitengebied op zand	Landbouw/natuur	-	-
T8. Onverharde wegbermen	Industrie	Kobalt	-
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte) ###			
O1. CLG	Wonen	Kwik, lood, PCB, PAK	-
O2. Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Industrie	Lood	Lood
O3. WLB*	Landbouw/natuur	-	-
O4. Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Landbouw/natuur	-	-

Bodemkwaliteitszone	Verwachte ontgravingsklasse	Kwaliteitsklasse bepalende stof	95-percentielwaarde > interventiewaarde
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte) ###			
O5. WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Landbouw/natuur	-	-
O6. Buitengebied op klei	Landbouw/natuur	-	-
O7. Buitengebied op zand	Landbouw/natuur	-	-
O8. Onverharde wegbermen	Industrie	Kobalt	-

- CLG: Centrum Bussum, Oudere Dorp Bussum, Naarden-Vesting, Lintbebouwing Naarden-West*, Gooimeer Noord + Zuid. (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - WLB: Woonwijken Naarden/Bussum1920-1950, Lintbebouwing Naarden-Oost*, Begraafplaatsen.
 - WVS: Woonwijken na 1950, Villagegebied Brediuskwartier, Het Spiegel (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan.
- # De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens. Het gemiddelde aan PFOA leidt tot een beperking bij het toepassen van grond in een oppervlaktewaterlichaam (neem contact op met de waterkwaliteitsbeheerder).
- ## De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens. Dit leidt niet tot een beperking bij het toepassen van grond.
- ### De niet geroerde ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verdacht voor PFAS-verbindingen en daarom niet onderzocht op deze stofgroep.

3.9.4 Toepassingskaart

De toepassingskaart is opgesteld aan de hand van de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse en de (toekomstige) functie van de bodem. Op basis van deze dubbele toets, waarbij de strengste toets doorslaggevend is, wordt voor elke bodemkwaliteitszone de toepassingseis vastgesteld (zie bijlage 1 onder het kopje 'Toepassingseis kwaliteit toe te passen grond op of in de bodem'). Voorafgaand aan het grondverzet moet altijd informatie worden achterhaald waaruit blijkt of de locatie onderdeel uitmaakt van de bodemkwaliteitskaart. In de nota bodembeheer wordt hier nader op ingegaan.

In tabel 3.4 is de toepassingseis volgens het generieke kader van het Besluit per bodemkwaliteitszone aangegeven. Op de kaartbijlagen B4 staat per bodemlaag aangegeven welke toepassingseis er geldt. De kleuren in tabel 3.4 komen overeen met de gebruikte kleuren op kaartbijlage B1 (bodemfunctieklassenkaart) en de kaartbijlagen B4 (toepassingskaarten).

Tabel 3.4 Toepassingsseisen per combinatie (voorkomende) bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse conform het generieke kader van het Besluit

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsseis @ (generiek kader Besluit en tijdelijk handelingskader PFAS)
Bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte) #			
B1: CLG	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Wonen	Wonen
B3: WLB*	Wonen	Wonen	Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Wonen	Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B5: WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B6: Buitengebied op klei	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B7: Buitengebied op zand	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B8: Onverharde wegbermen	Industrie	Industrie	Industrie
Tussenlaag (traject vanaf 0,5 meter tot en met 1,0 meter diepte) #			
T1: CLG	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Wonen	Wonen
T3: WLB*	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T5: WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T6: Buitengebied op klei	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T7: Buitengebied op zand	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T8: Onverharde wegbermen	Industrie	Industrie	Industrie

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingseis @ (generiek kader Besluit en tijdelijk handelingskader PFAS)
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte) ##			
O1: CLG	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Wonen	Wonen
O3: WLB*	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O5: WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		
	Landbouw/natuur		
O6: Buitengebied op klei	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O7: Buitengebied op zand	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O8: Onverharde wegbermen	Industrie	Industrie	Industrie

- CLG: Centrum Bussum, Oudere Dorp Bussum, Naarden-Vesting, Lintbebouwing Naarden-West*, Gooimeer Noord + Zuid. (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - WLB: Woonwijken Naarden/Bussum1920-1950, Lintbebouwing Naarden-Oost*, Begraafplaatsen.
 - WVS: Woonwijken na 1950, Villagebied Brediuskwartier, Het Spiegel (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan.
- * De grens tussen het buitengebied en de lintbebouwing van Naarden, zoals aangegeven op de kaarten, heeft in werkelijkheid een grilliger verloop. Dit komt doordat werkelijke grens wordt gevormd door de grens van woon- en boerderijpercelen met de bestemmingsfunctie wonen of bedrijven/industrie.
- # De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens.
- ## De ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verdacht voor PFAS-verbindingen.
- @ De toepassingseis is gebaseerd op het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit, het landelijke tijdelijke handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.

3.10 Bijzondere omstandigheden

De bodemkwaliteitskaart doet geen uitspraak over de kwaliteit van de bodem ter plaatse van bodemverontreiniging verdachte locaties, locaties met lokale verontreinigingen, gesaneerde locaties of locaties met onvoorziene visuele waarnemingen (bodemvreemde materialen, kleur, geur). Op deze locaties wordt een afwijkende (slechtere) bodemkwaliteit dan in de omgeving verwacht. Daarom moet voorafgaand aan het grondverzet altijd informatie worden achterhaald

waaruit blijkt of de locatie is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. In de nota bodembeheer wordt hier nader op ingegaan.

Ook door de provincie aangewezen beschermingsgebieden vallen onder locaties met bijzondere omstandigheden voor grondverzet. Voorafgaand aan grondverzet moet zowel voor de ontgravingslocatie als op de toepassingslocatie worden nagegaan of er naar aanleiding van de ligging in één of meerdere beschermingsgebieden restricties zijn ten aanzien van het grond- en baggerverzet. Voorbeelden hiervan zijn gebieden met archeologische, cultuurhistorische, of aardkundige waarden, waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden, Natura2000-gebieden of gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voormalige EHS): <https://maps.noord-holland.nl>).

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Voor de gemeente Gooise Meren is een bodemkwaliteitskaart opgesteld.

Op de bodemkwaliteitskaart wordt de te verwachten diffuse chemische bodemkwaliteit van de gemeente weergegeven (ontgravingskwaliteit) als ook de toepassingseis als grond of gerijpte baggerspecie wordt toegepast.

Op basis van de eerder vastgestelde bodemkwaliteit zijn in totaal 24 bodemkwaliteitszones onderscheiden. Zowel in de bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte; aangegeven met een 'B'), de tussenlaag (traject vanaf 0,5 meter diepte tot en met 1,0 meter diepte; aangegeven met een 'T') als in de ondergrond (traject vanaf 1,0 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte; aangegeven met een 'O') zijn 8 bodemkwaliteitszones onderscheiden (zie de kaartbijlage B2).

De volgende uitgesloten locaties en gebieden zijn afgebeeld op de kaartbijlagen:

- Spoorgebonden gronden: spoorlijnen en emplacementen, inclusief spoorbermen en terreinen in eigendom van Rail Infra Trust en NS-Vastgoed.
- Het natuurgebied Naardermeer.
- (Voormalige) Defensierterreinen: Palmkazerne en MOB-complex.
- Bedrijfsterrein BAC en Givaudan, Huizerstraatweg 28 Naarden.
- De voormalige Kruitfabriek in Muiden.
- Het voormalige tracé van de rijksweg A1.
- Waterbodems met uitzondering van de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling.

De ligging van de onderstaande uitgesloten locaties en gebieden zijn, soms vanwege het dynamische karakter of het relatief kleine oppervlak van het gebied, niet op de kaarten weergegeven:

- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een (sterke) bodemverontreiniging, inclusief locaties waar vanwege (bedrijfs)activiteiten PFAS-verbindingen in verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen (PFAS producerende¹³ en verwerkende bedrijven¹⁴, inzet blusschuim¹⁵ en secundaire bronnen¹⁶). (Voormalige) stortplaatsen.
- Saneringslocaties in het kader van de Wet bodembescherming.
- De bodemlaag dieper dan 2 meter onder het maaiveld ¹⁷.

¹³ Zoals bijvoorbeeld productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en andere PFAS-verbindingen.

¹⁴ Zoals bijvoorbeeld productie en verwerking van teflon, galvanische industrie, textielindustrie, papier(verwerkende) industrie, lak- en verfindustrie, fabricage van cosmetica.

¹⁵ Brand blussen, brandweeroefenplaatsen (gemeenten), brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties, militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden, brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart).

¹⁶ Zoals bijvoorbeeld stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, afvalverbrandingsinstallaties, ijzerinzamelbedrijven (inzamelen brandblussers), gebruik bestrijdingsmiddelen.

¹⁷ In de nota bodembeheer heeft de gemeente Gooise Meren hiervoor beleid opgesteld.

- Ook het grondwater is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

Een globaal overzicht van deze locaties (met uitzondering van de voormalige gemeente Muiden) is op te vragen bij het landelijk bodemloket via www.bodemloket.nl/kaart. Voor een actueel overzicht van deze locaties moet informatie worden opgevraagd bij de Omgevingsdienst Flevoland en Gooi en Vechtstreek via info@ofgv.nl.

Voorafgaand aan het grondverzet moet altijd informatie worden achterhaald waaruit blijkt of de locatie onderdeel uitmaakt van de bodemkwaliteitskaart. In de nota bodembeheer wordt hier nader op ingegaan.

In tabel 4.1 staat voor de onderscheiden bodemkwaliteitszones en bodemlagen een totaaloverzicht van de voorkomende bodemfunctieklassen, verwachte ontgravingsklassen en toepassingseisen. De kleuren in tabel 4.1 komen overeen met de gebruikte kleuren op de bodemfunctieklassen, ontgravings- en toepassingskaart (respectievelijk de kaartbijlagen B1, B3 en B4).

De bodemkwaliteitskaart is voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 2,0 meter diepte opgesteld voor de stoffen barium (zie ook bijlage 1 kopje 'Barium'), cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 1,0 meter diepte is de bodemkwaliteitskaart ook voor PFAS-verbindingen vastgesteld.

Voor de tussenlaag (0,5-1,0 m-mv) en de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) wordt de kwaliteit voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie, PCB en PAK gelijk gesteld.

Op basis van bekende PFAS-gegevens in de gemeente nemen de gehalten aan PFAS-verbindingen af in de diepere bodemlagen. Gezien dit gegeven én de gemeten gehalten in de tussenlaag, is het de verwachting dat de bodemlaag dieper dan 1,0 meter niet verdacht is voor verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen.

Tabel 4.1 Toepassingseisen per combinatie voorkomende bodemfunctie en verwachte ontgravingsklasse voor de onderscheiden bodemkwaliteitszones.

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctie	Verwachte ontgravingsklasse	Toepassingseis @ (generiek kader Besluit en tijdelijk handelingskader PFAS)
Bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte) #			
B1: CLG	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Industrie \$	Wonen
B3: WLB*	Wonen	Wonen	Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Wonen	Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B5: WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B6: Buitengebied op klei	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B7: Buitengebied op zand	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B8: Onverharde wegbermen	Industrie	Industrie \$	Industrie
Tussenlaag (traject vanaf 0,5 meter tot en met 1,0 meter diepte) ##			
T1: CLG	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Industrie \$	Wonen
T3: WLB*	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T5: WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T6: Buitengebied op klei	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T7: Buitengebied op zand	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
T8: Onverharde wegbermen	Industrie	Industrie	Industrie

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctie	Verwachte ontgravingsklasse	Toepassingseis @ (generiek kader Besluit en tijdelijk handelingskader PFAS)
Ondergrond (traject vanaf 1,0 meter tot en met 2,0 meter diepte) ###			
O1: CLG	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		
	Landbouw/natuur		
O2: Bebouwd gebied Muiden voor 1850	Wonen	Industrie \$	Wonen
O3: WLB*	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O4: Bebouwd gebied Muiden vanaf 1850 tot 1960.	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O5: WVS en bebouwd gebied Muiden vanaf 1960.	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		
	Landbouw/natuur		
O6: Buitengebied op klei	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O7: Buitengebied op zand	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O8: Onverharde wegbermen	Industrie	Industrie	Industrie

- CLG: Centrum Bussum, Oudere Dorp Bussum, Naarden-Vesting, Lintbebouwing Naarden-West*, Gooimeer Noord + Zuid. (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - WLB: Woonwijken Naarden/Bussum 1920-1950, Lintbebouwing Naarden-Oost*, Begraafplaatsen.
 - WVS: Woonwijken na 1950, Village gebied Brediuskwartier, Het Spiegel (vml. gemeenten Bussum/Naarden).
 - Onverharde wegbermen: A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan.
- \$ De 95-percentielwaarde voor een stof overschrijdt de interventiewaarde
- * De grens tussen het buitengebied en de lintbebouwing van Naarden, zoals aangegeven op de kaarten, heeft in werkelijkheid een grilliger verloop. Dit komt doordat werkelijke grens wordt gevormd door de grens van woon- en boerderijpercelen met de bestemmingsfunctie wonen of bedrijven/industrie.
- # De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens. Het gemiddelde aan PFOA leidt tot een beperking bij het toepassen van grond in een oppervlaktewaterlichaam (neem contact op met de waterkwaliteitsbeheerder).
- ## De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens. Dit leidt niet tot een beperking bij het toepassen van grond.
- ### De niet geroerde ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verdacht voor PFAS-verbindingen en daarom niet onderzocht op deze stofgroep.
- @ De toepassingseis is gebaseerd op het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit, het landelijke tijdelijke handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Bronvermeldingen

- [1] Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatsblad nr. 469, 3 december 2007.
- [2] Bodemkwaliteitskaart gemeente Bussum en Naarden, projectcode 11K040, CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V., 22 december 2011.
- [3] Nota bodembeheer gemeenten Bussum en Naarden, projectcode 11K018/Bussum-Naarden, CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V., 23 december 2011.
- [4] Bodemfunctieklassenkaart gemeente Muiden, 2011.
- [5] Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, 8 juli 2019; geactualiseerd 29 november 2019 en op 2 juli 2020.
- [6] Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019, kenmerk: 1309449/1316340, 19 november 2019, in werking getreden: 21 november 2019.
- [7] Regeling bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant nr. 247, 21 december 2007 en latere wijzigingen.
- [8] Wet bodembescherming, publicatie Staatsblad, nummer 404, 1986 en latere wijzigingen.
- [9] Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, Ministerie van VROM, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 3 september 2007 en latere wijzigingen.
- [10] Waterregeling, publicatie Staatscourant nr. 19353, 17 december 2009, en latere updates.
- [11] Handreiking Achtergrondgehalten. Begeleidingscommissie actief bodembeheer, TNO MEP-R98/283.IPO/TNO, 1998.
- [12] Model Beleid toepassen PFAS-houdende grond, opgesteld in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk: 1248710-044 C04, TAUW, 10 januari 2020.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1

Begrippenlijst

Bijlage 2

Selectie dataset

Bijlage 3

Specificatie uitbijters

Bijlage 4

Statistische parameters bodemkwaliteitszones (waarden standaardbodem)

Bijlage 5

Risico-beoordelingen bodemkwaliteitszone wegbermen

Overzicht kaartbijlagen

Kaartbijlage B1

Bodemfunctieklassenkaart

Kaartbijlage B2

Ligging bodemkwaliteitszones

Kaartbijlagen B3

Ontgravingskaarten

Kaartbijlagen B4

Toepassingskaarten – generiek beleid

Bijlage 1

Begrippenlijst

Bagger(specie)

Baggerspecie is materiaal dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organisch stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Baggerspecie die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit nuttig wordt toegepast mag maximaal 20 gewichtsprocent aan bodemvreemd materiaal bevatten. De gemeente heeft voor het toepassen op of in de landbodem hiervoor strenger beleid vastgesteld.

Barium

Voor barium bestaat op dit moment geen norm. De destijds voor deze stof geldende normen zijn per 4 april 2009 (Staatscourant nr. 67, publicatie 7 april 2009) ingetrokken omdat de interventiewaarde lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Dit blijft gehandhaafd. De onderzoeksgegevens over barium moeten wel in de bodemkwaliteitskaarten worden meegenomen, aangezien barium onderdeel uitmaakt van het stoffenpakket, met dien verstande dat geen eisen worden gesteld aan het aantal waarnemingen. Deze gegevens kunnen namelijk een indicatie zijn voor de aanwezigheid van antropogene bronnen die ook andere verontreinigingen met zich mee kunnen brengen.

Als verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarden worden aangetroffen als gevolg van een menselijke activiteit, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium: 920 mg/kg ds (bij standaardbodem lutum 25%, organisch stof 10%).

Bodembeheergebied

Een aaneengesloten, door het bestuursorgaan (bijvoorbeeld een gemeente, waterschap of Rijkswaterstaat) afgebakend deel van de oppervlakte van een of meer gemeenten of het beheergebied van een of meer beheerders.

Bodemfunctieklassenkaart

Kaart waarop de verschillende bodemfuncties zijn aangegeven, waarbij het bodemgebruik is ingedeeld in de klassen 'Industrie', 'Wonen' en 'Overig'. Onder het laatstgenoemde gebruik vallen landbouw en natuur.

Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

1. Een kaart met uitgesloten locaties en gebieden.
2. De ontgravingskaart (deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast). De kaart doet alleen een uitspraak over welke kwaliteit in het algemeen verwacht mag worden. De kwaliteit van een individuele partij kan daarvan afwijken.
3. De toepassingskaart (deze kaart geeft de maximale kwaliteitseisen weer waaraan de toe te passen grond moet voldoen).

Bodemkwaliteitsklasse

In het Besluit bodemkwaliteit worden bodemkwaliteitszones afhankelijk van de gemiddelde kwaliteit ingedeeld in één van de drie onderscheiden bodemkwaliteitsklassen:

- Klasse Landbouw/natuur.
- Klasse Wonen.
- Klasse Industrie.

Bij de toetsingsmethodiek voor de kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen (zie onderstaand). Voor de bodemkwaliteitskaart van de gemeente is het aantal '37-48' van toepassing.

De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' is minder streng dan de toetsingsmethodiek voor het bepalen van de ontgravingsklasse (zie het kopje 'Ontgravingskaart' in deze bijlage). Met de minder strenge toets wordt voorkomen dat de bodemkwaliteit van een gebied op basis van één stof wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Dit zou in de praktijk de ongewenste situatie kunnen opleveren dat ook voor alle overige stoffen minder strenge regels gelden en de concentraties kunnen toenemen tot de maximale waarden voor de functie Industrie. Hierdoor verslechtert de kwaliteit van het gebied.

Tabel B1 Staffel toegestane aantal overschrijdingen.

Aantal gemeten stoffen	Aantal toegestane overschrijdingen
1-6	0
Basispakket (7-15)	2
16 – 26	3
27 – 36	4
37 – 48	5

Klasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde – AW2000):

- Alle gehalten voldoen aan de Achtergrondwaarden (AW2000), met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie staffel tabel B1.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- De overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel, zie tabel B2 bij 'Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit').

Klasse Wonen:

- Alle gehalten voldoen aan de klassegrens Wonen, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie staffel tabel B1.
- De overschrijding mag maximaal de norm voor de klassegrens Wonen plus de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- De overschrijding mag maximaal de norm voor de klassegrens Industrie bedragen.

Klasse Industrie:

- Als de indeling niet leidt tot de indeling in klasse Wonen of Achtergrondwaarden (AW2000) wordt de bodemkwaliteit ingedeeld in de klasse Industrie.

Voor het effect van gehalten aan PFAS-verbindingen op de indeling in kwaliteitsklassen, zie het kopje 'PFAS-gehalten en effect op de kwaliteitsklassen'.

