

## Bodemfunctieklassenkaart en Bodemkwaliteitskaart

### 1 INLEIDING

#### 1.1 AANLEIDING

In het werkgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (hierna 'ODWH') willen de gemeenten Hillegom, Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen en Zoeterwoude (hierna 'de gemeenten'; zie kaartbijlage B1 en figuur 1.1) het (her)gebruik van grond en bagger binnen en tussen de gemeenten optimaliseren. De gemeenten willen om de onderstaande redenen een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart opstellen:

- De gemeenten hechten steeds meer waarde aan samenwerken.
- De gemeenten willen een eenduidig grondstromenbeleid hanteren. Dit bevordert het hergebruik van grond in de het werkgebied van de ODWH.
- Er zijn meerdere bodemkwaliteitskaarten met verschillende ouderdom en geldigheidsduur van kracht binnen het werkgebied van de ODWH.
- De meeste bodemkwaliteitskaarten zijn verouderd of al verlopen en moeten geactualiseerd worden.

De bodemfuncties op de eerder opgestelde gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten zijn niet eenduidig weergegeven. De kaarten zijn daarom aangepast.



Figuur 1.1 Ligging 10 gemeenten waar de gezamenlijke bodemkwaliteitskaart voor wordt opgesteld

#### 1.2 DOELSTELLING

Het doel van het aanpassen van de bodemfunctieklassenkaarten is om de gebieden met de bodemfuncties 'Industrie' en 'Wonen' beter en eenduidiger weer te geven, conform het actuele landgebruik en de geplande ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. Om aan te sluiten bij de toekomstige Omgevingswet, is ook de functie 'Landbouw/natuur' onderscheiden<sup>1</sup>.

Doel van de gezamenlijke bodemkwaliteitskaart is om een actueel en dekkend beeld te krijgen van de te verwachten diffuse chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de gemeentelijke grondgebieden. Achterliggend doel is om gebruik te kunnen (blijven) maken van de mogelijkheden die het Besluit bodemkwaliteit<sup>[1]</sup> en de toekomstige Omgevingswet biedt:

- als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van vrijkomende te hergebruiken 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;

1) Zie document: Transitie nota bodembeheer en bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassenkaart naar het stelsel van de Omgevingswet, Bouwsteen Aanvullingsspoor bodem, Bodembeheer van de Toekomst, Uitvoeringsprogramma Bodem & Ondergrond, 23 december 2020.

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

- als bewijsmiddel bij kleinschalig grondverzet;
- om beter aan te sluiten bij het gewenste grondstromenbeleid in het werkgebied van de ODWH;
- om eenduidig gebiedsspecifiek en milieuvriendelijk grondstromenbeleid mogelijk te maken;
- het vaststellen van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen in het kader van de Wet bodembescherming<sup>[2]</sup> en het Besluit en de Regeling Uniforme Saneringen<sup>[3] [4]</sup>;
- om onder de Omgevingswet te gebruiken bij de interpretatie van een eindsituatie onderzoek na het beëindigen van een bodembedreigende activiteit.

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

## 2 BODEMFUNCTIEKLASSENKAART

Op de bodemfunctieklassenkaart wordt de ligging van gebieden met de (toekomstige) bodemfuncties 'Industrie' en 'Wonen' aangegeven. Om aan te sluiten bij de toekomstige Omgevingswet, is ook de functie 'Landbouw/natuur' onderscheiden.

De bodemfunctieklassenkaart wordt gebruikt voor het:

- mede bepalen van de eisen waaraan de toe te passen grond moet voldoen (zie ook § 3.8.4);
- vaststellen van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit en de Regeling Uniforme Saneringen.

De eerder vastgestelde gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten (2019-2021) zijn aangepast en weergegeven op kaartbijlage B2. Met de aanpassingen zijn de gebieden met de bodemfuncties 'Industrie', 'Wonen' en 'Landbouw/natuur' beter en regionaal eenduidiger weergegeven en geactualiseerd met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. In tabel 2.1 is de indeling van gebruiksvormen gegeven die in de bodemfunctieklassen 'Industrie', 'Wonen' en 'Landbouw/natuur' vallen. In bijlage 5 zijn de eerder opgestelde onderbouwingen van de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten opgenomen. De eerdere opgestelde onderbouwing voor percelen in het buitengebied met de bestemming bedrijf of industrie is gewijzigd. Deze percelen vallen nu in de bodemfunctieklasse "Industrie" (zie ook tabel 2.1).

Tabel 2.1 Indeling gebruiksvormen in bodemfunctieklassen

| Bodemfunctie-klasse | Gebruiksvorm   |
|---------------------|--|
| Industrie           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rijkswegen en provinciale wegen inclusief de onverharde wegbermen (tot maximaal 10 meter vanaf de rand van de verharding).</li> <li>- Spoorwegen inclusief de onverharde spoorbermen (tot maximaal 10 meter vanaf de rand van de spoorrails). Uitzondering hierop is de provinciale weg Voorschoterweg (N206/N447) in de gemeente Leiden. Dit tracé valt in de bodemfunctieklasse 'Wonen'.</li> <li>- (Toekomstige) industrie- en bedrijfsterreinen, inclusief de bijbehorende wegen.</li> <li>- Riolwater- en afvalwaterzuiveringsinstallaties.</li> <li>- Percelen in het buitengebied met de bestemming bedrijf of industrie.</li> </ul> |
| Wonen               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stedelijke binnenstad, inclusief de bijbehorende wegen.</li> <li>- Huidige en toekomstige woonwijken, inclusief de bijbehorende wegen en eventueel inclusief met gemengde doeleinden zoals kantoren en bedrijven.</li> <li>- Lintbebouwing, inclusief de bijbehorende wegen.</li> <li>- Percelen in het buitengebied met de bestemming wonen.</li> <li>- Woningen gelegen op industrieterreinen (voor zover aangewezen in het bestemmingsplan).</li> <li>- Stadsparken.</li> <li>- Kleine individuele moestuinen (<math>\leq 200 \text{ m}^2</math>)</li> </ul>   |

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

[3] Besluit Uniforme Saneringen, publicatie Staatsblad nr. 54, 9 februari 2006 en latere wijzigingen.

[4] Regeling Uniforme Saneringen, publicatie Staatsblad nr. 54, 9 februari 2006 en latere wijzigingen.