Bodemkwaliteitszone

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

Bijzondere omstandigheden

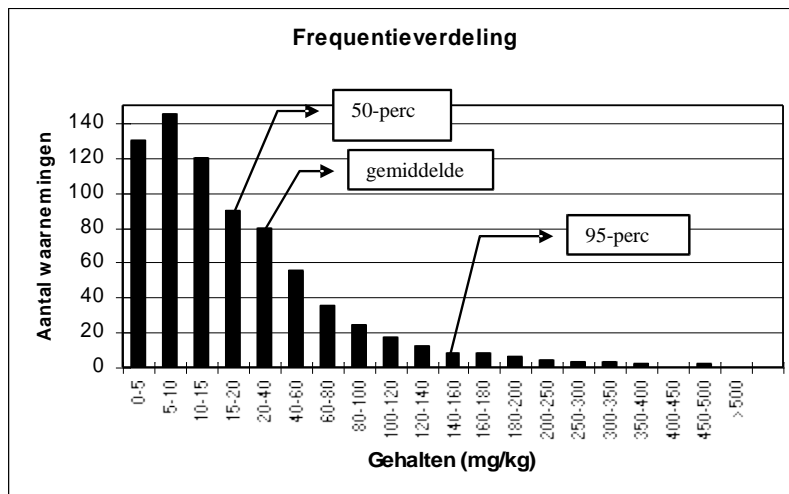
Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, als er voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan voor bodemverontreiniging verdachte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

Deelgebied

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

Diffuse chemische bodemkwaliteit

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



Grond

Onder dit begrip vallen onder andere: zand, veen, klei en löss. Het Besluit bodemkwaliteit definieert grond als volgt: 'Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie.' Ook verontreinigde grond die is gereinigd en ontwaterde of gerijpte baggerspecie worden als grond beschouwd. Grond die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit nuttig wordt toegepast mag maximaal 20 gewichtsprocent aan bodemvreemd materiaal bevatten. De gemeente heeft voor het toepassen op of in de landbodem hiervoor strenger beleid vastgesteld.

Heterogeniteit

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

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

De beoordeling van de heterogeniteitsindex is als volgt:

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

Interventiewaarde

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

Lokale bron (puntbron)

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

Niet gezoneerd gebied

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

Voor niet-gezoneerde gebieden geldt het generieke kader van het Besluit. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de bodemfunctieklasse die voor de ontvangende bodem is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage B1). Anderzijds moet de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht om vast te stellen of de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie van een betere of vergelijkbare kwaliteit is. Op basis van de systematiek van het generieke kader van het Besluit wordt de toepassingseis bepaald. Deze wordt vastgesteld op basis van de bodemfunctieklasse en de kwaliteit van de ontvangende bodem waarbij de meest strenge eis leidend is. Dus als de bodemkwaliteit in de klasse 'Wonen' valt en de bodemfunctieklasse is 'Industrie', dan is de toepassingseis kwaliteitsklasse 'Wonen' (zie ook de kopjes 'Toepassingseis kwaliteit toe te passen grond op of in de bodem' en 'Toetsing toepassen grond' van deze bijlage).

Niet-verdachte locatie voor bodemverontreiniging

Een locatie waar geen lokale bron, bijvoorbeeld een ondergrondse huisbrandolietank of een chemische wasserij, of een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is (geweest).

Onderscheidende gebiedskenmerken

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

Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de te verwachten kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond. Deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. De ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de te verwachten gemiddelde gehalten van een zone en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De kaart doet dus alleen een uitspraak over welke kwaliteit in het algemeen verwacht mag worden. De kwaliteit van een individuele partij kan daarvan afwijken. De ontgravingskwaliteit kan vallen in één van de vier onderscheiden klassen:

- Klasse Landbouw/natuur.
- Klasse Wonen.
- Klasse Industrie.
- Klasse Niet toepasbaar.

Bij de toetsingsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel (zie tabel B1 bij 'Bodemkwaliteitsklasse') voor het aantal toegestane overschrijdingen.

Klasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde – AW2000):

- Alle gehalten voldoen aan de Achtergrondwaarden (AW2000), met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie staffel tabel B1.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- De overschrijding is lager dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel, zie tabel B2 bij 'Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit').

Klasse Wonen:

- De gehalten voldoen niet aan de klasse Landbouw/natuur en de norm voor klassegrens Wonen wordt niet overschreden.

Klasse Industrie:

- De norm voor klassegrens Wonen wordt overschreden.
- De norm voor klasse grens Industrie wordt niet overschreden.

Klasse Niet toepasbaar:

- De norm voor klassegrens Industrie wordt overschreden.

Voor het effect van gehalten aan PFAS-verbindingen op de indeling in kwaliteitsklassen, zie het kopje 'PFAS-gehalten en effect op de kwaliteitsklassen'.

PFAS-gehalten en effect op de kwaliteitsklassen

(Bron: <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-veldwerk-analyse-toetsing/faq/resultaten-pfas-onderzoek-toetsen-aanvulling/>)

De toetsing aan de PFAS-verbindingen is een aanvullende (losse) toets ten opzichte van de toetsing op de reguliere parameters en indeling in kwaliteitsklassen. Dat betekent dat eerst de toetsing plaatsvindt op basis van de reguliere parameters en op basis daarvan een indeling in kwaliteitsklasse plaatsvindt.

Vervolgens vindt de toetsing aan de voorlopige toepassingswaarden uit het tijdelijk handelingskader voor de PFAS-verbindingen plaats. Aan de hand van de aanvullende toetsing wordt vervolgens vastgesteld in hoeverre beperkingen aan de toepassing gelden, bijvoorbeeld een verbod op het toepassen onder grondwaterniveau of in oppervlaktewater. Voor PFAS zijn de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de Achtergrondwaarde of maximale waarde Wonen niet van toepassing, omdat nog geen normen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Ook tellen de gemeten PFAS niet mee als gemeten stoffen bij de bijzondere toetsregels voor het toetsen aan de achtergrondwaarde of maximale waarde Wonen.

Bij de inbouw van het handelingskader in de Regeling bodemkwaliteit wordt de wijze van toetsen aan normwaarden nader ingevuld.

Daarnaast zijn hieronder twee voorbeelden uitgewerkt:

Voorbeeld 1

Als een partij grond op basis van de overige stoffen is gekwalificeerd in de bodemkwaliteitsklasse Wonen, dan moet aanvullend de PFAS-gehalten worden getoetst aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader. Dit kan leiden tot de volgende drie situaties:

1. Als alle PFAS-gehalten zijn aangetoond beneden de rapportagegrens, dan blijft de indeling in kwaliteitsklasse Wonen staan en gelden geen aanvullende toepassingsvoorwaarden. De partij kan als bodemkwaliteit Wonen worden toegepast zonder aanvullende voorwaarden.
2. Als één of meerdere PFAS-gehalten zijn aangetoond boven de rapportagegrens maar alle PFAS-gehalten voldoen aan de toepassingsnormen voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen (7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor de overige PFAS), blijft de indeling in kwaliteitsklasse Wonen staan, maar gelden wel beperkingen aan de toepassing: toepassing van grond op de landbodem beneden grondwaterniveau (tenzij PFAS < voorlopige achtergrondwaarden voor PFAS) en in grondwaterbeschermingsgebieden.
3. Als één of meerdere PFAS-gehalten zijn aangetoond boven de toepassingsnormen van 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor de overige PFAS is deze niet generiek toepasbaar. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden als in dat gebied verhoogde Lokale Maximale Waarden door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedsspecifiek beleid.

Voorbeeld 2

Als een partij grond op basis van de overige stoffen is gekwalificeerd in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/Natuur (< Achtergrondwaarde), dan moet aanvullend de PFAS-gehalten worden getoetst aan de landelijke achtergrondwaarden (1,9 µg/kg d.s. voor PFOA en 1,4 µg/kg d.s. voor de andere PFAS) en bij overschrijding daarvan ook toetsen aan de normen voor 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor de overige PFAS). Dit kan leiden tot de volgende vier situaties:

1. Als alle PFAS-gehalten kleiner zijn dan de bepalingsgrens, blijft de indeling in kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur (< Achtergrondwaarden) staan en gelden geen toepassingsvoorwaarden. Kortom alle toepassingen zijn toegestaan.
2. Als een PFAS-gehalte aangetoond wordt boven de rapportagegrens (0,1 µg/kg d.s.) maar beneden de landelijke achtergrondwaarden (van 1,9 µg/kg d.s. voor PFOA en 1,4 µg/kg d.s. voor de andere PFAS), dan blijft de indeling in kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur (< Achtergrondwaarden) staan, maar gelden wel toepassingsvoorwaarden: toepassing van grond op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden is niet toegestaan.
3. Als een PFAS-gehalte aangetoond wordt boven de voorlopige achtergrondwaarde (van 1,9 µg/kg d.s. voor PFOA en 1,4 µg/kg d.s. voor de andere PFAS) en onder de toepassingsnormen van 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor de overige PFAS, dan blijft de indeling in kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur (< Achtergrondwaarden) staan, maar kan de partij uitsluitend toegepast in gebieden met de kwaliteitsklassen Wonen of Industrie als toepassingseis of in gebieden waarvoor verhoogde lokale achtergrondwaarden zijn vastgesteld.
4. Als één of meerdere PFAS-gehalten zijn aangetoond boven de toepassingsnormen van 7,0 µg/kg d.s. voor PFOA en 3,0 µg/kg d.s. voor de overige PFAS, kan de partij niet meer ingedeeld worden in een generieke kwaliteitsklasse voor toepasbare grond. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden als in dat gebied verhoogde Lokale Maximale Waarden door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedsspecifiek beleid.

Percentiel/percentielwaarde

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

Standaarddeviatie

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

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

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

Toepassingseis toe te passen grond op of in de bodem

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

Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingseis @
Overig (Landbouw/natuur)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Overig (Landbouw/natuur)	Wonen	Landbouw/natuur
Overig (Landbouw/natuur)	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

@ De gehalten aan PFAS-verbindingen moeten voldoen aan de generieke toepassingswaarden die zijn benoemd in het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Toetsing toepassen grond

Om te beoordelen of het toepassen van grond is toegestaan wordt de kwaliteit van de toe te passen grond vergeleken met de toepassingseis die geldt voor de ontvangende bodem. De kwaliteit van de toe te passen grond kan worden bepaald op basis van een bodemkwaliteitskaart, partijkeuring of een ander erkend bewijsmiddel. De toepassingseis kan worden bepaald op basis van de bodemkwaliteitskaart (gezoneerde gebieden) of bodemonderzoek van de ontvangende bodem (niet gezoneerde gebieden).

Kwaliteit toe te passen grond #	Toepassingseis @	Toepassing toegestaan?
Wonen	Wonen	Ja
Industrie	Wonen	Nee
Landbouw/natuur	Wonen	Ja
Wonen	Industrie	Ja
Industrie	Industrie	Ja
Landbouw/natuur	Industrie	Ja
Wonen	Landbouw/natuur	Nee
Industrie	Landbouw/natuur	Nee
Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Ja

- # De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen in de bodemlaag 0-1,0 m-mv zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen boven de bepalingsgrens.
- @ De gehalten aan PFAS-verbindingen moeten voldoen aan de generieke toepassingswaarden die zijn benoemd in het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Toetsingswaarden Besluit en Regeling bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

Om een zone te karakteriseren moet een toetsing plaatsvinden aan de gestelde normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze toetsingsnormen zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel B2 Toetsingsnormen (in mg/kg ds voor standaardbodem -lutum 25%, org.stof 10%-).

Stof	Maximale waarden		
	Achtergrondwaarde (AW2000, Landbouw/natuur)	Maximale waarden wonen	Maximale waarden industrie
Arseen	20	27	76
Barium *	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom	55	62	180
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik	0,15	0,83	4,8
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5	88	190
Nikkel *	35	39	100
Zink	140	200	720
Som PAK	1,5	6,8	40
Som PCB	0,02	0,04	0,5
Minerale olie	190	190	500
PFOA ¹⁸ zonder vastgestelde achtergrondwaarde		0,0019	
Overige PFAS-verbindingen zonder vastgestelde achtergrondwaarde		0,0014	
PFOA	0,0019		0,007
Overige PFAS-verbindingen	0,0014		0,003

- * De normstelling in de regeling bodemkwaliteit voor barium en nikkel zijn door het voormalige Ministerie van VROM sinds 1 april 2009 gewijzigd (Staatscourant, 7 april 2009). Voor nikkel vindt voor schone grond (klasse Landbouw/natuur) geen toetsing meer plaats aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. Voor barium is besloten alle toetsingsnormen tijdelijk in te trekken als aangetoond kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging veroorzaakt door activiteiten van de mens. Als een verhoogd gehalte van barium is veroorzaakt door een activiteit door de mens, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium: 920 mg/kg ds.

¹⁸ PFOA: perfluorooctaanzuur; gebruikt in vochtafwerende producten.

Toxische Druk

De Toxische Druk (TD) is een maat voor de (verwachte, 'potentiële') effecten van een concentratie van een stof, of een mengsel van stoffen, op een verzameling van organismen (ecologie). Een grotere TD zorgt ervoor dat bij een kleiner oppervlak ecologische risico's optreden. De TD wordt bepaald aan de hand van het mengsel van verontreinigende stoffen.

Uitbijters

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

Uitgesloten locaties en gebieden

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

Voor de uitgesloten locaties en gebieden geldt het generieke kader van het Besluit. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de bodemfunctieklasse die voor de ontvangende bodem is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage B1). Anderzijds moet de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht om vast te stellen of de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie van een betere of vergelijkbare kwaliteit is. Op basis van de systematiek van het generieke kader van het Besluit wordt de toepassingseis bepaald. Deze wordt vastgesteld op basis van de bodemfunctieklasse en de kwaliteit van de ontvangende bodem waarbij de meest strenge eis leidend is. Dus als de bodemkwaliteit in de klasse 'Wonen' valt en de bodemfunctieklasse is 'Industrie', dan is de toepassingseis kwaliteitsklasse 'Wonen' (zie ook de kopjes 'Toepassingseis kwaliteit toe te passen grond op of in de bodem' en 'Toetsing toepassen grond' van deze bijlage).

Variabiliteit

Mate waarin de gehalten binnen een bodemkwaliteitszone variëren.

Variatiecoëfficiënt

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

Vrij grondverzet

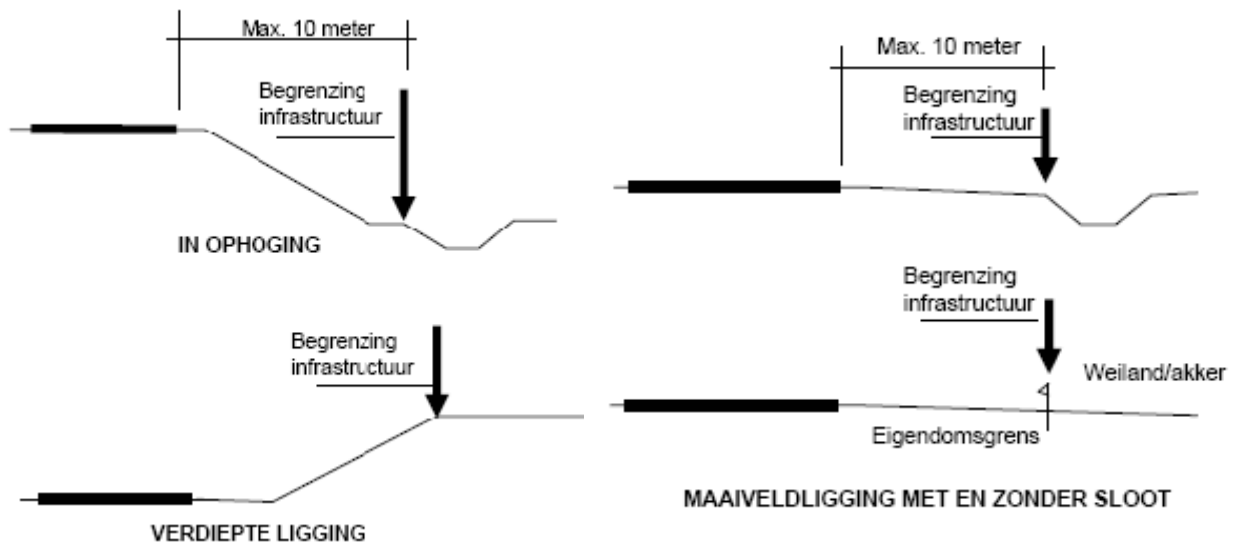
Van vrij grondverzet is sprake als voorafgaand aan het grondverzet de kwaliteit van de grond niet hoeft te worden vastgesteld.

Wegberm

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

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

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



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

Bijlage 2

Selectie dataset

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten stelt dat de meetgegevens niet ouder mogen zijn dan 5 jaar. Omdat naar verwachting de beschikbaar gekomen meetgegevens in de afgelopen 5 jaar niet afwijken van de meetresultaten die meer dan 5 jaar geleden beschikbaar zijn gekomen, zijn de meetgegevens van de eerder vastgestelde bodemkwaliteitskaart gebruikt voor de dataset van deze bodemkwaliteitskaart. Dit geeft een nog betere onderbouwing van de te verwachten diffuse chemische bodemkwaliteit.

De basis voor deze bodemkwaliteitskaart is dus de representatieve meetgegevens vanuit bodemonderzoeken die sinds januari 2000 (ook gebruikt in de eerder vastgestelde bodemkwaliteitskaart) beschikbaar zijn gekomen.

De dataset van de bodemkwaliteitskaart van de voormalige gemeenten Bussum en Naarden is als basis gebruikt. Hieraan zijn bodemgegevens toegevoegd die sinds juni 2011 in Bussum en Naarden beschikbaar zijn gekomen. In Muiden zijn de sinds januari 2000 beschikbare bodemgegevens toegevoegd.

Selectiecriteria

De (nieuw) beschikbaar gekomen representatieve analysegegevens voor deze bodemkwaliteitskaart zijn als volgt geselecteerd:

- Type onderzoek: de volgende typen onderzoek zijn geselecteerd: VO, OO, IO, NVN, briefrapp., aanv. onderzoek, nader onderzoek.
- Aanleiding onderzoek: zolang de aanleiding niet verwijst naar een puntbronverontreiniging is het onderzoek geselecteerd.
- Status verontreiniging: zolang deze niet verwijst naar een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn de onderzoeken geselecteerd.
- Vervolgactie: geselecteerd zijn de onderzoeken met de volgende vervolgacties: voldoende onderzocht, uitvoeren aanvullend onderzoek (bijvoorbeeld het uitsplitsen van een mengmonster met een vastgestelde verontreiniging).

Een selectie criterium 'misschien' wordt gebruikt voor lege velden en de verontreinigingsstatus 'potentieel...'

Overige selectiecriteria

De volgende gegevens zijn niet geselecteerd:

- In overleg met Omgevingsdienstgemeente Flevoland & Gooi en Vechtstreek ook de monsters met 1 of 2 analyses op stoffen uit het standaard NEN5740 stoffenpakket verwijderd uit de dataset, omdat dit wijst op een verdachte locatie en/of omdat dit een oververtegenwoordiging tot gevolg kan hebben van het aantal analysegegevens op de betreffende locatie.
- Analysemonsters waarvan de diepte niet bekend is, of met een gemiddelde diepte >2 m-mv.
- Analysemonsters waarvan de ligging niet bekend is.
- Analysemonsters van onderzoeken zonder rapportdatum.

Aanvullende selectie

Na de digitale selectie op basis van type onderzoek, aanleiding, status verontreiniging en vervolgactie, bleken in de bodemkwaliteitszone 'B6 – K – Buitengebied op klei' veel monsters geselecteerd die zandgrond betreffen. Waarschijnlijk betreft dit grondmonsters ter plaatse van boerenerven. Deze zijn niet representatief voor de bodemkwaliteitszone en daarom verwijderd uit de dataset van de bodemkwaliteitskaart.