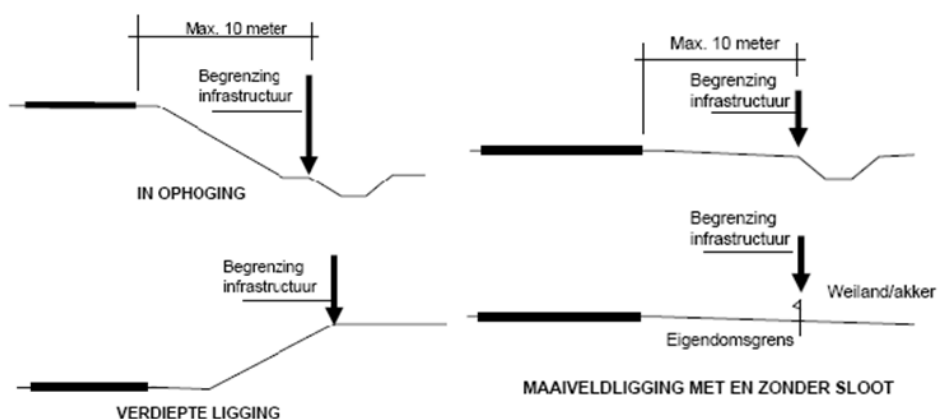
|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreatie- en sportterreinen gelegen in of aangrenzend aan de bebouwde kommen.</li> <li>- Recreatiewoningen, vakantie-/bungalowparken, campings en woonwagenlocaties.</li> <li>- De provinciale weg Voorschoterweg (N206/N447) in de gemeente Leiden.</li> </ul> |
| Landbouw/natuur | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landbouw- en natuurgebieden.</li> <li>- Volkstuin- en moestuincomplexen</li> <li>- Recreatie- en sportterreinen in het buitengebied.</li> <li>- Provinciale beschermingsgebieden zoals Natura2000 en Natuurnetwerk Nederland.</li> <li>- Kassen.</li> </ul>      |

Voor wegen met onverharde wegbermen binnen de bebouwde kom sluit de bodemfunctieklasse in principe aan bij de bodemfunctieklasse van het omliggende gebied. Dit betekent dat voor de onverharde wegbermen in een woonwijk de bodemfunctieklasse 'Wonen' geldt en voor de wegbermen op een industrieterrein in de bodemfunctieklasse 'Industrie'. Uitzondering zijn de onverharde wegbermen van alle door de gemeenten aangewezen (toekomstige) provinciale wegen, rijkswegen en spoorwegen binnen de bebouwde kom. Deze hebben de bodemfunctieklasse 'Industrie' ongeacht of ze door een woonwijk of industrieterrein lopen. Van de wegen buiten de bebouwde kom dan wel in het buitengebied vallen de onverharde wegbermen van de rijkswegen, de (toekomstige) provinciale wegen en spoorwegen in de bodemfunctieklasse 'Industrie'. Overige wegen vallen in de bodemfunctieklasse 'Landbouw/natuur'.

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 gezamenlijke bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten<sup>[5]</sup>. 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: PROGRAMMA VAN EISEN

Voor deze bodemkwaliteitskaart zijn de volgende definities vastgesteld:

- Het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart omvat het grondgebied van de gemeenten Hillegom, Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen en Zoeterwoude.
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de landbodem van het beheergebied voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 2,0 meter diepte.
- De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:
  - Rijkswegen, provinciale wegen, spoorgebonden gronden inclusief de (spoor)wegbermen (andere beheerorganisatie).
  - Defensierterreinen (andere beheerorganisatie).
  - Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging als gevolg van een lokale bron, inclusief:
    - locaties waar vanwege (bedrijfs)activiteiten PFAS-verbindingen<sup>2</sup> in verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen (PFAS producerende<sup>3</sup> en verwerkende bedrijven<sup>4</sup>, inzet blusschuim<sup>5</sup> en secundaire bronnen<sup>6</sup>).
    - (Voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
    - Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) en afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI) (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
  - Gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
  - De bodemlaag 0-1 m-mv van een deel van het duingebied is verdacht voor diffuus verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen als gevolg van een effect dat wordt omschreven als 'Global Sea Spray'<sup>7</sup>.
  - Waterbodems: ander bevoegd gezag

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

2) 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.

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

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

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

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

7) <https://cen.acs.org/environment/atmospheric-chemistry/Study-suggests-sea-spray-plays/97/i/13>.

- Rijkswateren: Rijkswaterstaat, met uitzondering van de drogere oevergebieden die zijn gedefinieerd en aangewezen in de Waterregeling<sup>[6]</sup>
- overige wateren: Hoogheemraadschap van Rijnland (binnen gemeente Nieuwkoop: tevens Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht).
- De bodemlaag dieper dan 2,0 meter onder het maaiveld.
- Het grondwater.
- De gezamenlijke bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor
  - Het standaard NEN5740 stoffenpakket: barium (zie bijlage 1 kopje 'Barium'), cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Hierbij zijn de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en de bodemlaag vanaf 0,5 tot en met 2,0 meter diepte onderscheiden.
  - Bestrijdingsmiddelen (OCB) voor wat betreft de (voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen<sup>8</sup> in de gemeenten. Hierbij zijn de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en de bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte onderscheiden.
  - PFAS-verbindingen<sup>[7]</sup>. Hierbij zijn de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en de bodemlaag vanaf 0,5 tot en met 1,0 meter diepte onderscheiden. Deze bodemlagen zijn verdacht op het voorkomen van verhoogde PFAS-gehalten als gevolg van atmosferische depositie, uitspoeling van de bovenlaag naar de onderliggende bodemlaag en grondroeringen. De bodemlaag dieper dan 1,0 meter wordt vooralsnog niet verdacht beschouwd op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen.
- De gegevens voor de statistische onderbouwing van de gezamenlijke bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig van beschikbare informatie bij de ODWH.

### 3.2 STAPPEN 2 EN 4: ONDERSCHIEDENDE GEBIEDSKENMERKEN EN INDELEN BODEMBEHEERGEBIED IN DEELGEBIEDEN (1/2)

De basis van deze bodemkwaliteitskaart is het identificeren van deelgebieden met onderscheidende gebiedskenmerken. De verwachting is dat de kwaliteit tussen deelgebieden verschilt als gevolg van de verschillende gebiedskenmerken. Op basis van de gebruikshistorie, de ontwikkeling van wijken of gebieden, het huidige gebruik en de verwachte bodemkwaliteit zijn voorlopige deelgebieden gedefinieerd. Binnen een deelgebied wordt de bodemkwaliteit homogeen verondersteld (vergelijkbare kwaliteit). Voor deze bodemkwaliteitskaart is in overleg met de ODWH een indeling gemaakt voor de bovengrond (traject vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte) en de ondergrond (traject vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte). De volgende voorlopige deelgebieden zijn onderscheiden (zie kaartbijlage B3):

#### **Bodemlagen vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte**

*Voor het standaard stoffenpakket (zware metalen, PCB, PAK en minerale olie):*

- Historische bebouwing Leiden
- Oude uitbreidingen Leiden
- Overige historische woonbebouwing
- Oudere woonbebouwing, sport en recreatie
- Recente woonbebouwing, sport en recreatie
- Oude bedrijfsterreinen
- Jonge bedrijfsterreinen
- Buitengebied met toemaakdek
- Buitengebied overig

*Voor bestrijdingsmiddelen:*

- (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen.
- (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude.

[6] Waterregeling, publicatie Staatscourant nr. 19353, 17 december 2009 en latere wijzigingen.

8 ) Bijvoorbeeld bloem(bollen)percelen, fruitteeltpercelen, glastuinbouw etc.

[7] Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, 8 juli 2019; aangepast op 29 november 2019, op 1 juli 2020 en op 13 december 2021.

## Bodemlagen vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en vanaf 0,5 meter tot en met 1 meter diepte

Voor PFAS-verbindingen:

- De gezamenlijke grondgebieden van de gemeenten.

Deze indeling is gebaseerd op de volgende gegevens en verwachtingen:

- Voor het standaardstoffenpakket is, voor zover deze beschikbaar zijn, rekening gehouden met de gebiedsindeling van voorgaande bodemkwaliteitskaarten in de regio. Dit resulteert in 3 typen gebieden voor woonbebouwing (historisch tot aan ca. 1945, naoorlogs tot ca. 1970 en recenter) en 2 typen voor bedrijfsterreinen (voor en na ca. 1990).
- Vanwege de gebruikshistorie is het de verwachting dat het stadscentrum van Leiden meer belast is met verontreinigende stoffen dan andere gebieden. Daarom is het Leidse stadscentrum apart onderscheiden ten opzichte van de vooroorlogse bebouwing van de kleinere dorps- en stadskernen in de rest van de regio. Op basis van de eerder opgestelde bodemkwaliteitskaart van de gemeente Leiden is hierbij het vooroorlogs gebied nog gesplitst in het gebied binnen de singel en Vreewijk enerzijds, en de latere uitbreidingen anderzijds.
- Historisch bebouwde locaties die in later jaren zijn vervangen door (grootschalige) herontwikkeling zijn geïntegreerd als recente bebouwing indien bekend is dat bij de herontwikkeling de situatie is gewijzigd (leeftijd aangebracht, afgraving, etc.).
- Het buitengebied is gesplitst in een deel met en zonder (verwacht) toemaakdek<sup>10</sup>. Uit praktijkervaring van de ODWH en de gemeenten is bekend dat de beschikbare kaarten met begrenzing van toemaakdek in de regio niet altijd overeenkomen met de praktijk. Vanwege het zeer heterogene karakter van toemaakdekken is het echter ook te verwachten dat hier een breed scala aan verontreinigingsniveaus wordt aangetroffen. Daarom is besloten voor het voorlopig deelgebied eerst de indeling uit de bestaande kaarten aan te houden.
- Verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen komen waar verwachting vooral voor in (voormalig) bollenteeltgebieden in de gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen). Vanwege de gebruikshistorie op perceelniveau is het praktisch niet haalbaar hier één of meer volledig eigen deelgebieden te onderscheiden. Daarom is besloten bestrijdingsmiddelen apart te beoordelen van de overige stoffen.

Recentelijk zijn voor drie plangebieden in de gemeente Noordwijk bodemkwaliteitskaarten en bodembeheernota's bestuurlijk vastgesteld:

- Plangebied Offem-Zuid in Noordwijk fase 1<sup>[8]</sup> en 3<sup>[9]</sup>.
- Plangebied Offem-Zuid in Noordwijk fase 2<sup>[10]</sup>.
- Plangebied Bronsgeest in Noordwijk<sup>[11]</sup>

Voor een gebied mag van rechtswege maar één bodemkwaliteitskaart bestuurlijk zijn vastgesteld. Om deze reden komen met het bestuurlijk vaststellen van deze bodemkwaliteitskaart de eerder bestuurlijk vastgestelde bodemkwaliteitskaarten voor de drie plangebieden in Noordwijk te vervallen. De eerder bestuurlijk vastgestelde bodemkwaliteitskaarten zijn integraal opgenomen in deze gezamenlijke bodemkwaliteitskaart (zie tabel 4.1 en de kaartbijlagen). Hierdoor is er voor de drie plangebieden in Noordwijk nog steeds sprake van een geldige bodemkwaliteitskaart.

### 3.3 STAP 3: GEGEVENSVERZAMELING EN GEGEVENSBEWERKING

#### 3.3.1 SELECTEREN BESCHIKBARE GEGEVENS

De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de ODWH (d.d. 2 juli 2021) waarin de bodemgegevens van de gemeenten worden geregistreerd en beheerd. Daarnaast zijn nog analyseresultaten van 315 nieuwe bodemonderzoeken aan de dataset toegevoegd die zijn uitgevoerd voor werkzaamheden aan kabels en leidingen.

<sup>10</sup> Bron ligging toemaakdekgebied: Bodemkwaliteitskaart Toemaakdek Grontmij Nederland, rapport GM-0091509, d.d. 5 augustus 2013.

<sup>[8]</sup> Bodembeheernota deel B, Gebiedsspecifiek beleid plangebied Offem-Zuid (fase 1) in Noordwijk, documentcode: 17M1208.RAP001, LievenseCSO Milieu B.V., definitief, 18 september 2017 (bijlage 2: onderbouwing bodemkwaliteitskaart).

<sup>[9]</sup> Aanvulling bij: bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota-deel B Plangebied Offem-Zuid (fase 1 en 3) Gemeente Noordwijk, Omgevingsdienst West-Holland, vakteam Bodem, 7 april 2021.

<sup>[10]</sup> Bodembeheernota deel B, Gebiedsspecifiek beleid plangebied Offem-Zuid (fase 2) in Noordwijk, documentcode: SOB009406.RAP001, Lievense Milieu B.V., herzien definitief, 29 september 2020 (bijlage 2: onderbouwing bodemkwaliteitskaart).

<sup>[11]</sup> Bodembeheernota deel B en bodemkwaliteitskaart plangebied Bronsgeest in Noordwijk, documentcode: SOB018037.RAP002, WSP Nederland B.V., definitief, 29 november 2021 (bijlage 2: onderbouwing bodemkwaliteitskaart).

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<sup>[12]</sup>. 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 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.

### 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 of lage gehalten als gevolg van bijvoorbeeld typefouten tijdens de invoer, onbetrouwbare analyses of verontreinigingen door lokale bronnen die niet als dusdanig 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.

Voor de extreme gehalten is nagegaan of deze tot een lokale bron, type- of meetfout zijn te herleiden. In die situaties zijn de analyseresultaten uit de dataset verwijderd en waar mogelijk aangepast wanneer het typefouten betrof. Op een aantal locaties zijn daarnaast kleine correcties uitgevoerd in de begrenzing van de deelgebieden, waar bleek dat hoge gehalten in het buitengebied net buiten een lintbebouwing vielen, waar deze qua kwaliteit meer mee overeenkwamen.

In bijlage 3 staat een overzicht van de uiteindelijk verwijderde uitbijters.