Bijlage 3

Specificatie uitbijters

Zone	Locatie	Rapport	Monster	Stof (gehalte)	Toelichting
B1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Katrepel 2 te Naarden	Katrepel 2 te Naarden	001-2	Zink (620)	sporen aardewerk, zwak baksteen, tpv wegtracé ernstig geval zink
B1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Vaartweg 78 te Bussum	Vaartweg 78 te Bussum	001-3	PAK (60)	baksteen
B1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Hoofflaan 25 te Bussum	Hoofflaan 25 te Bussum	MM01	Barium (460), Lood (1100), Zink (860)	sterk grind, zwak puin, locatie nabij vml kazerne
B1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Kobaltstraat 21 te Naarden	Kobaltstraat 21 te Naarden	MM01	PAK	sporen puin, asfalt, metaal
B2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Hellingstraat 19 Muiden	Hellingstraat 19 Muiden	002 bg	Zink (350)	puin
B2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Hellingstraat 19 Muiden	Hellingstraat 19 Muiden	001 bg	Zink (410)	puin
B2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Hellingstraat 19 Muiden	Hellingstraat 19 Muiden	003 bg	PCB (0,15)	puin
B2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Zuidpolderweg ong. te Muiden	Verkennd onderzoek Vesting Oost te Muiden	MM2	Nikkel (65)	mm uitgesplitst
B2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Kloosterstraat te Muiden	Verkennd onderzoek Kloosterstraat	Hele onderzoek		onderzoek dubbel
B2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Hoek Zeestraat / Stadssteeg	Verkennd onderzoek Hoek Zeestraat / Stadssteeg	MM1	Zink (310)	puin/resten
B2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Hellingstraat 22-28	Verkennd onderzoek Hellingstraat 22-28	M1	Koper (220), zink (490), PAK (72)	slakken/sintels
B3 bebouwing Bussum en Naarden ca 1920-1950	Zwarteweg 28	Zwarteweg 28	bg2	Nikkel (28)	mm uitgesplitst op nikkel
B3 bebouwing Bussum en Naarden ca 1920-1950	Comeniuslaan 10 Naarden	Comeniuslaan 10 Naarden	002-1	Barium (650), Zink (400)	uitsplitsing mm
B3 bebouwing Bussum en Naarden ca 1920-1950	Comeniuslaan 10 Naarden	Comeniuslaan 10 Naarden	MM01	Barium (490), Zink (300)	mm uitgesplitst op metalen
B5 bebouwing Bussum, Naarden en Muiden vanaf 1950	't Hert	Verkennd onderzoek 't Hert	FUN1	Hele monster	funderingsmateriaal
B6 Buitengebied op klei	Voormeer 6	Voormeer 6	MM1	Lood (900), PAK (13,75)	ernstig geval lood, en ook PAK verhoogd aangetroffen
B6 Buitengebied op klei	Googweg 21 te Muiderberg	Googweg 21 te Muiderberg	7-2	Barium (980), Kobalt (31), Koper (220), Lood (1700), Nikkel (61), Zink (940)	uitsplitsing mm, mogelijk relatie met stortplaats/wbb locatie
B6 Buitengebied op klei	Googweg 21 te Muiderberg	Googweg 21 te Muiderberg	MMBG2	Barium (430), Lood (650), Zink (420)	mm uitgesplitst
B6 Buitengebied op klei	Googweg 21 te Muiderberg	Googweg 21 te Muiderberg	5-2	Barium (380), Lood (470), Zink (380)	uitsplitsing mm, mogelijk relatie met stortplaats/wbb locatie
B6 Buitengebied op klei	Rijksweg 87 te Naarden	Rijksweg 87 te Naarden	001-1	PAK (51)	matig puin
B6 Buitengebied op klei	Ijsselmeerweg (Duiker Muiderberg)	Verkennd onderzoek Ijsselmeerweg (Duiker Muiderberg)	SL MM2	hele monster	silblag
B6 Buitengebied op klei	Ijsselmeerweg (Duiker Muiderberg)	Verkennd onderzoek Ijsselmeerweg (Duiker Muiderberg)	SL MM1	hele monster	silblag
B6 Buitengebied op klei	Weesperbinnenweg 7	Verkennd onderzoek Weesperbinnenweg 7	Erf-pad-MM2	Kwik (7,6)	baksteenhoudend zand onder asfaltpad
B6 Buitengebied op klei	Weesperbinnenweg 7	Verkennd onderzoek Weesperbinnenweg 7	WP-MM1	Koper (270), PAK (806), olie (580)	tpv werkplaats/smeerput
B6 Buitengebied op klei	Weesperbinnenweg 7	Verkennd onderzoek Weesperbinnenweg 7	201-1	Barium (660), Koper (440), Nikkel (61), Zink (1000)	uitsplitsing metalen (erf/dam)
B6 Buitengebied op klei	Weesperbinnenweg 7	Verkennd onderzoek Weesperbinnenweg 7	Erf-dam-MM2	Koper (370), Nikkel (50)	baksteenhoudend zand tpv dam
B6 Buitengebied op klei	Weesperbinnenweg 7	Verkennd onderzoek Weesperbinnenweg 7	Erf-M4	Koper (270)	separate analyse baksteenhoudend zand
B6 Buitengebied op klei	Gemaal Noordpolder (Noordpolderkade)	Verkennd onderzoek gemaal Noordpolder	M1 Bowengrond	PAK (120)	puin en sintels
B6 Buitengebied op klei	Herengracht 119	Nader onderzoek Herengracht 119	MM02	PAK (13)	ernstig geval PAK
B8 Wegbermen Rijk- provinciale en gemeentelijke hoofdwegen	Rijksweg A1 te Muiden	Rijksweg A1 te Muiden	MM bg 1	Olie (860)	locatie met tankstation
B8 Wegbermen Rijk- provinciale en gemeentelijke hoofdwegen	Weesperbinnenweg 2 te Muiden	Verkennd onderzoek Weesperbinnenweg 2	MM1	Lood (730), Zink (840)	puin en verbrande houtresten
T/O1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Vaartweg 78 te Bussum	Vaartweg 78 te Bussum	001-4	PCB (0,024), PAK (290), olie (240)	separate analyse, matig kolen, zwak baksteen, sporen puin
T/O1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Hoofweg 55 te Bussum	Hoofweg 55 te Bussum	MM02	Koper (110), Lood (540), Zink (380)	locatie = hoofflaan 55, vml carrosseriefabriek
T/O1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Energieweg 35 te Naarden	Energieweg 35 te Naarden	OG 01	olie (220)	separaat monster met brandstofgeur
T/O1 Oude bebouwing Bussum en Naarden incl Vesting	Hoofflaan 25 te Bussum	Hoofflaan 25 te Bussum	001-3	Barium (250), Zink (560)	separate analyse, uitsplitsing mengmonster, locatie nabij vml kazerne
T/O2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Hellingstraat 19 Muiden	Hellingstraat 19 Muiden	MM og	PAK (160), olie (1400)	locatie = nr 16/18, nabij/tpv ernstig geval
T/O2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Kloosterstraat te Muiden	Verkennd onderzoek Kloosterstraat	hele onderzoek		onderzoek dubbel
T/O2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Hellingstraat 22-28	Verkennd onderzoek Hellingstraat 22-28	M2	Zink (330)	veel slakken, sintels en puin
T/O2 Vesting Muiden - bebouwing voor 1850	Kloosterstraat ong.	Verkennd onderzoek Kloosterstraat ong.	MM14OG	Koper (670), Lood (3200)	baksteen en kolengruis
T/O3 Bebouwing Bussum en Naarden ca 1920-1950	Burgemeester van Hasseltlaan	Burgemeester van Hasseltlaan	mm2	Zink (330)	mm uitgesplitst
T/O6 Buitengebied op klei	Googweg 21 te Muiderberg	Googweg 21 te Muiderberg	MMOG3	Barium (1300), Cadmium (2,3), Kobalt (31), Koper (300), Lood (3500), Molybdeen (8,3), Nikkel (65), Zink (1400)	diverse verhogingen, wbb-locatie en stortplaats nabij
T/O6 Buitengebied op klei	Googweg 21 te Muiderberg	Googweg 21 te Muiderberg	MMOG2	Barium (610), Koper (160), Lood (820), Zink (560)	diverse verhogingen, wbb-locatie en stortplaats nabij
T/O6 Buitengebied op klei	Googweg 21 te Muiderberg	Googweg 21 te Muiderberg	3-2	Barium (600), Kobalt (32), Koper (160), Lood (450), Nikkel (53), Zink (650)	diverse verhogingen, wbb-locatie en stortplaats nabij
T/O6 Buitengebied op klei	Googweg 21 te Muiderberg	Googweg 21 te Muiderberg	1-2	PAK (59)	diverse verhogingen, wbb-locatie en stortplaats nabij
T/O6 Buitengebied op klei	Weesperbinnenweg 7	Verkennd onderzoek Weesperbinnenweg 7	Erf-MM5	PAK (1392), olie (1400)	baksteenhoudend zand, na uitsplitsing niet meer teruggevonden
T/O8 Wegbermen Rijk- provinciale en gemeentelijke hoofdwegen	Rijksweg A1 te Muiden	Verkennd onderzoek Rijksweg A1 te Muiden	MM og 2	olie (1100)	locatie met tankstation

Bijlage 4

Statistische parameters
bodemkwaliteitszones (waarden
standaardbodem)

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone	Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse:					
	B1 – CLG - Oude bebouwing Bussem en Naarden incl vesting																wonen					
Gezoneerd:	ja																Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,90%		Bodemkwaliteitsklasse: 2,40%		wonen	
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	mg/kg ds	74	41,4	55,1	86,6	98,5	194,9	198,5	292,6	383,6	3623,2	190,2	207,5	224,8	0,56	n.v.t.	Barium*					
Cadmium	mg/kg ds	96	0,02	0,17	0,24	0,42	0,47	0,47	0,75	1,09	1,87	0,42	0,44	0,46	0,42	0,25	nee	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	mg/kg ds	75	2,5	6,8	7,5	10,0	10,0	10,1	12,5	13,5	82,0	9,60	10,00	10,40	0,24	0,04	nee	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	mg/kg ds	96	5,7	7,2	11,8	22,6	30,8	32,8	39,0	54,4	137,5	24,40	25,70	27,00	0,40	0,31	nee	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	mg/kg ds	96	0,05	0,05	0,10	0,15	0,28	0,35	0,47	0,55	1,33	0,20	0,22	0,24	0,65	0,11	nee	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	mg/kg ds	102	6,6	11,0	36,4	69,7	145,4	169,2	282,1	375,3	908,9	107,30	118,50	129,70	0,75	0,76	nee	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	mg/kg ds	75	0,49	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,50	0,89	0,94	0,99	0,37	0,00	nee	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	mg/kg ds	96	5,9	8,3	10,3	16,1	20,6	21,5	24,9	28,4	35,4	16,20	16,50	16,80	0,13	0,31	nee	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	mg/kg ds	99	11,6	33,1	52,1	108,8	224,8	260,3	454,3	558,4	1609,0	179,90	193,10	206,30	0,53	0,91	nee	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	68	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0228	0,0250	0,0422	0,0957	0,1267	0,0280	0,0288	0,0296	0,19	0,16	nee	0,0200	0,0400	0,5000	1,00	
PAK (som 10)	mg/kg ds	88	0,1	0,3	0,7	2,0	5,8	7,7	17,9	28,7	59,0	4,7	6,1	7,5	1,71	0,74	nee	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	mg/kg ds	91	5,9	59,1	59,1	105,6	221,7	236,5	363,2	696,8	1055,8	181,6	188,3	195,0	0,26	2,06	nee	190,0	190,0	500,0	5000,0	
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,19	0,50	0,70	1,35	1,42	1,71	1,86	2,10	0,76	0,89	1,02	0,63	0,33	nee	1,9	7	7	1100	
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,90	0,90	1,31	1,46	1,80	0,54	0,64	0,74	0,70	0,85	nee	1,4	3	3	110	
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,13	0,40	0,60	1,25	1,32	1,61	1,76	1,90	0,66	0,79	0,92	0,70	0,32	n.v.t.	1,9	7	7		
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,06	0,07	0,08	0,34	0,00	n.v.t.	1,9	7	7		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,70	1,12	1,30	1,50	0,41	0,50	0,59	0,79	0,77	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,11	0,13	0,15	0,61	0,14	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,28	0,29	0,35	0,12	0,14	0,16	0,64	0,14	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,16	0,30	0,08	0,09	0,10	0,53	0,05	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,40	0,07	0,09	0,11	0,74	0,08	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,20	0,30	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,20	0,07	0,08	0,09	0,42	0,05	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,13	0,02	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07	0,11	0,01	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	n.v.t.	1,4	3	3		

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse: wonen			
B2 - Muiden vesting < 1850		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 9,70%																	wonen			
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 4,30%																	industrie			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	mg/kg ds	23	27,6	27,6	56,1	106,3	153,6	169,7	212,6	252,0	374,1	108,0	119,5	131,0	0,36	n.v.t.	Barium*					
Cadmium	mg/kg ds	32	0,10	0,17	0,20	0,39	0,45	0,51	0,75	1,07	1,27	0,4	0,42	0,5	0,47	0,24	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	mg/kg ds	23	4,0	4,0	5,9	7,4	11,7	12,2	13,0	14,5	36,2	8,6	9,50	10,4	0,37	0,06	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	mg/kg ds	31	5,4	5,4	14,7	26,1	46,1	56,9	110,7	118,4	215,2	34,9	41,80	48,7	0,72	0,75	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	mg/kg ds	32	0,04	0,06	0,11	0,23	0,69	0,78	1,06	1,19	1,38	0,4	0,43	0,5	0,74	0,24	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	mg/kg ds	32	13,3	14,6	43,1	94,9	358,4	432,8	584,1	614,0	1168,2	172,2	218,20	264,2	0,93	1,25	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	mg/kg ds	23	0,35	0,35	0,35	0,59	1,05	1,05	1,05	1,10	3,50	0,6	0,79	1,0	0,86	0,00	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	mg/kg ds	31	6,2	6,6	12,4	17,7	27,5	30,1	35,5	41,7	171,9	20,7	24,50	28,3	0,67	0,54	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	mg/kg ds	28	22,9	24,0	57,6	93,2	138,5	168,7	184,7	323,6	882,5	110,3	134,70	159,1	0,75	0,52	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	23	0,0114	0,0114	0,0114	0,0114	0,0117	0,0128	0,0260	0,0637	0,0816	0,0	0,0180	0,0	0,44	0,11	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00	
PAK (som 10)	mg/kg ds	31	0,1	0,2	0,4	0,9	3,7	6,8	18,0	24,5	31,0	3,1	5,1	7,1	1,71	0,63	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	mg/kg ds	31	0,1	0,1	32,7	46,6	87,5	93,3	160,9	167,9	419,8	65,2	73,0	80,8	0,46	0,54	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,19	0,50	0,70	1,35	1,42	1,71	1,86	2,10	0,76	0,89	1,02	0,63	0,33	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100	
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,90	0,90	1,31	1,46	1,80	0,54	0,64	0,74	0,70	0,85	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110	
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,13	0,40	0,60	1,25	1,32	1,61	1,76	1,90	0,66	0,79	0,92	0,70	0,32	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7		
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,06	0,07	0,08	0,34	0,00	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7		
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,70	1,12	1,30	1,50	0,41	0,50	0,59	0,79	0,77	perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3		
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,11	0,13	0,15	0,61	0,14	perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,28	0,29	0,35	0,12	0,14	0,16	0,64	0,14	perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3	3		
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,16	0,30	0,08	0,09	0,10	0,53	0,05	perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	1,4	3	3		
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,40	0,07	0,09	0,11	0,74	0,08	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3	3		
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,20	0,30	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3	3		
perfluornonaanazuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,20	0,07	0,08	0,09	0,42	0,05	perfluornonaanazuur (PFNA)	1,4	3	3		
perfluordecaanazuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,13	0,02	perfluordecaanazuur (PFDeA)	1,4	3	3		
perfluorundecaanazuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorundecaanazuur (PFUnDA)	1,4	3	3		
perfluordodecaanazuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordodecaanazuur (PFDoDA)	1,4	3	3		
perfluortridecaanazuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortridecaanazuur (PFTrDA)	1,4	3	3		
perfluortetradecaanazuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaanazuur (PFTeDA)	1,4	3	3		
perfluorhexadecaanazuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaanazuur (PFHxDA)	1,4	3	3		
perfluorocetaansulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaansulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3		
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3		
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3		
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3		
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3		
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3		
N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07	0,07	0,11	0,01	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3		
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3		

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters															Bodemkwaliteitsklasse: wonen					
B3 – WLB - bebouwing Bussum en Naarden 1920-1950		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,90%															wonen					
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,50%															Ontgravingskaart: wonen					
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	45	43,4	55,2	91,1	91,1	149,8	164,0	197,1	224,0	552,0	123,5	128,5	133,5	0,21	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	63	0,09	0,24	0,41	0,41	0,47	0,55	0,81	1,11	2,02	0,48	0,51	0,54	0,36	0,24	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	47	3,6	7,5	7,5	10,0	10,0	10,0	10,3	13,7	50,0	9,70	10,00	10,30	0,18	0,04	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	63	7,1	7,1	14,3	22,5	28,6	30,6	40,0	46,8	83,7	22,8	23,90	25,0	0,28	0,26	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	63	0,05	0,05	0,10	0,13	0,24	0,25	0,37	0,75	1,35	0,19	0,22	0,25	0,76	0,15	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	63	12,0	14,2	39,9	62,5	101,6	114,4	156,3	187,5	437,6	75,3	83,00	90,7	0,57	0,36	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	47	0,49	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,70	0,82	0,88	0,94	0,37	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	62	5,9	6,2	10,1	10,3	17,9	18,9	20,9	24,7	47,2	13,8	14,20	14,6	0,17	0,28	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	60	33,0	33,0	46,2	63,7	135,6	160,3	259,4	306,5	518,7	101,8	108,70	115,6	0,38	0,47	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	44	0,0166	0,0190	0,0190	0,0190	0,0223	0,0314	0,0504	0,0621	0,1068	0,026	0,0273	0,028	0,17	0,09	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	63	0,1	0,3	0,9	2,8	6,1	7,4	9,7	11,9	35,0	3,7	4,8	5,9	1,37	0,30	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	61	13,8	55,4	55,4	96,9	134,5	158,3	186,0	514,4	85,9	89,0	92,1	0,21	0,42	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,19	0,50	0,70	1,35	1,42	1,71	1,86	2,10	0,76	0,89	1,02	0,63	0,33	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,90	0,90	1,31	1,46	1,80	0,54	0,64	0,74	0,70	0,85	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,13	0,40	0,60	1,25	1,32	1,61	1,76	1,90	0,66	0,79	0,92	0,70	0,32	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,06	0,07	0,08	0,34	0,00	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,70	1,12	1,30	1,50	0,41	0,50	0,59	0,79	0,77	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,11	0,13	0,15	0,61	0,14	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,28	0,29	0,35	0,12	0,14	0,16	0,64	0,14	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,16	0,30	0,08	0,09	0,10	0,53	0,05	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,40	0,07	0,09	0,11	0,74	0,08	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,20	0,30	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,20	0,07	0,08	0,09	0,42	0,05	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,13	0,02	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07	0,11	0,01	0,01	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse:			
B4 - Muiden 1850-1960		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 3,80%																	wonen			
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,60%																	Ontgravingskaart: wonen			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	mg/kg ds	20	44,5	44,5	44,5	79,4	156,5	160,8	184,6	307,5	413,1	103,4	112,2	121,0	0,27	n.v.t.	Barium*					
Cadmium	mg/kg ds	23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,46	0,46	0,54	0,57	0,68	0,3	0,33	0,4	0,27	0,09	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	20	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,4	10,9	6,4	6,50	6,6	0,06	0,00	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	23	6,7	6,7	11,6	17,4	23,9	27,1	47,4	53,3	70,7	19,5	21,80	24,1	0,40	0,31	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	23	0,05	0,05	0,05	0,17	0,33	0,39	0,45	0,55	0,57	0,2	0,21	0,2	0,59	0,11	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	23	10,6	16,0	40,7	88,9	158,3	183,9	220,1	307,5	376,9	100,4	117,40	134,4	0,54	0,61	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	1,05	n.v.t.	1,05	0,00	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	23	7,1	7,1	8,0	12,7	15,3	16,8	18,8	20,9	33,1	12,6	13,20	13,8	0,18	0,21	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	23	30,1	30,1	30,1	83,7	134,2	180,8	236,2	255,5	558,2	103,8	118,70	133,6	0,47	0,39	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	20	0,0190	0,0190	0,0190	0,0190	0,0228	0,0228	0,0254	0,0388	0,0533	0,0	0,0228	0,0	0,10	0,04	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	23	0,4	0,4	1,2	2,8	5,5	7,0	8,9	9,9	21,0	2,9	4,2	5,5	1,12	0,25	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	23	53,3	84,6	93,2	93,2	165,5	190,2	288,3	292,5	494,5	144,6	151,8	159,0	0,18	0,67	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,19	0,50	0,70	1,35	1,42	1,71	1,86	2,10	0,76	0,89	1,02	0,63	0,33	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,90	0,90	1,31	1,46	1,80	0,54	0,64	0,74	0,70	0,85	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,13	0,40	0,60	1,25	1,32	1,61	1,76	1,90	0,66	0,79	0,92	0,70	0,32	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,06	0,07	0,08	0,34	0,00	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,70	1,12	1,30	1,50	0,41	0,50	0,59	0,79	0,77	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,11	0,13	0,15	0,61	0,14	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,28	0,29	0,35	0,12	0,14	0,16	0,64	0,14	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,16	0,30	0,08	0,09	0,10	0,53	0,05	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,40	0,07	0,09	0,11	0,74	0,08	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,20	0,30	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,20	0,07	0,08	0,09	0,42	0,05	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,13	0,02	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07	0,11	0,01	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse:			
B5 – WVVS - Bussum/Naarden/Muiden > 1950/60		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,00%																	wonen			
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 3,30%																	Ontgravingskaart: wonen			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	116	38,6	54,0	54,0	89,1	131,2	138,9	221,8	308,6	694,4	114,1	117,3	120,5	0,23	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	167	0,11	0,17	0,23	0,40	0,45	0,45	0,57	0,66	2,27	0,40	0,41	0,42	0,36	0,13	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	117	2,5	3,7	7,4	7,4	9,8	9,8	10,8	19,9	38,5	9,30	9,50	9,70	0,17	0,09	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	167	4,9	6,9	12,7	17,4	27,7	31,6	46,2	64,6	98,8	22,0	22,90	23,8	0,38	0,38	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	167	0,04	0,05	0,10	0,15	0,24	0,27	0,39	0,55	2,98	0,19	0,21	0,23	0,92	0,11	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	167	5,4	11,1	27,6	52,2	90,6	99,5	159,6	230,3	521,9	71,2	76,60	82,0	0,71	0,46	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	117	0,35	0,55	0,70	1,05	1,05	1,05	1,30	2,10	0,92	0,96	1,00	0,34	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	mg/kg ds	166	5,8	6,1	10,2	11,3	16,5	18,3	23,6	40,0	84,3	15,0	15,40	15,8	0,27	0,52	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	174	8,0	32,1	44,9	75,6	155,2	179,6	274,9	467,3	962,1	125,3	132,00	138,7	0,52	0,75	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	108	0,0103	0,0103	0,0147	0,0147	0,0210	0,0240	0,0390	0,0439	0,1049	0,020	0,0207	0,021	0,23	0,07	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	171	0,1	0,1	0,6	1,8	4,7	6,1	13,0	21,5	53,0	4,0	4,8	5,6	1,66	0,55	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	166	10,5	42,0	42,0	67,4	104,9	104,9	169,3	257,0	749,2	86,3	89,3	92,3	0,34	0,69	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,19	0,50	0,70	1,35	1,42	1,71	1,86	2,10	0,76	0,89	1,02	0,63	0,33	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,90	0,90	1,31	1,46	1,80	0,54	0,64	0,74	0,70	0,85	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,13	0,40	0,60	1,25	1,32	1,61	1,76	1,90	0,66	0,79	0,92	0,70	0,32	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,06	0,07	0,08	0,34	0,00	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,70	1,12	1,30	1,50	0,41	0,50	0,59	0,79	0,77	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,11	0,13	0,15	0,61	0,14	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,28	0,29	0,35	0,12	0,14	0,16	0,64	0,14	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,16	0,30	0,08	0,09	0,10	0,53	0,05	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,40	0,07	0,09	0,11	0,74	0,08	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,20	0,30	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,20	0,07	0,08	0,09	0,42	0,05	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,13	0,02	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07	0,11	0,01	0,01	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur			
B6 - K - buitengebied op klei		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 15,50%																landbouw/natuur		landbouw/natuur			
Gezoneerd:		ja																Ontgravingskaart:		landbouw/natuur			
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 11,00%																					
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	mg/kg ds	25	33,2	35,5	70,5	109,4	187,1	190,0	210,1	215,9	690,8	115,3	138,3	161,3	0,65	n.v.t.	n.v.t.	Barium*					
Cadmium	mg/kg ds	36	0,13	0,14	0,26	0,37	0,53	0,67	0,97	1,64	2,12	0,41	0,50	0,59	0,88	0,41	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	mg/kg ds	28	3,0	3,0	4,5	9,2	14,5	18,1	21,7	23,6	26,9	9,9	11,1	12,3	0,45	0,12	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	mg/kg ds	33	4,1	6,5	15,1	26,8	33,8	40,5	52,8	84,3	114,1	26,4	31,20	36,0	0,69	0,52	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	mg/kg ds	35	0,04	0,08	0,14	0,22	0,29	0,39	0,69	0,77	0,82	0,24	0,28	0,32	0,71	0,15	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	mg/kg ds	30	8,6	16,7	47,7	73,8	111,0	122,1	145,5	179,9	288,7	72,9	85,50	98,1	0,63	0,34	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	mg/kg ds	29	0,70	0,70	0,70	1,05	1,05	1,11	2,98	5,02	7,20	1,12	1,49	1,86	1,04	0,02	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	mg/kg ds	33	7,0	9,1	16,4	24,7	31,5	31,5	37,8	40,0	50,7	22,2	24,00	25,8	0,33	0,48	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	mg/kg ds	31	24,3	25,7	66,2	102,7	129,9	136,1	173,3	259,9	841,5	102,0	129,10	156,2	0,91	0,40	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	24	0,0013	0,0013	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0065	0,0086	0,0218	0,004	0,0051	0,006	0,84	0,02	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00	
PAK (som 10)	mg/kg ds	30	0,1	0,3	0,4	0,7	1,2	1,6	3,4	3,9	7,5	0,9	1,3	1,7	1,33	0,09	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	mg/kg ds	32	12,7	12,7	12,7	20,7	53,1	56,7	74,3	94,9	136,3	28,4	36,2	44,0	0,95	0,27	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,09	0,17	0,45	0,64	1,23	1,29	1,55	1,69	1,91	0,68	0,81	0,94	0,69	0,30	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100	
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,09	0,09	0,27	0,45	0,82	0,82	1,19	1,32	1,64	0,48	0,58	0,68	0,77	0,77	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110	
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,06	0,12	0,36	0,55	1,14	1,20	1,46	1,59	1,73	0,59	0,72	0,85	0,76	0,29	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7		
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,18	0,05	0,06	0,07	0,40	0,00	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,18	0,36	0,55	0,64	1,02	1,18	1,36	0,36	0,45	0,54	0,88	0,70	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,08	0,18	0,18	0,19	0,27	0,27	0,10	0,12	0,14	0,66	0,13	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,18	0,19	0,25	0,26	0,32	0,11	0,13	0,15	0,69	0,13	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3		
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,14	0,27	0,07	0,08	0,09	0,60	0,05	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3		
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,10	0,18	0,36	0,06	0,08	0,10	0,84	0,07	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3		
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,18	0,18	0,27	0,07	0,08	0,09	0,70	0,07	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3		
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,14	0,18	0,06	0,07	0,08	0,48	0,05	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3		
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,09	0,06	0,06	0,06	0,15	0,02	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3		
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3		
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3		
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3		
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3		
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3		
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3		
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3		
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3		
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3		
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3		
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,09	0,06	0,06	0,13	0,01	0,01	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	n.v.t.	0,06	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3		

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse:			
B7 - Z - buitengebied op zand		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,50%																	landbouw/natuur			
Gezoneerd:		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 3,60%																	Ontgravingskaart:			
																			landbouw/natuur			
																			landbouw/natuur			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	24	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	113,9	157,3	175,1	214,7	108,5	110,6	112,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	31	0,09	0,31	0,40	0,40	0,40	0,40	0,45	0,57	1,94	0,40	0,44	0,48	0,41	0,07	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	24	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	59,4	11,9	12,60	13,3	0,21	0,00	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	32	11,2	11,2	11,2	11,2	23,9	25,5	31,7	33,7	57,8	16,5	17,7	18,9	0,30	0,15	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	32	0,09	0,10	0,10	0,10	0,18	0,26	0,37	0,43	0,80	0,17	0,19	0,21	0,56	0,07	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	32	11,9	11,9	11,9	23,9	64,8	79,0	80,2	128,9	215,9	38,4	45,30	52,2	0,67	0,24	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	24	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	1,05	0,7	0,71	0,7	0,10	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	32	9,1	10,1	10,6	10,6	15,9	16,4	18,7	27,1	36,5	13,2	13,7	14,2	0,15	0,26	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	31	32,7	39,2	45,8	45,8	85,3	98,1	147,2	164,7	257,0	68,8	73,8	78,8	0,30	0,22	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	23	0,0117	0,0136	0,0136	0,0136	0,0136	0,0136	0,0136	0,0136	0,0219	0,014	0,0142	0,014	0,05	0,00	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	28	0,1	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	1,3	2,8	12,0	0,50	1,0	1,50	2,24	0,06	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	31	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	83,3	97,2	113,9	252,8	54,1	57,8	61,5	0,28	0,24	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,19	0,50	0,70	1,35	1,42	1,71	1,86	2,10	0,76	0,89	1,02	0,63	0,33	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,90	0,90	1,31	1,46	1,80	0,54	0,64	0,74	0,70	0,85	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS)	µg/kg ds	30	0,07	0,13	0,40	0,60	1,25	1,32	1,61	1,76	1,90	0,66	0,79	0,92	0,70	0,32	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS)	1,9	7	7	
perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,06	0,07	0,08	0,34	0,00	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,70	1,12	1,30	1,50	0,41	0,50	0,59	0,79	0,77	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,11	0,13	0,15	0,61	0,14	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,28	0,29	0,35	0,12	0,14	0,16	0,64	0,14	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,16	0,30	0,08	0,09	0,10	0,53	0,05	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,40	0,07	0,09	0,11	0,74	0,08	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,20	0,30	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,20	0,07	0,08	0,09	0,42	0,05	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHS) lineair	1,4	3	3	
perfluordecane sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,13	0,02	n.v.t.	perfluordecane sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
perfluorundeca sulfonzuur (PFUDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorundeca sulfonzuur (PFUDA)	1,4	3	3	
perfluordodeca sulfonzuur (PFDDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordodeca sulfonzuur (PFDDA)	1,4	3	3	
perfluortrideca sulfonzuur (PFTDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortrideca sulfonzuur (PFTDA)	1,4	3	3	
perfluortetradeca sulfonzuur (PFTDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortetradeca sulfonzuur (PFTDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadeca sulfonzuur (PFHDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexadeca sulfonzuur (PFHDA)	1,4	3	3	
perfluorheptadeca sulfonzuur (PFHDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptadeca sulfonzuur (PFHDA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordecansulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07	0,11	0,01	0,01	n.v.t.	N-ethylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocyclohexaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse: industrie			
B8 – WG - wegbermen rijks-/prov-/gemeentelijke hoofdwegen		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 3,70%																Bodemkwaliteitsklasse: industrie			
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 4,10%																Ontgravingskaart: industrie			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	33	44,8	62,3	73,9	118,4	153,6	166,4	190,1	250,3	310,4	123,0	127,4	131,8	0,16	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	38	0,21	0,21	0,38	0,38	0,43	0,43	0,64	1,07	2,76	0,43	0,49	0,55	0,57	0,23	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	33	4,2	5,4	50,5	62,3	80,1	83,1	97,4	124,7	210,7	61,2	64,4	67,6	0,22	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	38	6,4	6,4	10,2	17,2	25,2	32,9	37,1	39,5	53,0	18,4	19,80	21,2	0,34	0,22	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	38	0,05	0,05	0,10	0,10	0,17	0,17	0,28	0,39	0,45	0,13	0,14	0,15	0,51	0,07	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	37	10,3	11,1	13,4	52,9	94,1	95,6	127,9	170,6	250,0	55,3	63,50	71,7	0,61	0,33	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	33	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	1,05	1,05	3,75	8,30	0,81	1,21	1,61	1,46	0,02	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	38	7,2	9,0	13,7	21,1	28,1	34,8	51,1	71,0	84,4	25,3	26,90	28,5	0,28	0,95	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	37	29,2	29,2	40,8	93,7	135,4	172,8	249,9	274,9	1062,1	110,5	128,10	145,7	0,65	0,42	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	33	0,0083	0,0119	0,0119	0,0119	0,0238	0,0238	0,0238	0,0250	0,0389	0,016	0,0170	0,018	0,17	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	37	0,1	0,4	0,4	1,4	4,2	6,1	19,6	60,0	130,0	4,7	10,4	16,1	2,59	1,55	ja	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	36	34,0	34,0	34,0	57,1	123,4	131,3	192,0	297,8	486,2	86,3	95,3	104,3	0,44	0,85	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	30	0,10	0,19	0,50	0,70	1,35	1,42	1,71	1,86	2,10	0,76	0,89	1,02	0,63	0,33	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,90	0,90	1,31	1,46	1,80	0,54	0,64	0,74	0,70	0,85	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	30	0,07	0,13	0,40	0,60	1,25	1,32	1,61	1,76	1,90	0,66	0,79	0,92	0,70	0,32	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,06	0,07	0,08	0,34	0,00	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,70	1,12	1,30	1,50	0,41	0,50	0,59	0,79	0,77	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,20	0,21	0,30	0,30	0,11	0,13	0,15	0,61	0,14	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,28	0,29	0,35	0,12	0,14	0,16	0,64	0,14	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,10	0,16	0,30	0,08	0,09	0,10	0,53	0,05	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,20	0,40	0,07	0,09	0,11	0,74	0,08	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,20	0,30	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaan zuur (PFNA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,20	0,07	0,08	0,09	0,42	0,05	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaan zuur (PFDeA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,13	0,02	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,07	0,07	0,07	0,11	0,01	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse:				
T1 – CLG - Oude bebouwing Bussem en Naarden incl vesting		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,20%																wonen				
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,80%																wonen				
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	66	38,0	39,9	53,2	87,8	87,8	106,5	190,1	265,8	646,3	97,7	101,5	105,3	0,24	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	93	0,09	0,17	0,23	0,41	0,41	0,46	0,46	0,69	1,65	0,34	0,36	0,38	0,38	0,14	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	66	2,4	6,7	7,3	9,7	9,7	9,7	9,7	10,6	25,2	8,9	9,0	9,1	0,09	0,02	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	92	5,6	7,0	7,0	11,2	17,5	21,6	31,6	80,4	144,1	17,8	19,40	21,0	0,61	0,49	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	93	0,02	0,05	0,10	0,10	0,20	0,22	0,63	0,95	2,14	0,20	0,24	0,28	1,12	0,19	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	93	7,7	11,9	14,1	30,9	63,4	74,8	145,9	253,6	528,8	55,5	63,70	71,9	0,97	0,50	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	67	0,42	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,50	0,87	0,93	0,99	0,40	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	93	2,9	6,0	10,1	12,4	16,4	18,1	22,3	24,9	69,1	14,0	14,40	14,8	0,22	0,29	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	88	9,7	27,4	32,3	45,2	76,7	104,3	194,2	384,0	761,1	85,8	93,40	101,0	0,59	0,61	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	58	0,0121	0,0121	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0332	0,0496	0,0708	0,020	0,0209	0,021	0,14	0,08	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	89	0,0	0,2	0,4	0,5	2,0	2,7	7,1	11,4	21,0	1,7	2,3	2,9	1,81	0,29	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	94	5,0	49,6	49,6	86,7	117,7	123,9	198,6	262,2	495,6	97,4	100,5	103,6	0,24	0,69	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,68	0,82	1,19	2,11	2,50	0,51	0,65	0,79	0,92	0,39	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,42	0,71	0,80	1,20	0,23	0,30	0,37	0,93	0,44	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,58	0,72	1,09	2,01	2,40	0,42	0,56	0,70	1,05	0,38	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,07	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,10	0,30	0,32	0,60	0,60	0,90	0,16	0,21	0,26	1,05	0,33	n.v.t.	perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,09	0,10	0,11	0,56	0,08	n.v.t.	perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,24	0,35	0,09	0,11	0,13	0,61	0,11	n.v.t.	perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,07	0,08	0,09	0,64	0,00	n.v.t.	perfluorpentaaanzuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,17	0,30	0,08	0,09	0,10	0,54	0,06	n.v.t.	perfluorhexaaanzuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,20	0,07	0,08	0,09	0,34	0,03	n.v.t.	perfluorheptaaanzuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaanazuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluornonaanazuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaanazuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaanazuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaanazuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorundecaanazuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaanazuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaanazuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaanazuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortridecaanazuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaanazuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaanazuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanazuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaanazuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaansulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	11,00	-0,03	0,44	0,91	4,53	0,02	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse: wonen			
T2 - Muiden vesting < 1850		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 9,50%																	wonen			
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 5,30%																	industrie			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	21	28,1	28,1	86,2	112,2	144,3	156,3	180,4	200,4	240,5	109,3	117,2	125,1	0,24	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	32	0,10	0,15	0,19	0,38	0,38	0,41	0,63	0,82	0,26	0,26	0,29	0,32	0,42	0,13	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	21	4,1	4,1	5,8	7,4	12,0	12,8	17,0	18,6	21,3	8,2	8,9	9,6	0,30	0,08	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	31	5,3	5,3	21,1	48,3	86,8	93,6	125,3	151,8	241,6	52,3	60,60	68,9	0,59	0,98	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	32	0,04	0,04	0,11	0,34	0,90	1,13	1,62	2,42	4,13	0,53	0,70	0,87	1,07	0,51	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	31	9,2	9,2	40,7	116,9	242,9	302,0	525,3	623,7	656,6	153,1	188,20	223,3	0,81	1,28	ja	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	21	0,73	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,60	1,02	1,06	1,10	0,13	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	32	6,3	7,8	16,2	19,8	25,2	26,6	35,4	48,8	61,1	21,1	22,70	24,3	0,30	0,63	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	31	21,1	21,9	64,9	100,6	162,2	194,7	227,1	267,7	356,9	109,8	121,80	133,8	0,43	0,42	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	21	0,0093	0,0093	0,0093	0,0095	0,0095	0,0095	0,0133	0,0285	0,0931	0,012	0,0146	0,017	0,67	0,04	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	29	0,1	0,2	0,4	0,5	1,7	3,7	8,4	12,7	20,0	1,6	2,7	3,8	1,76	0,33	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	30	26,6	35,6	46,6	48,6	88,9	95,4	146,9	183,4	266,1	70,6	77,4	84,2	0,37	0,48	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,68	0,82	1,19	2,11	2,50	0,51	0,65	0,79	0,92	0,39	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,42	0,71	0,80	1,20	0,23	0,30	0,37	0,93	0,44	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,58	0,72	1,09	2,01	2,40	0,42	0,56	0,70	1,05	0,38	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,07	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,10	0,30	0,32	0,60	0,60	0,90	0,16	0,21	0,26	1,05	0,33	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,09	0,10	0,11	0,56	0,08	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,24	0,35	0,09	0,11	0,13	0,61	0,11	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,07	0,08	0,09	0,64	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,17	0,30	0,08	0,09	0,10	0,54	0,06	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,20	0,07	0,08	0,09	0,34	0,03	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	11,00	-0,03	0,44	0,91	4,53	0,02	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters															Bodemkwaliteitsklasse:					
T3 – WLB - bebouwing Bussum en Naarden 1920-1950		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,80%															landbouw/natuur					
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 1,40%															Ontgravingskaart: landbouw/natuur					
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	35	22,4	41,9	55,9	91,9	92,3	92,3	138,7	295,9	519,2	96,5	101,8	107,1	0,24	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	62	0,10	0,21	0,25	0,44	0,50	0,50	0,50	0,66	1,78	0,41	0,43	0,45	0,33	0,12	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	35	7,2	7,6	7,6	10,1	10,1	10,1	10,6	13,5	28,9	9,5	9,7	9,9	0,11	0,03	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	62	4,3	7,5	7,5	11,9	16,5	19,1	28,8	34,0	61,8	13,7	14,50	15,3	0,33	0,18	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	62	0,02	0,05	0,05	0,10	0,13	0,16	0,32	0,38	0,43	0,12	0,13	0,14	0,55	0,07	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	62	4,8	11,2	14,5	14,5	48,4	54,0	117,2	137,1	319,7	36,4	42,00	47,6	0,82	0,26	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	35	0,56	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,00	0,88	0,94	1,00	0,27	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	62	6,2	6,2	10,4	10,9	16,6	18,0	20,8	25,0	50,6	13,6	14,00	14,4	0,17	0,29	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	57	24,4	29,0	34,1	34,1	47,8	57,1	119,5	158,1	268,3	55,2	59,00	62,8	0,38	0,22	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	33	0,0200	0,0200	0,0200	0,0245	0,0250	0,0394	0,0490	0,0490	0,0700	0,027	0,0280	0,029	0,09	0,06	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	62	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	0,9	2,3	4,4	30,0	0,7	1,3	1,9	3,01	0,11	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	68	17,5	70,0	70,0	70,0	133,0	133,0	175,0	361,5	800,0	119,6	123,5	127,4	0,21	0,94	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,68	0,82	1,19	2,11	2,50	0,51	0,65	0,79	0,92	0,39	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,42	0,71	0,80	1,20	0,23	0,30	0,37	0,93	0,44	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,58	0,72	1,09	2,01	2,40	0,42	0,56	0,70	1,05	0,38	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,07	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,10	0,30	0,32	0,60	0,60	0,90	0,16	0,21	0,26	1,05	0,33	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,09	0,10	0,11	0,56	0,08	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,24	0,35	0,09	0,11	0,13	0,61	0,11	n.v.t.	perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,07	0,08	0,09	0,64	0,00	n.v.t.	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,17	0,30	0,08	0,09	0,10	0,54	0,06	n.v.t.	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,20	0,07	0,08	0,09	0,34	0,03	n.v.t.	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaanzuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	11,00	-0,03	0,44	0,91	4,53	0,02	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone	Statistische parameters																				
T4 - Muiden 1850-1960	Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,60%																Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur				
Gezoneerd:	ja																landbouw/natuur				
	Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 1,10%																Ontgravingskaart:				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	20	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	106,8	124,3	148,4	59,7	61,9	64,1	0,13	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,47	0,50	0,66	0,27	0,29	0,31	0,21	0,07	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	22	7,3	7,3	7,3	7,3	11,4	14,7	20,4	22,9	39,8	10,3	11,30	12,3	0,33	0,10	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	22	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	0,10	0,17	0,69	3,01	0,11	0,23	0,35	1,93	0,14	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	22	11,1	11,1	11,1	19,8	45,2	54,8	106,2	231,4	285,2	37,0	49,60	62,2	0,93	0,46	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	22	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	13,5	17,6	19,5	8,9	9,20	9,5	0,13	0,15	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	22	33,0	33,0	33,0	33,0	47,2	53,8	65,9	227,6	566,6	57,5	71,30	85,1	0,71	0,34	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	20	0,0245	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,0250	0,025	0,00	0,00	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	22	0,3	0,4	0,4	0,4	1,8	2,6	4,6	5,7	11,0	1,0	1,7	2,4	1,53	0,14	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	22	122,5	122,5	122,5	122,5	122,5	122,5	215,5	262,8	1150,0	170,5	182,5	194,5	0,24	0,45	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,68	0,82	1,19	2,11	2,50	0,51	0,65	0,79	0,92	0,39	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,42	0,71	0,80	1,20	0,23	0,30	0,37	0,93	0,44	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHxS)	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,58	0,72	1,09	2,01	2,40	0,42	0,56	0,70	1,05	0,38	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHxS) lineair	1,9	7	7	
perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHxS) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,07	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonzuur (PFCHxS) vertakt	1,9	7	7	
perfluordecansulfonzuur (PFDS)	30	0,07	0,07	0,07	0,10	0,30	0,32	0,60	0,60	0,90	0,16	0,21	0,26	1,05	0,33	n.v.t.	perfluordecansulfonzuur (PFDS) lineair	1,4	3	3	
perfluordecansulfonzuur (PFDS) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,09	0,10	0,11	0,56	0,08	n.v.t.	perfluordecansulfonzuur (PFDS) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA)	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,24	0,35	0,09	0,11	0,13	0,61	0,11	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,07	0,08	0,09	0,64	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,17	0,30	0,08	0,09	0,10	0,54	0,06	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,20	0,07	0,08	0,09	0,34	0,03	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) vertakt	1,4	3	3	
perfluordodecaansulfonzuur (PFDDA) lineair	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00						