## 3.4 STAP 5: CONTROLE INDELING VAN HET BODEMBEHEERGEBIED

### 3.4.1 AANTAL EN SPREIDING MEETGEGEVENS

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 ten minste 10 vakken één of meer meetgegevens beschikbaar.
  - Voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied zijn ten minste 3 meetgegevens beschikbaar.
- Er moeten minimaal 30 PFAS-meetgegevens beschikbaar zijn per bodemlaag. Hiermee wordt gebruik gemaakt van de systematiek van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voor het uitbreiden van een bodemkwaliteitskaart met de stoffen kobalt, molybdeen en PCB. Deze systematiek mag conform het Model Beleid toepassen PFAS houdende grond<sup>[13]</sup> ook voor PFAS-verbindingen

[12] Andreiking Achtergrondgehalten. Begeleidingscommissie actief bodembeheer, TNO MEP-R98/283.IPO/TNO, 1998.

[13] Model Beleid toepassen PFAS-houdende grond, opgesteld in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, kenmerk: 1248710-044 C04, TAUW, 10 januari 2020.

worden gebruikt. Als aanvullende minimumeis is door de ODWH gesteld dat per bodemlaag minimaal 5 PFAS-analysegegevens per gemeente beschikbaar moeten zijn.

- De (voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen komen zeer verspreid en versnipperd voor in de gemeenten. Om deze reden is afgeweken van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Voor de (voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen moeten minimaal 30 analysegegevens van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) beschikbaar zijn en per niet-aaneengesloten gebied zijn geen 3 analysegegevens noodzakelijk. Niet voor alle deelgebieden wordt voldaan aan de minimumeis van 30 meetgegevens per individuele OCB. Voor een aantal kwaliteitsklasse bepalende individuele OCB wordt wél voldaan aan de minimumeis. In overleg met de ODWH is besloten dat deze leidend zijn voor de bodemkwaliteitskaart. Hierdoor hoeft voor de andere individuele OCB niet te worden voldaan aan de minimumeis van 30 meetgegevens.

Na het samenstellen van de dataset voor de bodemkwaliteitskaart (§ 3.3.1), de voorbereidingen (§ 3.3.3 en § 3.3.4), is gebleken dat het aantal gegevens voor veel niet-aaneengesloten deelgebieden niet voldoet.

In een aantal gebieden betreft het tekort alleen waarnemingen voor de stoffen barium, kobalt, molybdeen en/of PCB.

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten stelt dat in geval van dergelijke tekorten, de meetgegevens van verschillende deelgebieden voor deze stoffen mogen worden samengevoegd, mits de stoffen niet bepalend zijn voor de kwaliteitsklasse van de zones; voor PCB geldt dit enkel wanneer ook sprake is van een vergelijkbaar gehalte organisch stof. Hierbij zijn de volgende ranges van organisch stofgehalte vergelijkbaar beoordeeld; 0-4%, >4-8% en >8%. In overeenstemming met de Richtlijn zijn de meetgegevens voor barium, kobalt, molybdeen daarom per bodemlaag samengevoegd. Omdat het buitengebied te afwijkende percentages organisch stof kent, zijn alleen de waarnemingen van de deelgebieden in de bebouwde kom samengevoegd.

Na deze bewerking voldoen een aantal van de onderscheiden niet-aaneengesloten deelgebieden nog steeds niet aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (niet-aaneengesloten deelgebieden minimaal 3 meetgegevens) en de aanvullend gestelde minimumeis voor PFAS-verbindingen (minimaal 5 meetgegevens per gemeente). De benodigde extra meetgegevens zijn verzameld door aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. In § 3.6 is hier nader op ingegaan.

### 3.4.2 SPLITSEN VAN DEELGEBIEDEN

Op stofniveau is bekeken of er een ruimtelijke clustering aanwezig is van hoge of lage gehalten. Op basis van ervaringen van **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 PAK, PCB en bestrijdingsmiddelen een variatiecoëfficiënt hoger dan 2. Een hoge variatiecoëfficiënt is een indicatie van een mogelijke ruimtelijke clustering met hogere of lagere gehalten.

De overzichten van de variatiecoëfficiënten staan in de bijlagen 4 (kolom 'VC'). Hieruit blijkt, dat bij veel deelgebieden voor één of meer zware metalen, minerale olie, individuele bestrijdingsmiddelen, individuele PFAS-verbindingen en/of PAK sprake is van een hoge variatiecoëfficiënt.

Bij de controle is gebleken dat in een aantal voorlopige deelgebieden sprake is van een ruimtelijke clustering van hoge gehalten:

- In het voorlopig deelgebied Overige historische woonbebouwing concentreren de meer verontreinigde monsters zich in het oostelijk deel van de regio, voor zowel enkele metalen als PAK. De oude dorpskernen en lintbebouwingen in het veenweidegebied zijn duidelijk meer verontreinigd dan die in de rest van de regio, vermoedelijk als gevolg van de wijze waarin deze gebieden in het verleden zijn opgehoogd. In overleg met de ODWH is besloten het deelgebied daarom te splitsen: de gemeenten Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude enerzijds, en de overige gemeenten (Hillegom, Leiderdorp, Lisse, Oegstgeest en Teylingen) anderzijds.
- In het voorlopig deelgebied Overig buitengebied was een duidelijke clustering van hoge gehalten van een aantal metalen aanwezig in Noordse Buurt. Hiervan is bekend dat het een voormalig kassengebied is, dat qua bodemkwaliteit niet overeen blijkt te komen met het omringende buitengebied. In overleg met de ODWH is besloten dit gebied uit te sluiten van de bodemkwaliteitskaart.
- Het voorlopig deelgebied Buitengebied met toemaakdek is extra gecontroleerd op basis van de praktijkervaringen van de gemeenten. Er is geen reden aangetroffen om de begrenzing van deze zone te wijzigen. Er is weliswaar sprake van hoge variatiecoëfficiënten, maar er is geen sprake van een duidelijk patroon in hoge of lage gehalten binnen het deelgebied. De bestaande begrenzing is daarom gehandhaafd.



### 3.5 STAPPEN 2 EN 4: ONDERSCHIEDENDE GEBIEDSKENMERKEN EN INDELEN BODEMBEHEERGEBIED IN DEELGEBIEDEN (2/2)

Op basis van een eerste berekening van de kwaliteit per voorlopig deelgebied is bepaald of de oorspronkelijke hypothese (onderscheid in bodemkwaliteit per deelgebied op basis van kenmerken van het gebied) juist is. Daarbij is vastgesteld dat de bodemkwaliteit in een sommige oorspronkelijk gedefinieerde voorlopige deelgebieden vergelijkbaar is. De beide voorlopige deelgebieden met bedrijventerreinen zijn dermate vergelijkbaar dat besloten is deze samen te voegen. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de definitieve deelgebieden die op basis van kwaliteit en bodemfunctie zijn gedefinieerd en waarmee de uiteindelijke bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

De definitieve deelgebieden zijn tevens voorzien van een codering: 'B' (bovengrond) voor de bodemlaag vanaf het maaiveld t/m 0,5 meter diepte, 'T' (tussenlaag) voor de bodemlaag van 0,5 tot 1 meter diepte en 'O' (ondergrond) voor de bodemlaag van 1 tot 2 meter diepte. Het onderscheid tussen 'T' en 'O' is enkel van toepassing op de PFAS-verbindingen.