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse:			
T5 – WVS - Bussum/Naarden/Muiden > 1950/60		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,10%																	landbouw/natuur			
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,30%																	Ontgravingskaart: landbouw/natuur			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	92	16,1	40,3	53,7	53,7	88,6	88,6	178,8	379,4	1227,7	107,7	113,9	120,1	0,41	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	158	0,00	0,13	0,24	0,42	0,47	0,47	0,59	0,63	1,69	0,36	0,37	0,38	0,39	0,13	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	93	3,5	3,7	7,3	7,3	9,8	10,5	11,6	25,7	69,7	10,1	10,5	10,9	0,28	0,13	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	158	4,1	6,1	7,1	11,4	14,6	19,1	35,3	51,6	591,8	19,7	22,40	25,1	1,20	0,30	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	158	0,03	0,05	0,05	0,10	0,16	0,20	0,37	0,69	1,86	0,15	0,17	0,19	1,09	0,14	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	158	4,7	9,4	12,0	14,2	41,8	51,6	97,7	174,2	375,0	37,0	40,80	44,6	0,92	0,34	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	93	0,04	0,39	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	7,90	0,96	1,07	1,18	1,18	0,76	0,01	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	157	4,1	6,1	8,1	10,1	17,4	20,1	30,1	56,8	121,7	16,7	17,40	18,1	0,40	0,78	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	158	9,8	19,7	32,8	32,8	81,5	110,7	183,6	228,5	445,4	69,4	72,90	76,4	0,47	0,36	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	88	0,0148	0,0168	0,0172	0,0216	0,0302	0,0423	0,0423	0,0459	0,3578	0,029	0,0297	0,031	0,29	0,06	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	151	0,0	0,1	0,1	0,4	1,1	1,4	3,6	5,7	11,7	1,0	1,2	1,4	1,70	0,15	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	148	15,1	60,4	60,4	60,4	131,5	150,9	150,9	203,7	3018,0	126,9	133,7	140,5	0,48	0,46	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,68	0,82	1,19	2,11	2,50	0,51	0,65	0,79	0,92	0,39	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,42	0,71	0,80	1,20	0,23	0,30	0,37	0,93	0,44	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,58	0,72	1,09	2,01	2,40	0,42	0,56	0,70	1,05	0,38	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,07	0,21	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,10	0,30	0,32	0,60	0,60	0,90	0,16	0,21	0,26	1,05	0,33	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,09	0,10	0,11	0,56	0,08	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,24	0,35	0,09	0,11	0,13	0,61	0,11	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,07	0,08	0,09	0,64	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,17	0,30	0,08	0,09	0,10	0,54	0,06	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,20	0,07	0,08	0,09	0,34	0,03	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	11,00	-0,03	0,44	0,91	4,53	0,02	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur			
T6 - K - buitengebied op klei		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 5,70%																landbouw/natuur		landbouw/natuur			
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 10,70%																Ontgravingskaart:		landbouw/natuur			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	mg/kg ds	72	37,2	37,2	61,4	77,0	229,8	264,6	345,4	371,9	743,9	143,7	151,4	159,1	0,34	n.v.t.	n.v.t.	Barium*					
Cadmium	mg/kg ds	86	0,14	0,14	0,17	0,29	0,32	0,33	0,41	0,46	1,16	0,26	0,28	0,30	0,49	0,09	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	mg/kg ds	73	5,3	5,3	7,0	7,6	21,6	23,1	29,6	35,6	97,9	14,9	15,8	16,7	0,36	0,17	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	mg/kg ds	84	5,1	5,1	8,1	10,2	27,9	31,0	44,1	64,3	103,0	18,2	20,20	22,2	0,70	0,39	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	mg/kg ds	87	0,04	0,04	0,04	0,09	0,13	0,14	0,34	0,58	0,98	0,13	0,15	0,17	0,90	0,12	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	mg/kg ds	84	9,0	9,0	9,9	17,3	41,3	55,1	149,8	246,5	409,8	41,2	49,80	58,4	1,23	0,49	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	mg/kg ds	74	0,35	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,60	1,94	5,20	1,00	1,10	1,20	0,58	0,01	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	mg/kg ds	85	4,7	6,3	7,8	18,3	58,1	60,8	75,1	82,2	87,1	29,6	31,30	33,0	0,39	1,17	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	mg/kg ds	83	20,1	20,1	28,3	50,6	110,4	134,5	180,7	217,4	303,4	75,4	81,20	87,0	0,51	0,34	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	70	0,0013	0,0013	0,0046	0,0046	0,0046	0,0047	0,0052	0,0081	0,0458	0,005	0,0055	0,006	1,11	0,01	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00	
PAK (som 10)	mg/kg ds	84	0,1	0,1	0,3	0,4	1,0	1,3	2,1	4,1	20,6	0,8	1,2	1,6	2,38	0,10	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	mg/kg ds	83	13,1	13,1	13,1	22,9	46,3	61,7	121,5	193,4	439,2	38,0	48,8	59,6	1,58	0,58	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,09	0,09	0,28	0,47	0,63	0,77	1,11	1,97	2,34	0,47	0,61	0,75	0,98	0,37	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100	
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,09	0,09	0,09	0,19	0,37	0,39	0,66	0,75	1,12	0,21	0,28	0,35	1,00	0,41	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110	
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,19	0,37	0,54	0,67	1,02	1,88	2,24	0,38	0,52	0,66	1,13	0,36	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7		
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,13	0,07	0,07	0,07	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,09	0,28	0,30	0,56	0,56	0,84	0,15	0,20	0,25	1,11	0,31	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,19	0,19	0,28	0,08	0,09	0,10	0,62	0,08	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3		
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,13	0,14	0,23	0,33	0,08	0,10	0,12	0,68	0,10	n.v.t.	perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,4	3	3		
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,33	0,06	0,07	0,08	0,73	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,4	3	3		
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,16	0,28	0,07	0,08	0,09	0,61	0,06	n.v.t.	perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,4	3	3		
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	0,19	0,06	0,07	0,08	0,38	0,03	n.v.t.	perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,4	3	3		
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,13	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluornonaan zuur (PFNA)	1,4	3	3		
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaan zuur (PFDeA)	1,4	3	3		
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	1,4	3	3		
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	1,4	3	3		
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	1,4	3	3		
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,4	3	3		
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3		
perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorbutaan sulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3		
perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorpentaan sulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3		
perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan sulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3		
perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorheptaan sulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3		
perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaan sulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	10,28	-0,06	0,41	0,88	4,87	0,02	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3		
N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3		
perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3		
N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3		

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse:				
T7 - Z - buitengebied op zand		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,70%																landbouw/natuur				
Gezoneerd:		ja																landbouw/natuur				
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 1,80%																Ontgravingskaart:				
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	23	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	n.v.t.	93,2	n.v.t.	0,00	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	32	0,10	0,16	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,46	0,61	0,39	0,40	0,41	0,15	0,08	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	23	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	n.v.t.	n.v.t.	10,2	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	33	4,2	7,4	11,8	11,8	11,8	13,5	15,3	21,1	27,4	12,2	12,70	13,2	0,16	0,09	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	33	0,03	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,21	0,41	0,11	0,12	0,13	0,37	0,03	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	35	3,3	11,9	12,2	12,2	14,5	21,9	41,7	91,6	111,3	18,9	22,30	25,7	0,71	0,17	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	23	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	n.v.t.	n.v.t.	0,70	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	33	3,1	7,9	10,5	10,5	17,1	18,2	23,4	30,4	44,9	14,1	14,70	15,3	0,19	0,35	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	33	17,0	19,2	47,6	47,6	47,6	47,6	56,1	101,9	145,6	48,2	50,70	53,2	0,22	0,14	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	23	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0550	0,021	0,0215	0,022	0,07	0,00	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	31	0,1	0,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,7	4,1	0,3	0,5	0,7	1,55	0,04	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	33	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	154,0	175,0	250,0	83,1	85,0	86,9	0,10	0,34	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,68	0,82	1,19	2,11	2,50	0,51	0,65	0,79	0,92	0,39	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,42	0,71	0,80	1,20	0,23	0,30	0,37	0,93	0,44	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocyclohexaan (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,58	0,72	1,09	2,01	2,40	0,42	0,56	0,70	1,05	0,38	n.v.t.	perfluorocyclohexaan (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocyclohexaan (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,07	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocyclohexaan (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocyclohexaan (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,10	0,30	0,32	0,60	0,60	0,90	0,16	0,21	0,26	1,05	0,33	n.v.t.	perfluorocyclohexaan (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocyclohexaan (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,09	0,10	0,11	0,56	0,08	n.v.t.	perfluorocyclohexaan (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaan (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,24	0,35	0,09	0,11	0,13	0,61	0,11	n.v.t.	perfluorbutaan (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorhexaan (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,07	0,08	0,09	0,64	0,00	n.v.t.	perfluorhexaan (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaan (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,20	0,07	0,08	0,09	0,34	0,03	n.v.t.	perfluorheptaan (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaan (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluornonaan (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaan (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaan (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaan (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorundecaan (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaan (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaan (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaan (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortridecaan (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaan (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaan (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaan (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaan (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluoroctadecaan (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluoroctadecaan (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfon (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorbutaansulfon (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfon (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorpentaansulfon (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfon (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexaansulfon (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfon (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorheptaansulfon (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaansulfon (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaansulfon (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfon (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfon (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfon (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	11,00	-0,03	0,44	0,91	4,53	0,02	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfon (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfon (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfon (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfon (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfon (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-ethylperfluorocyclohexaan sulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocyclohexaan sulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocyclohexaan sulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocyclohexaan sulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse:				
T8 - WG - wegbermen rijks-/prov-/gemeentelijke hoofdwegen		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,80%																industrie				
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 4,50%																Ontgravingskaart: industrie				
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	35	55,8	88,4	92,2	92,2	106,7	129,3	208,2	296,4	363,0	118,4	122,1	125,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	38	0,22	0,22	0,38	0,38	0,42	0,43	0,43	0,44	0,90	0,38	0,39	0,40	0,17	0,06	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	35	5,0	5,0	7,6	7,6	75,7	111,8	116,8	132,0	144,2	216,4	67,0	70,3	73,6	0,22	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	38	6,7	6,7	10,8	10,8	20,6	22,3	36,9	46,9	57,6	15,7	17,10	18,5	0,40	0,27	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	38	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,14	0,32	0,38	0,81	0,12	0,14	0,16	0,74	0,07	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	38	10,6	11,6	11,6	13,8	52,1	56,5	73,0	125,5	241,8	32,2	39,30	46,4	0,86	0,24	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	35	0,70	0,70	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,78	0,82	0,86	0,21	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	38	8,3	10,4	11,6	17,4	23,1	24,4	46,1	96,0	130,8	24,0	25,90	27,8	0,36	1,32	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	38	31,6	31,6	44,2	44,2	98,2	103,8	208,3	297,9	2031,4	104,6	134,70	164,8	1,08	0,46	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	35	0,0077	0,0089	0,0089	0,0112	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0223	0,014	0,0147	0,015	0,19	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	37	0,0	0,3	0,4	0,4	1,0	1,1	6,3	9,8	14,0	1,1	1,8	2,5	1,83	0,25	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	36	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	54,7	78,2	204,4	424,6	97,2	164,2	231,2	1,91	0,56	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,30	0,50	0,68	0,82	1,19	2,11	2,50	0,51	0,65	0,79	0,92	0,39	nee	PFOA som lineair + vertakt	1,9	7	7	1100
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	0,42	0,71	0,80	1,20	0,23	0,30	0,37	0,93	0,44	nee	PFOS som lineair + vertakt	1,4	3	3	110
perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,20	0,40	0,58	0,72	1,09	2,01	2,40	0,42	0,56	0,70	1,05	0,38	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) lineair	1,9	7	7	
perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,07	0,21	0,01	n.v.t.	perfluorocetaanzuur (PFOA) vertakt	1,9	7	7	
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,10	0,30	0,32	0,60	0,60	0,90	0,16	0,21	0,26	1,05	0,33	n.v.t.	perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) lineair	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,20	0,30	0,09	0,10	0,11	0,56	0,08	n.v.t.	perfluorocetaansulfonzuur (PFOS) vertakt	1,4	3	3	
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,24	0,35	0,09	0,11	0,13	0,61	0,11	n.v.t.	perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,07	0,08	0,09	0,64	0,00	n.v.t.	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,17	0,30	0,08	0,09	0,10	0,54	0,06	n.v.t.	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,20	0,07	0,08	0,09	0,34	0,03	n.v.t.	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,4	3	3	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,14	0,07	0,07	0,07	0,20	0,01	n.v.t.	perfluornonaanzuur (PFNA)	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaanzuur (PFDeA)	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonzuur (PFODA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaansulfonzuur (PFODA)	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	11,00	-0,03	0,44	0,91	4,53	0,02	n.v.t.	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	1,4	3	3	
N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-ethylperfluorocetaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	1,4	3	3	
N-methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	N-methylperfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	1,4	3	3	
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,18	0,00	n.v.t.	8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	1,4	3	3	

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse:			
O1 – CLG - Oude bebouwing Bussem en Naarden incl vesting		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,20%																	wonen			
Gezoneerd:		ja																	wonen			
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,80%																	Ontgravingskaart:			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	66	38,0	39,9	53,2	87,8	87,8	106,5	190,1	265,8	646,3	97,7	101,5	105,3	0,24	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	93	0,09	0,17	0,23	0,41	0,41	0,46	0,46	0,69	1,65	0,34	0,36	0,38	0,38	0,14	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	66	2,4	6,7	7,3	9,7	9,7	9,7	9,7	10,6	25,2	8,9	9,0	9,1	0,09	0,02	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	92	5,6	7,0	7,0	11,2	17,5	21,6	31,6	80,4	144,1	17,8	19,40	21,0	0,61	0,49	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	93	0,02	0,05	0,10	0,10	0,20	0,22	0,63	0,95	2,14	0,20	0,24	0,28	1,12	0,19	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	93	7,7	11,9	14,1	30,9	63,4	74,8	145,9	253,6	528,8	55,5	63,70	71,9	0,97	0,50	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	67	0,42	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,50	0,87	0,93	0,99	0,40	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	93	2,9	6,0	10,1	12,4	16,4	18,1	22,3	24,9	69,1	14,0	14,40	14,8	0,22	0,29	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	88	9,7	27,4	32,3	45,2	76,7	104,3	194,2	384,0	761,1	85,8	93,40	101,0	0,59	0,61	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	58	0,0121	0,0121	0,0173	0,0173	0,0173	0,0173	0,0332	0,0496	0,0708	0,020	0,0209	0,021	0,14	0,08	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	89	0,0	0,2	0,4	0,5	2,0	2,7	7,1	11,4	21,0	1,7	2,3	2,9	1,81	0,29	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	94	5,0	49,6	49,6	86,7	117,7	123,9	198,6	262,2	495,6	97,4	100,5	103,6	0,24	0,69	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
O2 - Muiden vesting < 1850		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 9,50%																	Bodemkwaliteitsklasse: wonen industrie			
Gezoneerd:		ja																	wonen industrie			
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 5,30%																	Ontgravingskaart:			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	21	28,1	28,1	86,2	112,2	144,3	156,3	180,4	200,4	240,5	109,3	117,2	125,1	0,24	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	32	0,10	0,15	0,19	0,19	0,38	0,38	0,41	0,63	0,82	0,26	0,29	0,32	0,42	0,13	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	21	4,1	4,1	5,8	7,4	12,0	12,8	17,0	18,6	21,3	8,2	8,9	9,6	0,30	0,08	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	31	5,3	5,3	21,1	48,3	86,8	93,6	125,3	151,8	241,6	52,3	60,60	68,9	0,59	0,98	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	32	0,04	0,04	0,11	0,34	0,90	1,13	1,62	2,42	4,13	0,53	0,70	0,87	1,07	0,51	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	31	9,2	9,2	40,7	116,9	242,9	302,0	525,3	623,7	656,6	153,1	188,20	223,3	0,81	1,28	ja	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	21	0,73	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,60	1,02	1,06	1,10	0,13	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	32	6,3	7,8	16,2	19,8	25,2	26,6	35,4	48,8	61,1	21,1	22,70	24,3	0,30	0,63	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	31	21,1	21,9	64,9	100,6	162,2	194,7	227,1	267,7	356,9	109,8	121,80	133,8	0,43	0,42	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	21	0,0093	0,0093	0,0093	0,0095	0,0095	0,0095	0,0133	0,0285	0,0931	0,012	0,0146	0,017	0,67	0,04	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	29	0,1	0,2	0,4	0,5	1,7	3,7	8,4	12,7	20,0	1,6	2,7	3,8	1,76	0,33	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	30	26,6	35,6	46,6	48,6	88,9	95,4	146,9	183,4	266,1	70,6	77,4	84,2	0,37	0,48	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
O3 – WLB - bebouwing Bussum en Naarden 1920-1950		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,80%																	Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur			
Gezoneerd:		ja																	landbouw/natuur			
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 1,40%																	Ontgravingskaart:			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	35	22,4	41,9	55,9	91,9	92,3	92,3	138,7	295,9	519,2	96,5	101,8	107,1	0,24	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	62	0,10	0,21	0,25	0,44	0,50	0,50	0,50	0,66	1,78	0,41	0,43	0,45	0,33	0,12	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	35	7,2	7,6	7,6	10,1	10,1	10,1	10,6	13,5	28,9	9,5	9,7	9,9	0,11	0,03	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	62	4,3	7,5	7,5	11,9	16,5	19,1	28,8	34,0	61,8	13,7	14,50	15,3	0,33	0,18	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	62	0,02	0,05	0,05	0,10	0,13	0,16	0,32	0,38	0,43	0,12	0,13	0,14	0,55	0,07	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	62	4,8	11,2	14,5	14,5	48,4	54,0	117,2	137,1	319,7	36,4	42,00	47,6	0,82	0,26	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	35	0,56	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,00	0,88	0,94	1,00	0,27	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	62	6,2	6,2	10,4	10,9	16,6	18,0	20,8	25,0	50,6	13,6	14,00	14,4	0,17	0,29	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	57	24,4	29,0	34,1	34,1	47,8	57,1	119,5	158,1	268,3	55,2	59,00	62,8	0,38	0,22	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	33	0,0200	0,0200	0,0200	0,0245	0,0250	0,0394	0,0490	0,0490	0,0700	0,027	0,0280	0,029	0,09	0,06	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	62	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	0,9	2,3	4,4	30,0	0,7	1,3	1,9	3,01	0,11	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	68	17,5	70,0	70,0	70,0	133,0	133,0	175,0	361,5	800,0	119,6	123,5	127,4	0,21	0,94	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																	Bodemkwaliteitsklasse:			
O4 - Muiden 1850-1960		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,60%																	landbouw/natuur			
Gezoneerd:		ja																	landbouw/natuur			
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 1,10%																	Ontgravingskaart:			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	20	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	106,8	124,3	148,4	59,7	61,9	64,1	0,13	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,47	0,50	0,66	0,27	0,29	0,31	0,21	0,07	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	20	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	n.v.t.	n.v.t.	7,0	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	22	7,3	7,3	7,3	7,3	11,4	14,7	20,4	22,9	39,8	10,3	11,30	12,3	0,33	0,10	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	22	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09	0,10	0,17	0,69	3,01	0,11	0,23	0,35	1,93	0,14	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	22	11,1	11,1	11,1	19,8	45,2	54,8	106,2	231,4	285,2	37,0	49,60	62,2	0,93	0,46	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	22	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	13,5	17,6	19,5	8,9	9,20	9,5	0,13	0,15	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	22	33,0	33,0	33,0	33,0	47,2	53,8	65,9	227,6	566,6	57,5	71,30	85,1	0,71	0,34	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	20	0,0245	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,0250	0,025	0,0250	0,025	0,00	0,00	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	22	0,3	0,4	0,4	0,4	1,8	2,6	4,6	5,7	11,0	1,0	1,7	2,4	1,53	0,14	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	22	122,5	122,5	122,5	122,5	122,5	122,5	215,5	262,8	1150,0	170,5	182,5	194,5	0,24	0,45	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
O5 - WVS - Bussum/Naarden/Muiden > 1950/60		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 2,10%																	Bodemkwaliteitsklasse:			
Gezoneerd:		ja																	landbouw/natuur			
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 2,30%																	Ontgravingskaart:			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	92	16,1	40,3	53,7	53,7	88,6	88,6	178,8	379,4	1227,7	107,7	113,9	120,1	0,41	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	158	0,00	0,13	0,24	0,42	0,47	0,47	0,59	0,63	1,69	0,36	0,37	0,38	0,39	0,13	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	93	3,5	3,7	7,3	7,3	9,8	10,5	11,6	25,7	69,7	10,1	10,5	10,9	0,28	0,13	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	158	4,1	6,1	7,1	11,4	14,6	19,1	35,3	51,6	591,8	19,7	22,40	25,1	1,20	0,30	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	158	0,03	0,05	0,05	0,10	0,16	0,20	0,37	0,69	1,86	0,15	0,17	0,19	1,09	0,14	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	158	4,7	9,4	12,0	14,2	41,8	51,6	97,7	174,2	375,0	37,0	40,80	44,6	0,92	0,34	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	93	0,04	0,39	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	7,90	0,96	1,07	1,18	0,76	0,01	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	157	4,1	6,1	8,1	10,1	17,4	20,1	30,1	56,8	121,7	16,7	17,40	18,1	0,40	0,78	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	158	9,8	19,7	32,8	32,8	81,5	110,7	183,6	228,5	445,4	69,4	72,90	76,4	0,47	0,36	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	88	0,0148	0,0168	0,0172	0,0216	0,0302	0,0423	0,0423	0,0459	0,3578	0,029	0,0297	0,031	0,29	0,06	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	151	0,0	0,1	0,1	0,4	1,1	1,4	3,6	5,7	11,7	1,0	1,2	1,4	1,70	0,15	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	148	15,1	60,4	60,4	60,4	131,5	150,9	150,9	203,7	3018,0	126,9	133,7	140,5	0,48	0,46	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0
O6 - K - buitengebied op klei		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 5,70%																	Bodemkwaliteitsklasse:			
Gezoneerd:		ja																	landbouw/natuur			
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 10,70%																	Ontgravingskaart:			
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)
Barium*	mg/kg ds	72	37,2	37,2	61,4	77,0	229,8	264,6	345,4	371,9	743,9	143,7	151,4	159,1	0,34	n.v.t.	n.v.t.	Barium*				
Cadmium	mg/kg ds	86	0,14	0,14	0,17	0,29	0,32	0,33	0,41	0,46	1,16	0,26	0,28	0,30	0,49	0,09	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	mg/kg ds	73	5,3	5,3	7,0	7,6	21,6	23,1	29,6	35,6	97,9	14,9	15,8	16,7	0,36	0,17	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	84	5,1	5,1	8,1	10,2	27,9	31,0	44,1	64,3	103,0	18,2	20,20	22,2	0,70	0,39	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	mg/kg ds	87	0,04	0,04	0,04	0,09	0,13	0,14	0,34	0,58	0,98	0,13	0,15	0,17	0,90	0,12	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	mg/kg ds	84	9,0	9,0	9,9	17,3	41,3	55,1	149,8	246,5	409,8	41,2	49,80	58,4	1,23	0,49	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	mg/kg ds	74	0,35	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,60	1,94	5,20	1,00	1,10	1,20	0,58	0,01	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	mg/kg ds	85	4,7	6,3	7,8	18,3	58,1	60,8	75,1	82,2	87,1	29,6	31,30	33,0	0,39	1,17	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	mg/kg ds	83	20,1	20,1	28,3	50,6	110,4	134,5	180,7	217,4	303,4	75,4	81,20	87,0	0,51	0,34	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	70	0,0013	0,0013	0,0046	0,0046	0,0046	0,0047	0,0052	0,0081	0,0458	0,005	0,0055	0,006	1,11	0,01	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00
PAK (som 10)	mg/kg ds	84	0,1	0,1	0,3	0,4	1,0	1,3	2,1	4,1	20,6	0,8	1,2	1,6	2,38	0,10	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	mg/kg ds	83	13,1	13,1	13,1	22,9	46,3	61,7	121,5	193,4	439,2	38,0	48,8	59,6	1,58	0,58	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit en het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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

Statistische waarde getoetst aan de normen voor standaardbodem van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde
- rekenwaarde > achtergrondwaarde, maar waarde < detectiegrens

Zone		Statistische parameters																Bodemkwaliteitsklasse:					
O7 – Z - buitengebied op zand		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,70%																landbouw/natuur					
Gezoneerd:		ja																landbouw/natuur					
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 1,80%																Ontgravingskaart:					
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	mg/kg ds	23	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	n.v.t.	93,2	n.v.t.	0,00	n.v.t.	n.v.t.	Barium*					
Cadmium	mg/kg ds	32	0,10	0,16	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,46	0,61	0,39	0,40	0,41	0,15	0,08	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	mg/kg ds	23	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	n.v.t.	10,2	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	mg/kg ds	33	4,2	7,4	11,8	11,8	11,8	13,5	15,3	21,1	27,4	12,2	12,70	13,2	0,16	0,09	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	mg/kg ds	33	0,03	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,21	0,41	0,11	0,12	0,13	0,37	0,03	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	mg/kg ds	35	3,3	11,9	12,2	12,2	14,5	21,9	41,7	91,6	111,3	18,9	22,30	25,7	0,71	0,17	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	mg/kg ds	23	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	n.v.t.	0,70	n.v.t.	0,00	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	mg/kg ds	33	3,1	7,9	10,5	10,5	17,1	18,2	23,4	30,4	44,9	14,1	14,70	15,3	0,19	0,35	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	mg/kg ds	33	17,0	19,2	47,6	47,6	47,6	47,6	56,1	101,9	145,6	48,2	50,70	53,2	0,22	0,14	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	23	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0550	0,021	0,0215	0,022	0,07	0,00	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00	
PAK (som 10)	mg/kg ds	31	0,1	0,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,7	4,1	0,3	0,5	0,7	1,55	0,04	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	mg/kg ds	33	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	154,0	175,0	250,0	83,1	85,0	86,9	0,10	0,34	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	
O8 – WG - wegbermen rijks-/prov-/gemeentelijke hoofdwegen		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: 1,80%																industrie					
Gezoneerd:		ja																industrie					
		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: 4,50%																Ontgravingskaart:					
Stoffen		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	95P> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventie waarde bodem (I)	
Barium*	mg/kg ds	35	55,8	88,4	92,2	92,2	106,7	129,3	208,2	296,4	363,0	118,4	122,1	125,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.	Barium*					
Cadmium	mg/kg ds	38	0,22	0,22	0,38	0,38	0,42	0,43	0,43	0,44	0,90	0,38	0,39	0,40	0,17	0,06	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	mg/kg ds	35	5,0	5,0	7,6	7,6	75,7	111,8	116,8	132,0	144,2	216,4	67,0	70,3	73,6	0,22	0,80	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	mg/kg ds	38	6,7	6,7	10,8	10,8	20,6	22,3	36,9	46,9	57,6	15,7	17,10	18,5	0,40	0,27	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	mg/kg ds	38	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,14	0,32	0,38	0,81	0,12	0,14	0,16	0,74	0,07	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	mg/kg ds	38	10,6	11,6	11,6	13,8	52,1	56,5	73,0	125,5	241,8	32,2	39,30	46,4	0,86	0,24	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	mg/kg ds	35	0,70	0,70	0,70	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,78	0,82	0,86	0,21	0,00	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	mg/kg ds	38	8,3	10,4	11,6	17,4	23,1	24,4	46,1	96,0	130,8	24,0	25,90	27,8	0,36	1,32	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	mg/kg ds	38	31,6	31,6	44,2	44,2	98,2	103,8	208,3	297,9	2031,4	104,6	134,70	164,8	1,08	0,46	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	mg/kg ds	35	0,0077	0,0089	0,0089	0,0112	0,0219	0,0219	0,0219	0,0219	0,0223	0,014	0,0147	0,015	0,19	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,00	
PAK (som 10)	mg/kg ds	37	0,0	0,3	0,4	0,4	1,0	1,1	6,3	9,8	14,0	1,1	1,8	2,5	1,83	0,25	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	mg/kg ds	36	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	54,7	78,2	204,4	4244,6	97,2	164,2	231,2	1,91	0,56	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	

Bijlage 5

Risico-beoordelingen
bodemkwaliteitszone wegbermen

Controle saneringscriterium bodemkwaliteitszone 'Wegbermen' (2011)

Bron: Bodemkwaliteitskaart voormalige gemeenten Bussum en Naarden (2011).

Inleiding

In de bodemkwaliteitszone B6¹⁹ (zie bijlage 4) is de P95 voor PAK boven de interventiewaarde vastgesteld. Voor deze zone moet worden vastgesteld of sprake is van een overschrijding van het saneringscriterium voor het (toekomstige) bodemgebruik. Bij een overschrijding kan bij het toepassen van grond uit deze zone bij bepaalde toepassingen mogelijk sprake zijn van onaanvaardbare risico's voor mens en/of ecosysteem. De controle is uitgevoerd met het programma Sanscrit.

Resultaten Sanscrit

Voor zone B6 zijn de P95-waarden voor PAK in Sanscrit ingevoerd met enerzijds een 'matig ecologisch beschermingsniveau' (resultaten zie deze bijlage) en anderzijds een 'ongevoelig ecologisch beschermingsniveau' (resultaten zie deze bijlage).

Uitgangspunten Sanscrit

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij de uitgevoerde Sanscrit berekeningen:

- Er is uitgegaan van de 95-percentielwaarden voor PAK in zone B6 en de gehalten lutum en organische stof zoals is weergegeven in de bodemkwaliteitskaart.
- Voor de gemiddelde diepte van de verontreiniging ten opzichte van het maaiveld is uitgegaan van respectievelijk 0,01 m-mv voor de zone 0,0-0,5 m-mv. Dit als worst-case benadering.
- Bij de ecologische toets is uitgegaan van 10% van het totale oppervlakte van zone B6 (110.000 m²)
- Op basis van een ecologische waarde die aan een bodemgebruik wordt toegekend en het oppervlak dat verontreinigd is boven een maat van de Toxische Druk (TD), wordt bepaald of er sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's op de locatie. Om de Toxische Druk te bepalen zijn de P95-waarden uit bijlage 4 gebruikt, dus geen monstergegevens zoals gevraagd wordt in Sanscrit. Dit resulteerde in de module msPAF in acute toxische druk van 44,5%.
- Er is geen sprake van huidcontact bij de bodemfunctie 'Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'.

Er is alleen een standaardbeoordeling (stap 2 beoordeling) uitgevoerd voor humane en ecologische risico's en geen uitgebreide Sanscritbeoordeling. Dit is namelijk alleen zinvol, en mag uitsluitend worden uitgevoerd, als specifieke meetgegevens of locatiespecifieke informatie

¹⁹ Aanduiding van de bodemkwaliteitszone voor de wegbermen in de bodemkwaliteitskaart voormalige gemeenten Bussum en Naarden (2011).

bekend is. Zo kan er voor meer inzicht in de ecologische risico's bijvoorbeeld een triade-onderzoek uitgevoerd worden. De eindconclusie is dus, conform de richtlijnen van Sanscrit, gebaseerd op de stap 2 beoordeling.

Humane risico's

Uit de bijlagen 5A en 5B is te zien dat in zone bij de functie 'Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' er voor PAK geen onaanvaardbare humane risico's optreden (Risico-index < 1).

Ecologische risico's

Uit de resultaten van bijlage 5A blijkt dat bij een matig beschermingsniveau (een TD tussen de 20 en 50%) er onaanvaardbare ecologische risico's optreden bij een toepassing op een locatie oppervlakte groter dan 5.000 m².

Als wordt gekozen voor een relatief ongevoelig beschermingsniveau (een TD tussen de 20 en 50%), treden er onaanvaardbare ecologische risico's op bij een toepassing op een locatie oppervlak groter dan 500.000 m² (zie deze bijlage).

Conclusies

De wegbermen van rijkswegen en grote provinciale wegen waar het hier om gaat zijn zeer extensief gebruikte terreinen zijn die als ongevoelig voor ecologie kunnen worden beschouwd. Daarom gaan de gemeenten Bussum en Naarden bij hergebruik van grond uit zone B6 op terreinen met de (toekomstige) bodemfunctie 'Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' uit van een ongevoelig ecologisch beschermingsniveau. Omdat slechts in incidentele gevallen en pas bij een toepassing met een oppervlak van meer dan 500.000 m² onaanvaardbare ecologische risico's optreden, is de kans dat een daadwerkelijk onaanvaardbaar ecologisch risico nihil.

Als grond uit zone B6 in bijvoorbeeld civiele kunstwerken (bijvoorbeeld fly-overs) wordt gebruikt, wordt de grond voornamelijk boven op het maaiveld toegepast. Dan kan bovendien worden afgevraagd in hoeverre ecologische risico's bij deze toepassing daadwerkelijk een rol (moeten) spelen.