Tabel 3.1 Onderscheiden deelgebieden

| Voorlopig deelgebied   | Voorlopige kwaliteitsklasse | Definitief deelgebied   |
|--|-----------------------------|---|
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte</b>  |                             |   |
| Historische bebouwing Leiden   | Industrie                   | B1. Historische bebouwing Leiden  |
| Oude uitbreidingen Leiden  | Industrie                   | B2. Oude uitbreidingen Leiden   |
| Overige historische woonbebouwing  | Industrie                   | B3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude  |
|  |                             | B4. Overige historische woonbebouwing   |
| Oudere woonbebouwing, sport en recreatie   | Wonen                       | B5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie  |
| Recente woonbebouwing, sport en recreatie  | Wonen                       | B6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie   |
| Oude bedrijfsterreinen (tot 1990)  | Landbouw/natuur             | B7. Bedrijventerreinen  |
| Jonge bedrijfsterreinen (sinds 1990)   | Landbouw/natuur             |   |
| Buitengebied met toemaakdek  | Wonen                       | B8. Buitengebied met toemaakdek   |
| Buitengebied overig  | Landbouw/natuur             | B9. Buitengebied overig   |
| (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie                   | B10. (Voormalige) (voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen |
| (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie                   | B11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude   |
| PFAS-verbindingen  | Landbouw/natuur             | B12. PFAS-verbindingen  |
| <b>Bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte</b>   |                             |   |
| Historische bebouwing Leiden   | Wonen                       | T1/O1. Historische bebouwing Leiden   |
| Oude uitbreidingen Leiden  | Wonen                       | T2/O2. Oude uitbreidingen Leiden  |
| Overige historische woonbebouwing  | Wonen                       | T3/O3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude   |
|  |                             | T4/O4. Overige historische woonbebouwing  |
| Oudere woonbebouwing, sport en recreatie   | Landbouw/natuur             | T4/O5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie   |
| Recente woonbebouwing, sport en recreatie  | Landbouw/natuur             | T6/O6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie  |
| Oude bedrijfsterreinen   | Landbouw/natuur             | T7/O7. Bedrijventerreinen   |
| Jonge bedrijfsterreinen  | Landbouw/natuur             |   |
| Buitengebied met toemaakdek  | Wonen                       | T8/O8. Buitengebied met toemaakdek  |

|  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| Buitengebied overig  | Landbouw/natuur | O9/O9. Buitengebied overig  |
| (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie       | T10/O10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            |
| (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie       | T11/O11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude |
| PFAS-verbindingen  | Landbouw/natuur | T12. PFAS-verbindingen  |

### 3.6 STAP 6: VERZAMELEN AANVULLENDE INFORMATIE EN VASTSTELLEN DEFINITIEVE DEELGEBIEDEN / BODEMKWALITEITSZONES

Zoals in § 3.4.1 is gesteld voldoen een aantal van de onderscheiden deelgebieden niet aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten (niet-aaneengesloten deelgebieden minimaal 3 meetgegevens) en de aanvullend gestelde minimumeis voor PFAS-verbindingen (minimaal 5 meetgegevens per gemeente). Om de niet-aaneengesloten deelgebieden te kunnen zoneren in de bodemkwaliteitskaart is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd<sup>[14]</sup>. De verkregen aanvullende meetgegevens zijn toegevoegd aan de dataset van de bodemkwaliteitskaart. Op de meetgegevens zijn voorbereidingen uitgevoerd zoals zijn beschreven in § 3.3.3 en § 3.3.4. Er zijn hierbij geen aanvullende uitbijters aangetroffen en is de gebiedsindeling niet verder gewijzigd.

Na het toevoegen van de aanvullende meetgegevens en uitgevoerde voorbereidingen voldoen de deelgebieden aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten en de aanvullende minimumeisen voor PFAS-verbindingen. De deelgebieden worden daarom definitief vastgesteld. De definitieve deelgebieden worden de bodemkwaliteitszones van de regio. De bodemkwaliteitszones zijn afgebeeld op de kaartbijlagen B4.

### 3.7 STAP 7: KARAKTERISEREN BODEMKWALITEITSZONES

De gemiddelde gehalten van de bodemkwaliteitszones (zie bijlage 4, kolom 'Gem') zijn getoetst aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit<sup>[15]</sup> (hierna 'de Regeling') en de normen uit het Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie<sup>[7]</sup>. De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse is opgenomen in bijlage 1 onder het kopje 'Bodemkwaliteitsklasse'. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarden, AW2000), Wonen of Industrie. De bodemkwaliteitsklasse wordt samen met de bodemfunctieklasse gebruikt voor het bepalen van de toepassingseis (zie § 3.8.4).

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 § 3.8.3 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. Deze situatie komt voor bij de bodemkwaliteitszones B1. Historische bebouwing Leiden, B2. Oude uitbreidingen Leiden en B3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude.

In tabel 3.2 is aangegeven in welke bodemkwaliteitsklasse iedere bodemkwaliteitszone valt. In de bijlage 4 zijn de gespecificeerde beoordelingen weergegeven.

#### **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 in de bodemkwaliteitszones B1 en T1/O1 Historische bebouwing Leiden (zie tabel 3.3). De gemeente Leiden heeft in de nota

[14] Bodemonderzoek voor de bodemkwaliteitskaart 10 gemeenten in het werkgebied van de Omgevingsdienst West-Holland, documentnummer: SOB0-15939.RAP001, WSP Nederland B.V., 11 januari 2023.

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

[7] Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kenmerk IENW/BSK-2019/131399, 8 juli 2019; aangepast op 29 november 2019, op 1 juli 2020 en op 13 december 2021.

bodembeheer 2023<sup>[16]</sup> gebiedsspecifiek beleid opgesteld voor het graven in en toepassen van grond uit deze bodemkwaliteitszones. Daarom is geen verdere controle op het saneringscriterium uitgevoerd.

### 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 bijna alle bodemkwaliteitszones is sprake van sterke heterogeniteit voor één of meerdere stoffen (zie tabel 3.2). De overzichten van de heterogeniteitsindex per stof en per bodemkwaliteitszone staan in de bijlagen 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 de bodemkwaliteitszone zijn ruim voldoende meetgegevens aanwezig om het gemiddelde gehalte (en dus de kwaliteit) goed te beschrijven. Hierdoor is de heterogeniteit geen aanleiding om aanvullend onderzoek voorafgaand aan het grondverzet te eisen.