Risicobeoordeling (ecologie matig gevoelig)

Algemeen

Naam dossier: Naarden-Bussum Rijks- en provinciale wegen
Code: Naarden-Bussum Rijks- en provinciale wegen
Beoordelaar: h.kuiphof@cso.nl
Datum rapport: vrijdag 14 oktober 2011
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	2,38e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,81e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,01e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	2,64e-6	5,00e-4	0,01
Chryseen	2,27e-6	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	4,53e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,07e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	7,15e-4	4,00e-2	0,02
Benzo(ghi)peryleen	2,33e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,26e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	9,32	8,00e2

Hinder - huidcontact

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

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.95
Dermale opname tijdens baden	16.10
Ingestie grond	3.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	77.68
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	2.04
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.76
Dermale opname tijdens baden	4.35
Ingestie grond	71.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.10
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.61
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.91
Dermale opname tijdens baden	2.98
Ingestie grond	71.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.87
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.57
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.76
Dermale opname tijdens baden	0.52
Ingestie grond	74.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.15
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.59
Dermale opname tijdens baden	1.17
Ingestie grond	74.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.22

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.01
Dermale opname buiten	21.48
Dermale opname tijdens baden	5.26
Ingestie grond	70.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.32
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.70

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.03
Dermale opname buiten	0.63
Dermale opname tijdens baden	12.83
Ingestie grond	2.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	82.77
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	1.60

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	4.29
Dermale opname tijdens baden	4.56
Ingestie grond	14.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	76.20
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.49

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.57
Dermale opname tijdens baden	1.17
Ingestie grond	74.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.32

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.42
Ingestie grond	0.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	99.31
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater

0.22

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen		0,47	0,47		
Anthraceen		0,86	0,86		
Benzo(a)anthraceen		5,85	5,85		
Benzo(a)pyreen		7,75	7,75		
Chryseen		6,53	6,53		
Fluorantheen		26,06	26,06		
Fenanthreen		9,00	9,00		
Benzo(ghi)peryleen		7,11	7,11		
Benzo(k)fluorantheen		3,80	3,80		
Indeno(123cd)pyreen		7,18	7,18		

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industriAls kind		3,90	0,01	3,80

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	110000	5000	Ja
TD>50%	0	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

Risicobeoordeling (ecologie ongevoelig)

Algemeen

Naam dossier: Naarden-Bussum Rijks- en provinciale wegen
Code: Naarden-Bussum Rijks- en provinciale wegen
Beoordelaar: h.kuiphof@cso.nl
Datum rapport: vrijdag 14 oktober 2011
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	2,38e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,81e-6	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	2,01e-6	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	2,64e-6	5,00e-4	0,01
Chryseen	2,27e-6	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	4,53e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,07e-4	4,00e-2	0,00
Naftaleen	7,15e-4	4,00e-2	0,02
Benzo(ghi)peryleen	2,33e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,26e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	9,32	8,00e2

Hinder - huidcontact

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

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.04
Dermale opname buiten	0.95
Dermale opname tijdens baden	16.10
Ingestie grond	3.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	77.68
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.03
Permeatie drinkwater	2.04
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.76
Dermale opname tijdens baden	4.35
Ingestie grond	71.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.10
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.61
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.91
Dermale opname tijdens baden	2.98
Ingestie grond	71.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.87
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.57
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.76
Dermale opname tijdens baden	0.52
Ingestie grond	74.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.15
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.59
Dermale opname tijdens baden	1.17
Ingestie grond	74.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.06
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.22

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.01
Dermale opname buiten	21.48
Dermale opname tijdens baden	5.26
Ingestie grond	70.44
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.32
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.70

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.03
Dermale opname buiten	0.63
Dermale opname tijdens baden	12.83
Ingestie grond	2.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.05
Inhalatie van binnenlucht	82.77
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	1.60

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.20
Dermale opname buiten	4.29
Dermale opname tijdens baden	4.56
Ingestie grond	14.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	76.20
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.49

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.57
Dermale opname tijdens baden	1.17
Ingestie grond	74.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.04
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.32

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.42
Ingestie grond	0.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	99.31
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater

0.22

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen		0,47	0,47		
Anthraceen		0,86	0,86		
Benzo(a)anthraceen		5,85	5,85		
Benzo(a)pyreen		7,75	7,75		
Chryseen		6,53	6,53		
Fluorantheen		26,06	26,06		
Fenanthreen		9,00	9,00		
Benzo(ghi)peryleen		7,11	7,11		
Benzo(k)fluorantheen		3,80	3,80		
Indeno(123cd)pyreen		7,18	7,18		

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industriAls kind		3,90	0,01	3,80

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>20%	110000	500000	Nee
TD>50%	0	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

Overzicht kaartbijlagen

Kaartbijlage 1

Bodemfunctieklassenkaart

Kaartbijlage 2

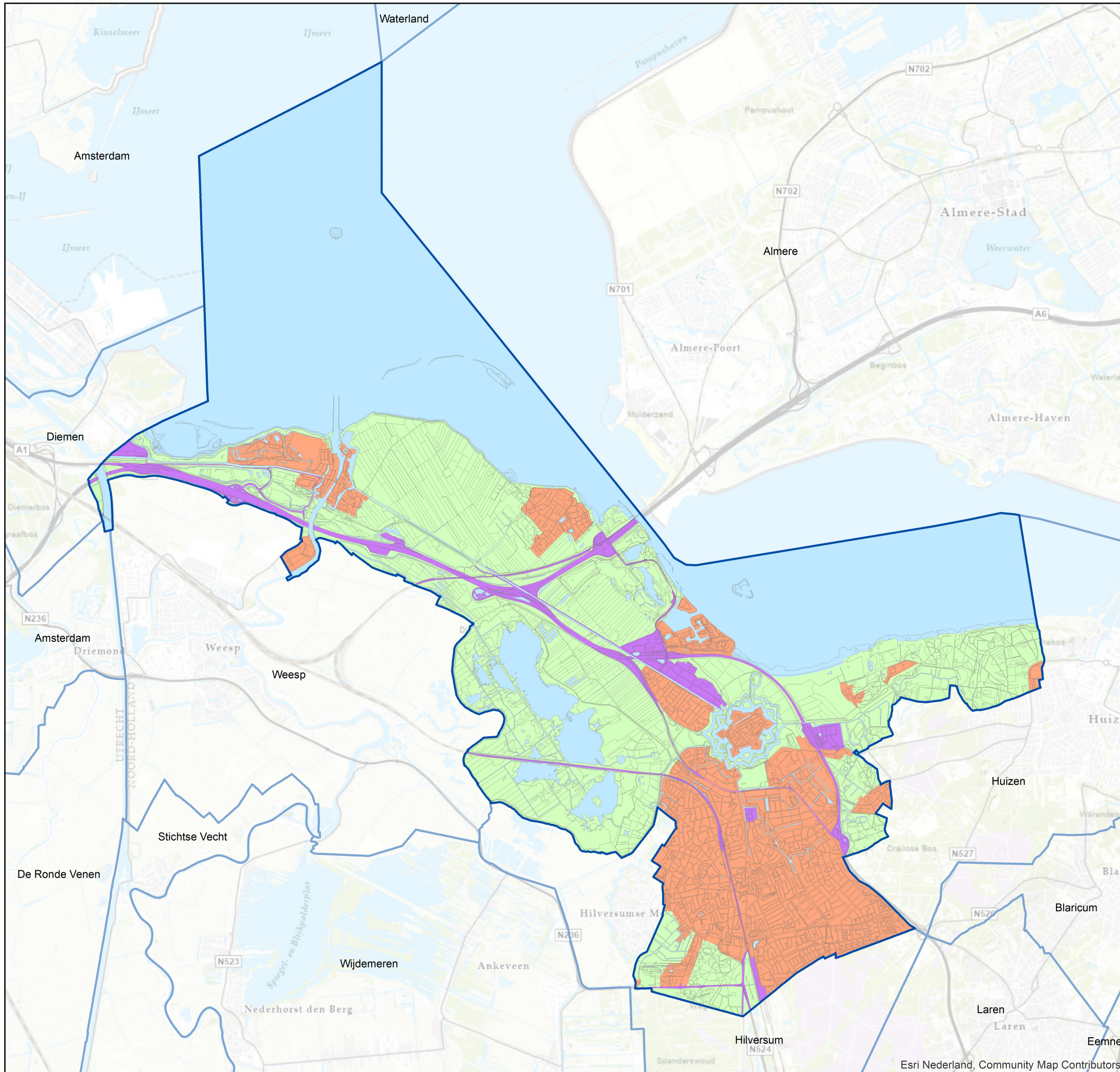
Ligging bodemkwaliteitszones

Kaartbijlagen B3

Ontgravingskaarten

Kaartbijlagen B4

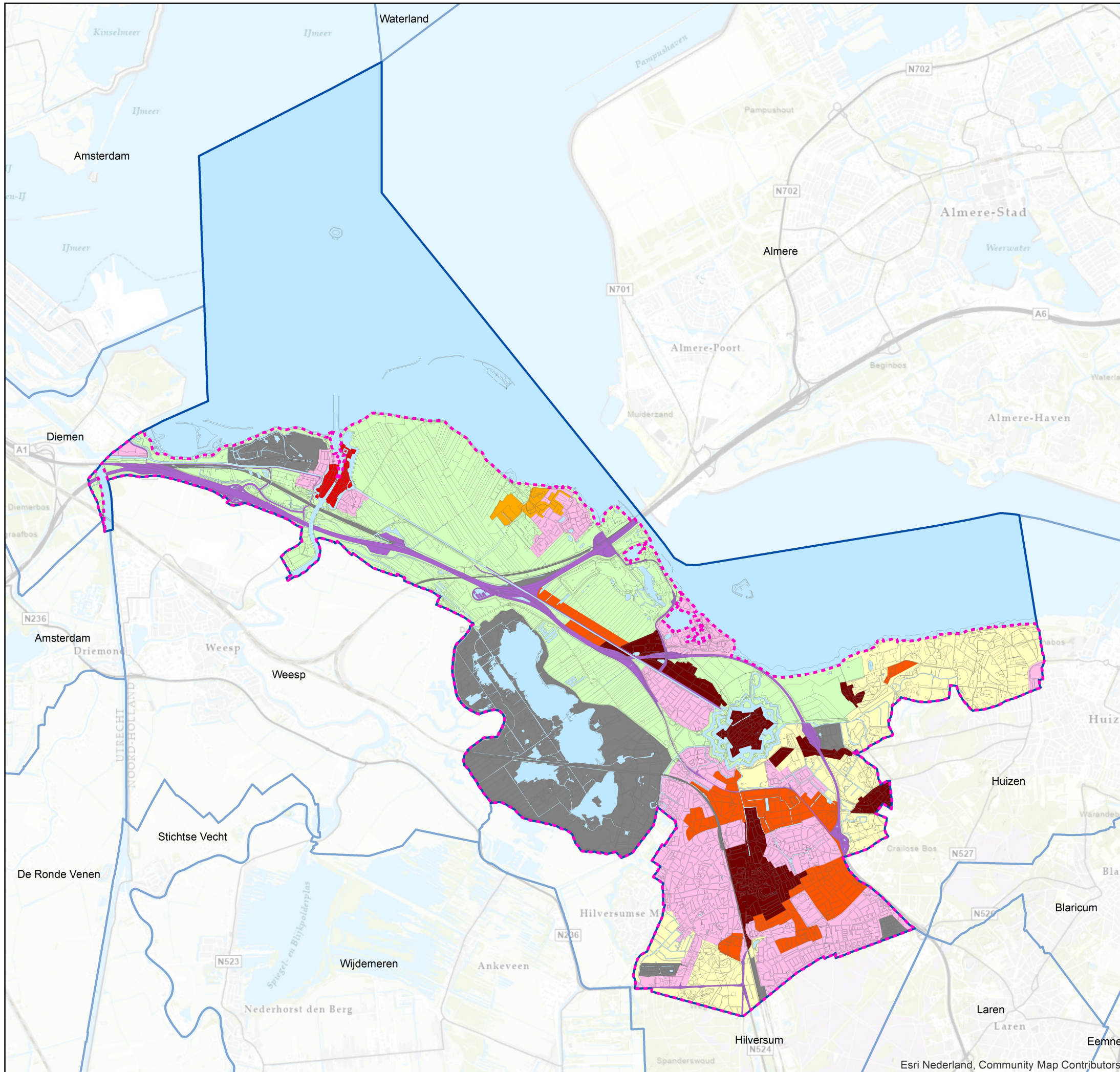
Toepassingskaarten – generiek beleid



- LEGENDA
- Bodemfunctieklassen**
- Industrie
 - Wonen
- Overig**
- Landbouw/natuur
 - Water
 - Gemeentengrenzen

Alle percelen in het buitengebied met de bestemming 'wonen' hebben de bodemfunctie 'Wonen'.
 Alle percelen in het buitengebied met de bestemming 'industrie' hebben de bodemfunctie 'Industrie'.

TITEL			
Bodemfunctieklassenkaart			
PROJECT			
Besluit bodemkwaliteit gemeente Goosse Meren			
OPDRACHTGEVER			
Gemeente Goosse Meren			
Kaartnr:	SOB009074.B1	Versie:	definitief
LIEVENSE		Auteur:	K. Reezigt
		Gecontroleerd:	J. Spronk
Ringwade 41 3439 LM Nieuwegein +3188 910 2000 www.lievence.com		Schaal (A3):	1:60.000
Esri Nederland, Community Map Contributors		Datum:	apr 2021



LEGENDA

Bodemkwaliteitszones

- B1/T1/O1 CLG: Centrum Bussum, Oudere Dorp Bussum, Naarden-Vesting, Lintbebouwing Naarden-West, Gooimeer Noord+Zuid
- B2/T2/O2 Bebouwd gebied vml Muiden voor 1850
- B3/T3/O3 WLB: Woonwijken Naarden/Bussum 1920-1950, Lintbebouwing Naarden-Oost, Begraafplaatsen
- B4/T4/O4 Bebouwd gebied vml Muiden vanaf 1850 tot 1960
- B5/T5/O5 WVS: Woonwijken na 1950, Village gebied Brediuskwartier, Het Spiegel (vml Bussum/Naardne) en bebouwd gebied vml Muiden vanaf 1960
- B6/T6/O6 Buitengebied op klei
- B7/T7/O7 Buitengebied op zand
- B8/T8/O8 (Onverharde) wegbermen A1, A6, Rijksweg, Amsterdamsestraatweg, Amersfoortsestraatweg, IJsselmeerweg, Fransekampweg, Brinklaan, Maxisweg, Papelaan, Weesperweg
- PFAS (bodemplagen 0-0,5 m-mv en 0,5-1,0 m-mv)

Overig

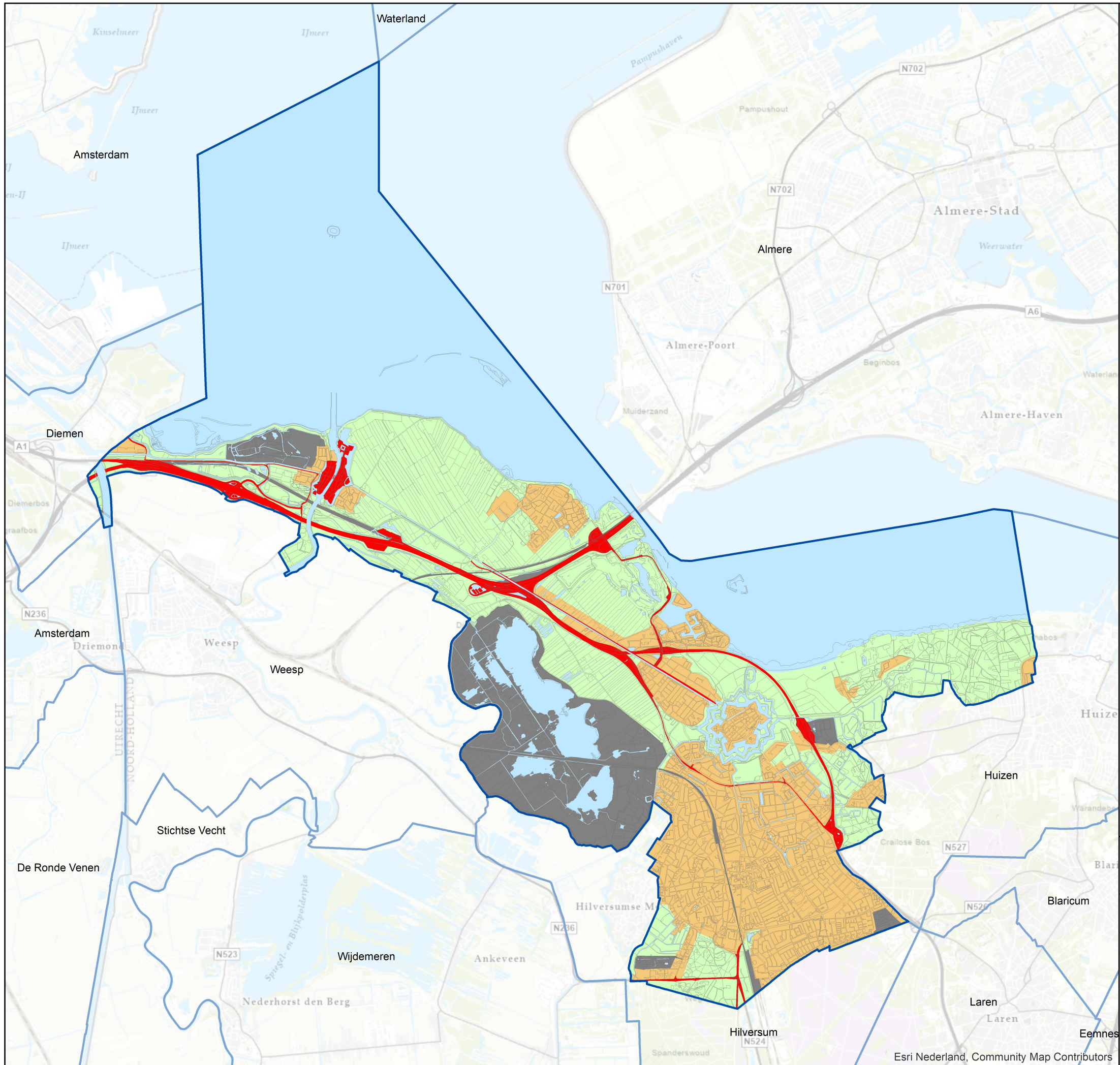
- Uitsloten gebieden: Naardermeer, Palmkazerne, MOB-complex, bedrijfsterrein BAC en Givaudan, vml Kruitfabriek Muiden, vml tracé A1, spoorgebonden gronden
- Water
- Gemeentengrenzen

TITEL
Bodemkwaliteitszones
 bovengrond (0-0,5 m-mv), tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)
 en ondergrond (1,0-2,0 m-mv)

PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Gooise Meren

OPDRACHTGEVER
Gemeente Gooise Meren

Kaartnr: SOB009074.B2	Versie: definitief
LIEVENSE wsp	Auteur: K. Reezigt
Ringwade 41 3439 LM Nieuwegein +3188 910 2000 www.lievence.com	Gecontroleerd: J. Spronk
	Schaal (A3): 1:60.000
	Datum: apr 2021



LEGENDA

Verwachte ontgravingsklasse

- Industrie^{1,2}
- Wonen²
- Landbouw/natuur²

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Water
- Gemeentengrenzen

1) Geen vrij grondverzet van grond buiten de betreffende bodemkwaliteitszone (voor een stof overschrijdt de 95-percentielwaarde de interventiewaarde).

2) De gemiddelden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar boven de bepalingsgrens. Het gemiddelde van PFOA leidt tot een beperking bij het toepassen van grond in een oppervlaktewaterlichaam (neem contact op met de waterkwaliteitsbeheerder).