Tabel 3.2 Bodemkwaliteitsklasse en heterogeniteit per bodemkwaliteitszone en bodemlaag

| Bodemkwaliteitszone   | Bodemkwaliteitsklasse (obv gemiddelde) | Kwaliteitsbepalende stof   | Sterke heterogeniteit                 |
|---|--|--|---------------------------------------|
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte #</b>   |  |  |                                       |
| B1. Historische bebouwing Leiden  | Wonen                                  | Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK  | Koper, lood, zink, minerale olie      |
| B2. Oude uitbreidingen Leiden   | Wonen                                  | Kwik, lood, zink, PAK  | Lood, zink, minerale olie             |
| B3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude  | Wonen                                  | Koper, kwik, lood, zink, PAK   | Koper, lood, zink, PAK, minerale olie |
| B4. Overige historische woonbebouwing, sport en recreatie   | Wonen                                  | Kwik, lood, zink, PAK  | Lood, zink, minerale olie             |
| B5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie  | Wonen                                  | Kwik, lood, zink, PAK  | Zink, minerale olie                   |
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte #</b>   |  |  |                                       |
| B6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie   | Landbouw/natuur                        | -  | Nikkel                                |
| B7. Bedrijventerreinen  | Landbouw/natuur                        | -  | Nikkel                                |
| B8. Buitengebied met toemaakdek   | Wonen                                  | Koper, kwik, lood, zink, PAK   | Koper, lood, minerale olie            |
| B9. Buitengebied overig   | Landbouw/natuur                        | -  | -                                     |
| B10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie                              | α-endosulfaan, chloordaan, drins (som3), α-HCH, β-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide | Drins (som3)                          |
| B11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie                              | chloordaan, heptachloor-epoxide  | Drins (som3)                          |
| B12. PFAS-verbindingen  | Landbouw/natuur                        | -  | PFOS (totaal, lineair)                |
| <b>Bodemlaag vanaf 1 meter tot en met 2 meter diepte</b>  |  |  |                                       |

[16] Nota bodembeheer gemeenten Hillegom, Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwouderen, Documentnummer: SOB015939.RAP003, WSP Nederland B.V., 2022.

|   |                 |  |                                |
|---|-----------------|--|--------------------------------|
| T1/O1. Historische bebouwing Leiden   | Wonen           | Koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK   | Koper, lood, nikkel, zink      |
| T2/O2. Oude uitbreidingen Leiden  | Wonen           | Kwik, lood, nikkel, zink, PAK  | Koper, lood, nikkel, zink      |
| T3/O3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude   | Wonen           | Koper, kwik, lood, zink, PAK   | Lood, zink, PAK, minerale olie |
| T4/O4. Overige historische woonbebouwing, sport en recreatie  | Wonen           | Kwik, lood, PAK  | Minerale olie                  |
| T5/O5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie   | Wonen           | Kwik, lood, PAK  | Nikkel                         |
| T6/O6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie  | Landbouw/natuur | -  | Nikkel                         |
| T7/O7. Bedrijventerreinen   | Landbouw/natuur | -  | Nikkel                         |
| T8/O8. Buitengebied met toemaakdek  | Wonen           | Kwik, lood, molybdeen, PAK   | Minerale olie                  |
| T9/O9. Buitengebied overig  | Landbouw/natuur | -  | Nikkel                         |
| T10/O10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie       | α-endosulfaan, chloordaan, drins (som3), α-HCH, β-HCH, γ-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide, DDD | Drins (som3)                   |
| T11/O11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Wonen           | chloordaan, α-HCH, β-HCH, γ-HCH, heptachloor   | -                              |
| T12. PFAS-verbindingen #  | Landbouw/natuur | -  | PFOS (totaal, lineair)         |

### 3.8 STAP 8: BODEMKWALITEIT

#### 3.8.1 INLEIDING

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

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

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de hoofdkaarten.

#### 3.8.2 KAART MET UITGESLOTEN LOCATIES EN GEBIEDEN

De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:

- Rijkswegen, provinciale wegen, spoorgebonden gronden inclusief de (spoor)wegbermen (andere beheerorganisatie).
- Defensierreinen (andere beheerorganisatie).
- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging als gevolg van een lokale bron, inclusief:
  - locaties waar vanwege (bedrijfs)activiteiten PFAS-verbindingen in verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen (PFAS producerende en verwerkende bedrijven, inzet blusschuim en secundaire bronnen).
  - (Voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
  - Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) en afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI) (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Noordse Buurt (gemeente Nieuwkoop).

- De bodemlaag 0-1 m-mv van een deel van het duingebied is verdacht voor diffuus verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen als gevolg van een effect dat wordt omschreven als 'Global Sea Spray'.
- Waterbodems: ander bevoegd gezag
  - Rijkswateren: Rijkswaterstaat, met uitzondering van de drogere oevergebieden die zijn gedefinieerd en aangewezen in de Waterregeling.
  - overige wateren: Hoogheemraadschap van Rijnland (binnen gemeente Nieuwkoop: tevens Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht).
- De bodemlaag dieper dan 2,0 meter onder het maaiveld.
- Het grondwater.

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

Informatie over deze locaties kan worden achterhaald via de website van het landelijk bodemloket (<https://www.bodemloket.nl/>) én het Bodem Informatie Punt van de Omgevingsdienst West-Holland (<https://www.odwh.nl/themas/bodem/bodem-informatie-punt/>).

### 3.8.3 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 te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. Voorafgaand aan het grondverzet moet altijd informatie worden achterhaald waaruit blijkt dat de locatie onderdeel uitmaakt van de bodemkwaliteitskaart. In de nota bodembeheer<sup>[16]</sup> 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 de bijlagen 4, kolom 'Gem') en getoetst aan de toetsingswaarden uit de Regeling en de normen uit het Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie. Om het standstill-principe voor de bodemkwaliteit op gebiedsniveau te kunnen waarborgen, is de toetsing voor de klasse Wonen voor het bepalen van de ontgravingskwaliteit strenger dan voor het bepalen van de bodemkwaliteit (zie ook § 3.7). 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 B5. De kleuren in tabel 3.3 komen overeen met de gebruikte kleuren op de kaartbijlagen.