TITEL
Ontgravingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)

PROJECT
Besluit bodemkwaliteit gemeente Gooise Meren

OPDRACHTGEVER
Gemeente Gooise Meren

Kaartnr: SOB009074.B3A Versie: definitief

Auteur: K. Reezigt

Gecontroleerd: J. Spronk

Schaal (A3): 1:60.000

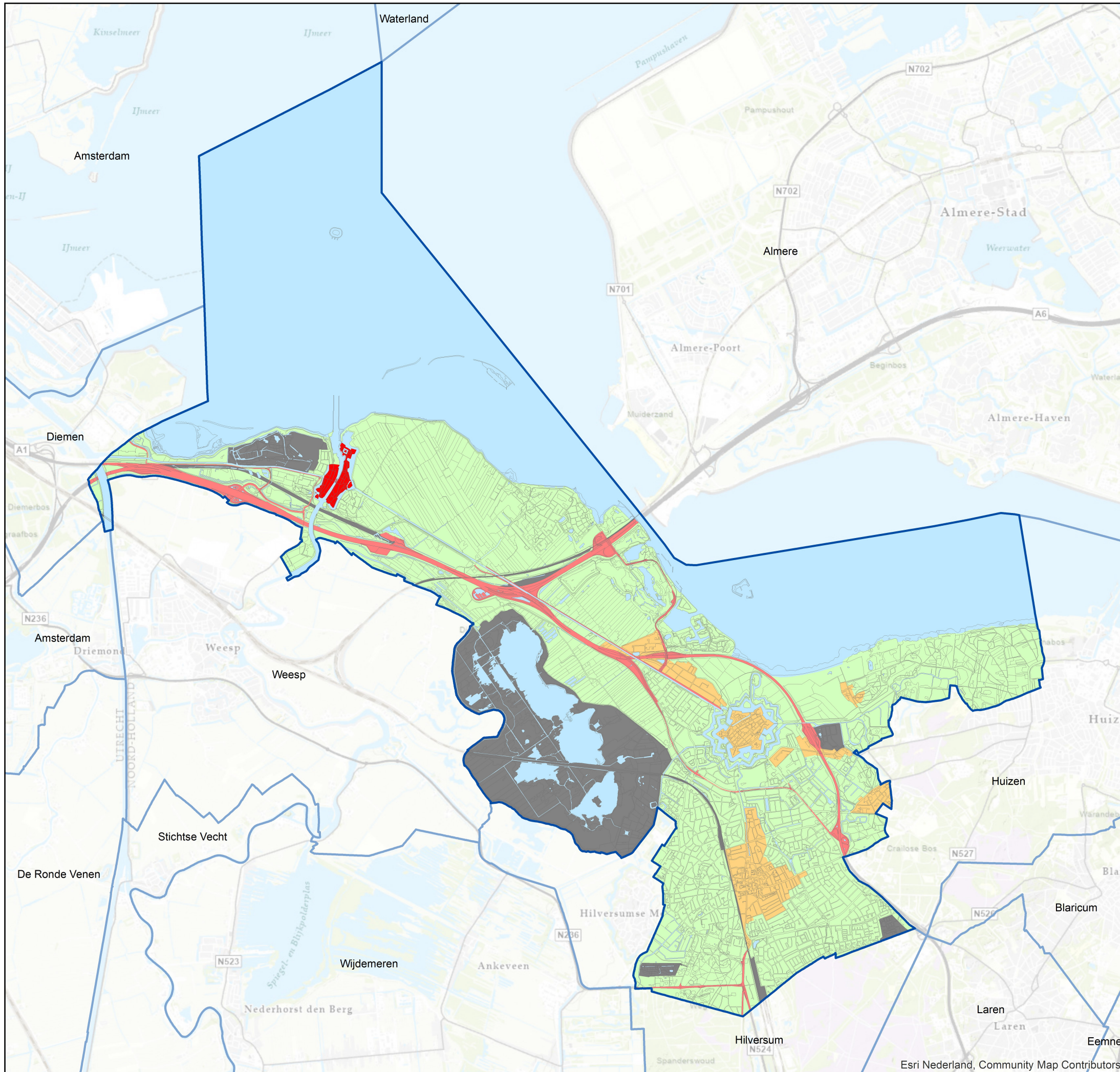
Datum: apr 2021



Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.lievense.com

Esri Nederland, Community Map Contributors

DocumentNaam: SOB009074_Kaartbijlage_B3A_Ontgravings_BG_v6.mxd



LEGENDA

Verwachte

- Industrie^{1,2}
- Industrie²
- Wonen²
- Landbouw/natuur²

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Water
- Gemeentengrenzen

1) Geen vrij grondverzet van grond buiten de betreffende bodemkwaliteitszone (voor een stof overschrijdt de 95-percentielwaarde de interventiewaarde).

2) De gemiddelden van de PFAS-verbindingen zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar boven de bepalingsgrens. Dit leidt niet tot een beperking bij het toepassen van grond.

TITEL

Ontgravingskaart tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)

PROJECT

Besluit bodemkwaliteit gemeente Gooise Meren

OPDRACHTGEVER

Gemeente Gooise Meren

Kaartnr: SOB009074.B3B Versie: definitief

LIEVENSE | **wsp** Auteur: K. Reezigt

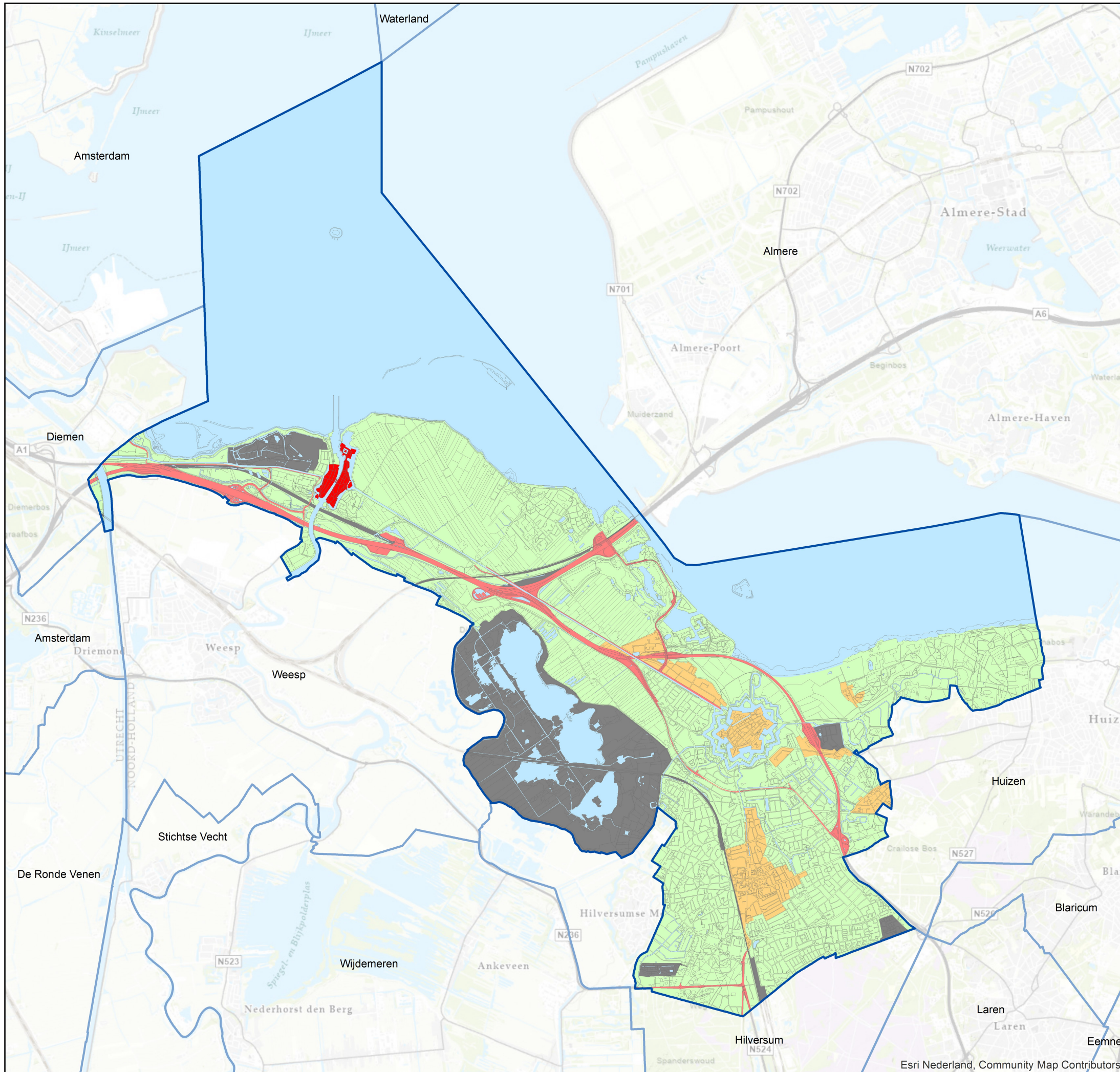
Gecontroleerd: J. Spronk

Schaal (A3): 1:60.000

Datum: apr 2021

Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.lievense.com

Esri Nederland, Community Map Contributors



LEGENDA

Verwachte ontgravingsklasse

- Industrie¹
- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebieden
- Water
- Gemeentegrenzen

1) Geen vrij grondverzet van grond buiten de betreffende bodemkwaliteitszone (voor een stof overschrijdt de 95-percentielwaarde de interventiewaarde).

De niet geroerde ondergrond (traject 1,0-2,0 m-mv) is niet verdacht voor PFAS-verbindingen en daarom niet onderzocht op deze stofgroep.

TITEL

Ontgravingskaart ondergrond (1,0-2,0 m-mv)

PROJECT

Besluit bodemkwaliteit gemeente Gooise Meren

OPDRACHTGEVER

Gemeente Gooise Meren

Kaartnr: SOB009074.B3C

Versie: definitief

LIEVENSE | **wsp**

Auteur: K. Reezigt

Gecontroleerd: J. Spronk

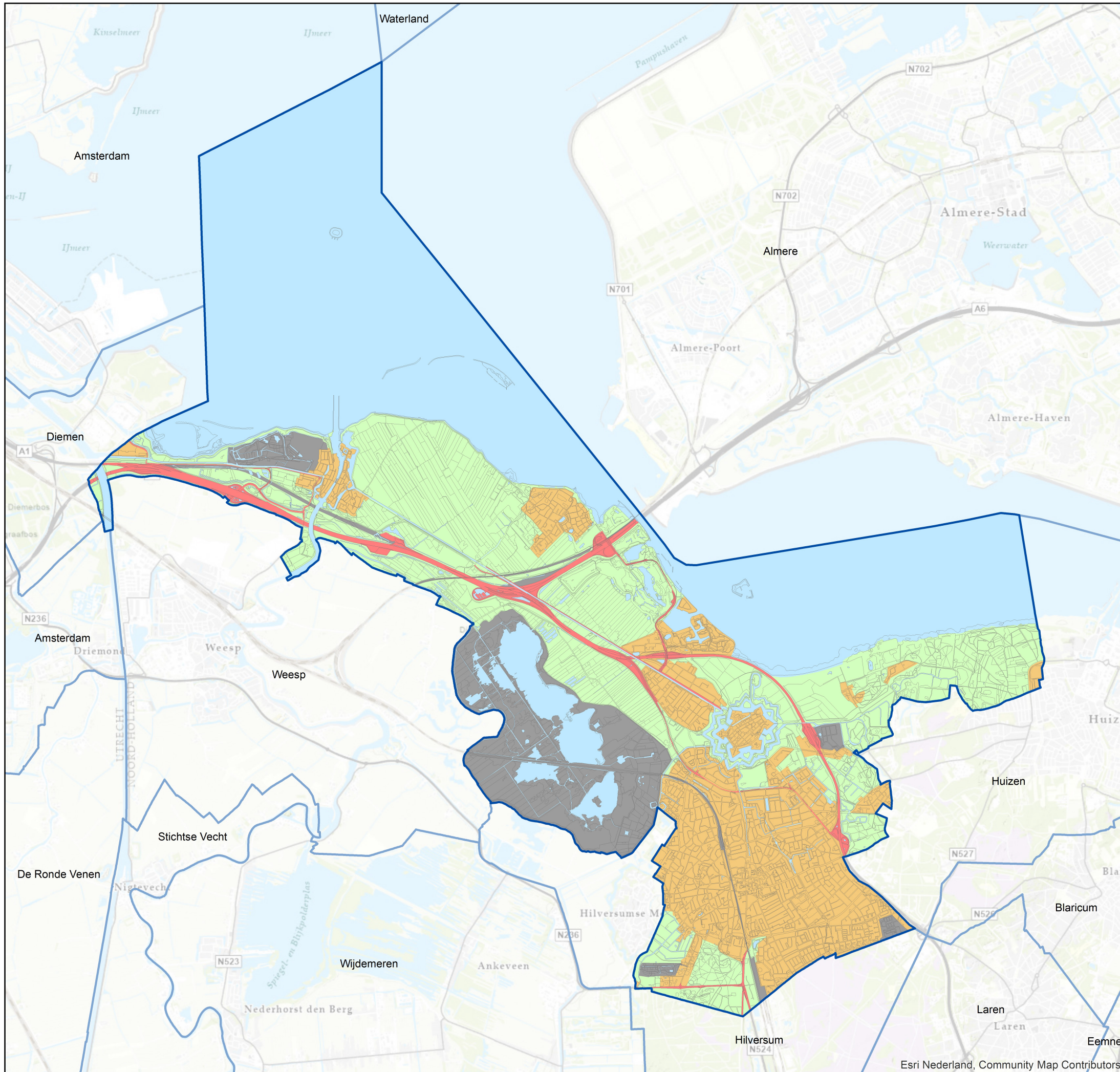
Schaal (A3): 1:60.000

Datum: apr 2021

Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.lievense.com

Esri Nederland, Community Map Contributors

DocumentNaam: SOB009074_Kaartbijlage_B3C_Ontgraving_OG_v6.mxd



LEGENDA

Toepassingseis

- Industrie¹
- Wonen¹
- Landbouw/natuur²

Overig

- Uitgesloten gebieden³
- Water⁴
- Gemeentengrenzen

1) Het gehalte aan PFOA moet voldoen aan 7,0 µg/kg ds en de andere PFAS-verbindingen aan 3,0 µg/kg ds.

2) Het gehalte aan PFOA moet voldoen aan 1,9 µg/kg ds en de andere PFAS-verbindingen aan 1,4 µg/kg ds.

3) Neem contact op met de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

4) Neem contact op met de waterkwaliteitsbeheerder

Niet afgebeeld op de kaart:

Onder grondwaterniveau moet het gehalte aan PFOA voldoen aan 1,9 µg/kg ds en de andere PFAS-verbindingen aan 1,4 µg/kg ds).

TITEL

Toepassingskaart bovengrond (0-0,5 m-mv)
(generiek kader)

PROJECT

Besluit bodemkwaliteit gemeente Gooise Meren

OPDRACHTGEVER

Gemeente Gooise Meren

Kaartnr: SOB009074.B4A Versie: definitief

Auteur: K. Reezigt

Gecontroleerd: J. Spronk

Schaal (A3): 1:60.000

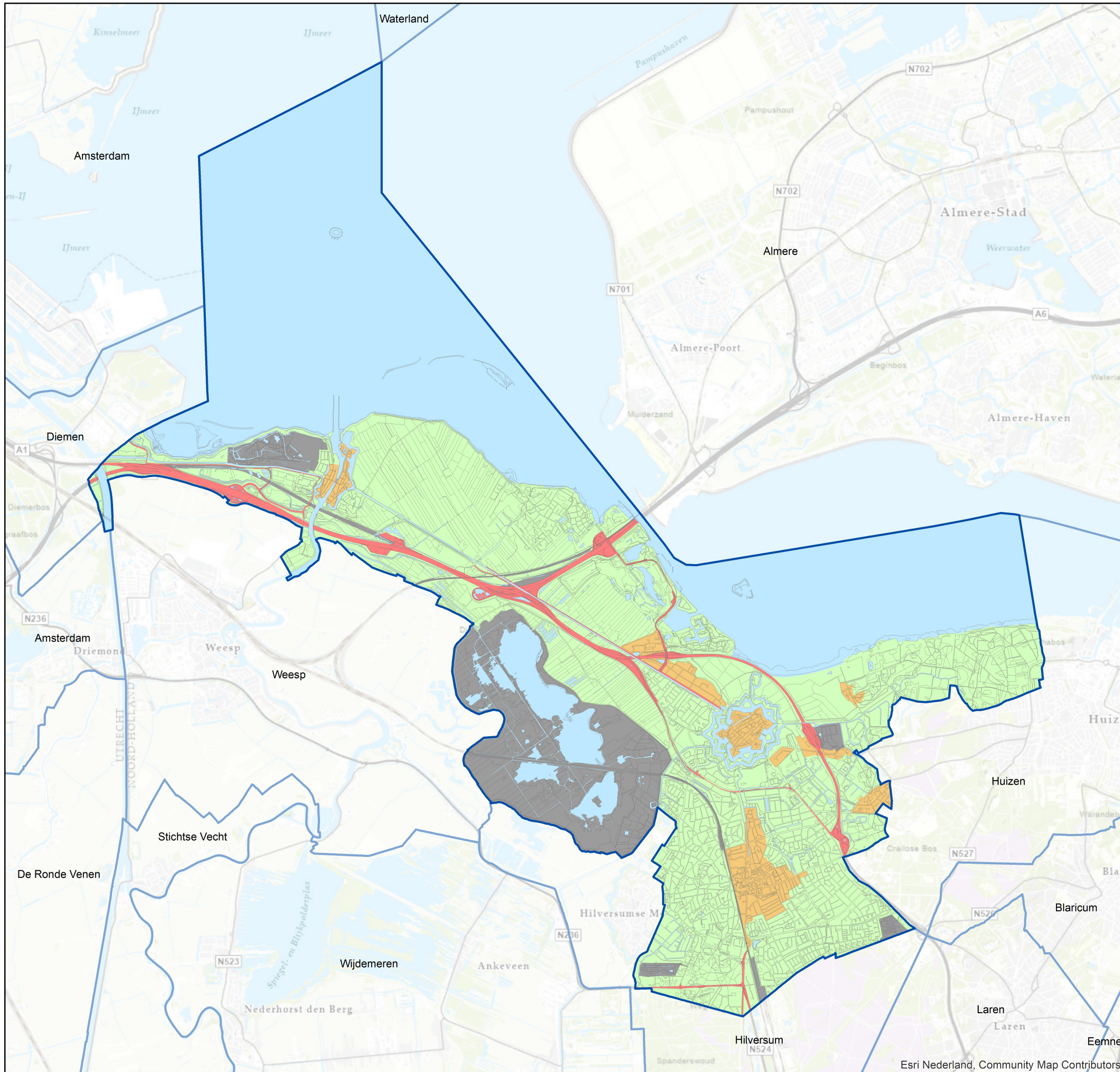
Datum: apr 2021



Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.lievense.com

Esri Nederland, Community Map Contributors

DocumentNaam: SOB009074_Kaartbilage_B4A_Toepassing_BG_v7.mxd



LEGENDA

Toepassingseis

- Industrie¹
- Wonen¹
- Landbouw/natuur²

Overig

- Uitgesloten gebieden³
- Water⁴
- Gemeentengrenzen

1) Het gehalte aan PFOA moet voldoen aan 7,0 µg/kg ds en de andere PFAS-verbindingen aan 3,0 µg/kg ds.

2) Het gehalte aan PFOA moet voldoen aan 1,9 µg/kg ds en de andere PFAS-verbindingen aan 1,4 µg/kg ds.

3) Neem contact op met de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

4) Neem contact op met de waterkwaliteitsbeheerder

Niet afgebeeld op de kaart:

Onder grondwaterniveau moet het gehalte aan PFOA voldoen aan 1,9 µg/kg ds en de andere PFAS-verbindingen aan 1,4 µg/kg ds).

TITEL

Toepassingskaart tussenlaag (0,5-1,0 m-mv) en ondergrond (0,5-2,0 m-mv) - generiek kader

PROJECT

Besluit bodemkwaliteit gemeente Gooise Meren

OPDRACHTGEVER

Gemeente Gooise Meren

Kaartnr: SOB009074.B4B Versie: definitief

Auteur: K. Reezigt

Gecontroleerd: J. Spronk

Schaal (A3): 1:60.000

Datum: apr 2021



Ringwade 41
3439 LM Nieuwegein
+3188 910 2000
www.lievense.com

Esri Nederland, Community Map Contributors

DocumentNaam: SOB009074_Kaartbilage_B4B_Toepassing_TLenOG_v6.mxd