Tabel 3.3 Verwachte ontgravingsklasse per bodemkwaliteitszone

| Bodemkwaliteitszone  | ontgravingsklasse generiek kader | Kwaliteitsbepalende stof | 95-percentage<br>> interventiewaarde |
|--|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte #</b>        |                                  |                          |                                      |
| B1. Historische bebouwing Leiden   | Industrie                        | Lood, zink               | Lood, zink                           |
| B2. Oude uitbreidingen Leiden  | Industrie                        | Zink                     | -                                    |
| B3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie                        | Zink, PAK                | -                                    |
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte #</b>        |                                  |                          |                                      |
| B4. Overige historische woonbebouwing, sport en recreatie                | Wonen                            | Kwik, lood, zink, PAK    | -                                    |
| B5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie                             | Wonen                            | Kwik, lood, zink, PAK    | -                                    |
| B6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie                            | Landbouw/natuur                  | -                        | -                                    |

[16] Nota bodembeheer gemeenten Hillegom, Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwouderen, Documentnummer: SOB015939.RAP003, WSP Nederland B.V., 2022.

|   |                 |  |      |
|---|-----------------|--|------|
| B7. Bedrijventerreinen  | Landbouw/natuur | -  | -    |
| B8. Buitengebied met toemaakdek   | Wonen           | Koper, kwik, lood, zink, PAK   | -    |
| B9. Buitengebied overig   | Landbouw/natuur | -  | -    |
| B10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen                | Industrie       | α-endosulfaan, chloordaan, drins (som3), α-HCH, β-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide | -    |
| B11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude     | Industrie       | Chloordaan, heptachloorepoxide   | -    |
| B12. PFAS-verbindingen #  | Landbouw/natuur | -  | -    |
| <b>Bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte #</b>  |                 |  |      |
| T1/O1. Historische bebouwing Leiden   | Wonen           | Koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK   | Lood |
| T2/O2. Oude uitbreidingen Leiden  | Wonen           | Kwik, lood, nikkel, zink, PAK  | -    |
| T3/O3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude   | Wonen           | Koper, kwik, lood, zink, PAK   | -    |
| T4/O4. Overige historische woonbebouwing, sport en recreatie  | Wonen           | Kwik, lood, PAK  | -    |
| T5/O5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie   | Wonen           | Kwik, lood, PAK  | -    |
| T6/O6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie  | Landbouw/natuur | -  | -    |
| T7/O7. Bedrijventerreinen   | Landbouw/natuur | -  | -    |
| <b>Bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte #</b>  |                 |  |      |
| T8/O8. Buitengebied met toemaakdek  | Wonen           | Kwik, lood, molybdeen, PAK   | -    |
| T9/O9. Buitengebied overig  | Landbouw/natuur | -  | -    |
| T10/O10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie       | α-endosulfaan, chloordaan, α-HCH, β-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide               | -    |
| T11/O11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie       | chloordaan, heptachloorepoxide   | -    |
| T12. PFAS-verbindingen #  | Landbouw/natuur | -  | -    |

# De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 1 meter diepte zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen boven de bepalingsgrens. Dit leidt mogelijk tot beperkingen bij het toepassen van grond in waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden.

### 3.8.4 TOEPASSINGSKAART

De toepassingskaart is opgesteld aan de hand van de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse en de (toekomstige) functie van de het gebied. Op basis van deze dubbele toets, waarbij de strengste eis 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 dat de locatie onderdeel uitmaakt van de bodemkwaliteitskaart. In de nota bodembeheer[16] wordt hier nader op ingegaan.

In tabel 3.4 is de toepassingseis volgens het generieke kader van het Besluit per bodemkwaliteitszone aangegeven. In de kaartbijlagen B6 staat per bodemlaag aangegeven welke toepassingseis er geldt. De kleuren in tabel 3.4 komen overeen met de gebruikte kleuren op kaartbijlage B2 (bodemfunctieklas-senkaart) en de kaartbijlagen B6 (toepassingskaarten).

Tabel 3.4 Toepassings-eisen per combinatie (voorkomende) bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse conform het generieke kader van het Besluit en het Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.

| Bodemkwaliteitszone   | Voorkomende Bodemfuncties | Bodemkwaliteits-klasse | Toepassings-eis generiek kader |
|---|---------------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte</b>   |                           |                        |                                |
| B1. Historische bebouwing Leiden  | Wonen                     | Wonen                  | Wonen                          |
| B2. Oude uitbreidingen Leiden   | Industrie                 | Wonen                  | Wonen                          |
|   | Wonen                     |                        |                                |
| B3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude  | Industrie                 | Wonen                  | Wonen                          |
|   | Wonen                     |                        |                                |
| B4. Overige historische woonbebouwing   | Industrie                 | Wonen                  | Wonen                          |
|   | Wonen                     |                        |                                |
| B5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie  | Industrie                 | Wonen                  | Wonen                          |
|   | Wonen                     |                        |                                |
|   | Landbouw/natuur           |                        | Landbouw/natuur                |
| B6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie   | Industrie                 | Landbouw/natuur        | Landbouw/natuur                |
|   | Wonen                     |                        |                                |
| B7. Bedrijventerreinen  | Industrie                 | Landbouw/natuur        | Landbouw/natuur                |
|   | Wonen                     |                        |                                |
| B8. Buitengebied met toemaakdek   | Wonen                     | Wonen                  | Wonen                          |
|   | Landbouw/natuur           |                        |                                |
| B9. Buitengebied overig   | Industrie                 | Landbouw/natuur        | Landbouw/natuur                |
|   | Wonen                     |                        |                                |
|   | Landbouw/natuur           |                        |                                |
| B10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie                 | Industrie              | Industrie                      |
|   | Wonen                     |                        | Wonen                          |
|   | Landbouw/natuur           |                        | Landbouw/natuur                |
| B11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie                 | Industrie              | Industrie                      |
|   | Wonen                     |                        | Wonen                          |
|   | Landbouw/natuur           |                        | Landbouw/natuur                |

| Bodemkwaliteitszone   | Voorkomende Bodemfuncties | Bodemkwaliteits-klasse | Toepassings-eis generiek kader |
|---|---------------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte</b> |                           |                        |                                |
| B12. PFAS-verbindingen  | Industrie                 | Landbouw/natuur        | Industrie/wonen @              |
|   | Wonen                     |                        |                                |
|   | Landbouw/natuur           |                        | Landbouw/natuur @              |
| <b>Bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte</b>      |                           |                        |                                |
| T1/O1. Historische bebouwing Leiden                             | Wonen                     | Wonen                  | Wonen                          |

|  |                 |                 |                 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| T2/O2. Oude uitbreidingen Leiden   | Industrie       | Wonen           | Wonen           |
|  | Wonen           |                 |                 |
| T3/O3. Historische woon-bouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude   | Industrie       | Wonen           | Wonen           |
|  | Wonen           |                 |                 |
| T4/O4. Overige historische woonbebouwing   | Industrie       | Wonen           | Wonen           |
|  | Wonen           |                 |                 |
| T5/O5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie  | Industrie       | Wonen           | Wonen           |
|  | Wonen           |                 |                 |
|  | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur |
| T6/O6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie   | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur |
|  | Wonen           |                 |                 |
| T7/O7. Bedrijventerreinen  | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur |
|  | Wonen           |                 |                 |
| T8/O8. Buitengebied met toemaakdek   | Wonen           | Wonen           | Wonen           |
|  | Landbouw/natuur |                 | Landbouw/natuur |
| T9/O9. Buitengebied overig   | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur |
|  | Wonen           |                 |                 |
|  | Landbouw/natuur |                 |                 |
| T10/O10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen | Industrie       | Industrie       | Industrie       |
|  | Wonen           |                 | Wonen           |
|  | Landbouw/natuur |                 | Landbouw/natuur |

| Bodemkwaliteitszone   | Voorkomende Bodemfuncties | Bodemkwaliteitsklasse | Toepassingseis generiek kader |
|---|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <b>Bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte</b>  |                           |                       |                               |
| T11/O11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie                 | Wonen                 | Wonen                         |
|   | Wonen                     |                       | Landbouw/natuur               |
|   | Landbouw/natuur           |                       |                               |
| T12. PFAS-verbindingen  | Industrie                 | Landbouw/natuur       | Industrie/Wonen @             |
|   | Wonen                     |                       | Landbouw/natuur @             |
|   | Landbouw/natuur           |                       |                               |

@ De toepassingseisen voor PFAS-houdende grond zijn:

- Toepassingseis Landbouw/natuur: Landelijke achtergrondwaarden.
- Toepassingseis Industrie en Wonen: PFOA: 7,0 µg/kg ds, en andere PFAS-verbindingen: 3,0 µg/kg ds.

### 3.9 BIJZONDERE OMSTANDIGHEDEN

De bodemkwaliteitskaart doet geen uitspraak over de kwaliteit van de bodem ter plaatse van voor 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 of betere) bodemkwaliteit dan in de omgeving verwacht. Daarom moet voorafgaand aan het grondverzet altijd informatie worden achterhaald waaruit blijkt of de locatie onderdeel uitmaakt van de bodemkwaliteitskaart. In de nota bodembeheer<sup>[16]</sup> wordt hier nader op ingegaan.

[16] Nota bodembeheer gemeenten Hillegom, Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwouderen, Documentnummer: SOB015939.RAP003, WSP Nederland B.V., 2022.



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, Natura2000-gebieden of gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voormalige EHS): <https://www.zuid-holland.nl/>.

#### 4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Voor de gemeenten Hillegom, Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Oegstgeest, Teylingen en Zoeterwoude (zie kaartbijlage B1) zijn de eerder opgestelde bodemfunctie-klassekaarten aangepast. Ook is een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart opgesteld.

Recentelijk zijn voor drie plangebieden in de gemeente Noordwijk bodemkwaliteitskaarten en bodembeheernota's bestuurlijk vastgesteld:

- Plangebied Offem-Zuid in Noordwijk fase 1<sup>[8]</sup> en 3<sup>[9]</sup>.
- Plangebied Offem-Zuid in Noordwijk fase 2<sup>[10]</sup>.
- Plangebied Bronsgeest in Noordwijk<sup>[11]</sup>.

Voor een gebied mag van rechtswege maar één bodemkwaliteitskaart bestuurlijk zijn vastgesteld. Om deze reden komen met het bestuurlijk vaststellen van deze bodemkwaliteitskaart de eerder bestuurlijk vastgestelde bodemkwaliteitskaarten voor de drie plangebieden in Noordwijk te vervallen. De eerder bestuurlijk vastgestelde bodemkwaliteitskaarten zijn integraal opgenomen in deze gezamenlijke bodemkwaliteitskaart (zie tabel 4.1 en de kaartbijlagen). Hierdoor is er voor de drie plangebieden in Noordwijk nog steeds sprake van een geldige bodemkwaliteitskaart.

Op de bodemfunctieklassekaart wordt de ligging van gebieden met de bodemfuncties 'Industrie', 'Wonen' en 'Landbouw/natuur' weergegeven. Op de ontgravingskaart wordt de te verwachten diffuse milieuhygiënische ontgravingskwaliteit van de gemeenten weergegeven. Op de toepassingskaart is weergegeven aan welke kwaliteit de toe te passen grond of gerijpte baggerspecie moet voldoen. In de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten zijn op basis van gebruik(s)historie, bodemfunctie en bodemkwaliteit in totaal 11 bodemkwaliteitszones in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte, 11 bodemkwaliteitszones in de bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2,0 meter diepte en 2 bodemkwaliteitszones voor PFAS-verbindingen (de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en de bodemlaag vanaf 0,5 tot en met 1,0 meter diepte) onderscheiden; zie de kaartbijlagen B3.

De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:

- Rijkswegen, provinciale wegen, spoorgebonden gronden inclusief de (spoor)wegbermen (andere beheerorganisatie).
- Defensierterreinen (andere beheerorganisatie).
- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging als gevolg van een lokale bron, inclusief:
  - locaties waar vanwege (bedrijfs)activiteiten PFAS-verbindingen in verhoogde gehalten in de bodem kunnen voorkomen (PFAS producerende en verwerkende bedrijven, inzet blusschuim en secundaire bronnen).
  - (Voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
  - Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) en afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI) (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).

[8] Bodembeheernota deel B, Gebiedsspecifiek beleid plangebied Offem-Zuid (fase 1) in Noordwijk, documentcode: 17M1208.RAP001, LievensCSO Milieu B.V., definitief, 18 september 2017 (bijlage 2: onderbouwing bodemkwaliteitskaart).

[9] Aanvulling bij: bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota-deel B Plangebied Offem-Zuid (fase 1 en 3) Gemeente Noordwijk, Omgevingsdienst West-Holland, vakteam Bodem, 7 april 2021.

[10] Bodembeheernota deel B, Gebiedsspecifiek beleid plangebied Offem-Zuid (fase 2) in Noordwijk, documentcode: SOB009406.RAP001, Lievens Milieu B.V., herzien definitief, 29 september 2020 (bijlage 2: onderbouwing bodemkwaliteitskaart).

[11] Bodembeheernota deel B en bodemkwaliteitskaart plangebied Bronsgeest in Noordwijk, documentcode: SOB018037.RAP002, WSP Nederland B.V., definitief, 29 november 2021 (bijlage 2: onderbouwing bodemkwaliteitskaart).

- Gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Noordse Buurt (gemeente Nieuwkoop).
- De bodemlaag 0-1 m-mv van een deel van het duingebied is verdacht voor diffuus verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen als gevolg van een effect dat wordt omschreven als 'Global Sea Spray'.
- Waterbodems: ander bevoegd gezag
  - Rijkswateren: Rijkswaterstaat, met uitzondering van de drogere oevergebieden die zijn gedefinieerd en aangewezen in de Waterregeling<sup>[6]</sup>;
  - overige wateren: Hoogheemraadschap van Rijnland (binnen gemeente Nieuwkoop: tevens Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht).
- De bodemlaag dieper dan 2,0 meter onder het maaiveld.
- Het grondwater.

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

Informatie over deze locaties kan worden achterhaald via de website van het landelijk bodemloket (<https://www.bodemloket.nl/>) én het Bodem Informatie Punt van de Omgevingsdienst West-Holland (<https://www.odwh.nl/themas/bodem/bodem-informatie-punt/>).

Voor de uitgesloten en/of niet-gezoneerde gebieden geldt het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit zonder dat een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de functie voor de ontvangende bodem die is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage B2). 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. De uiteindelijke toepassingseis is afhankelijk van de strengste eis van deze dubbele toets (zie ook bijlage 1 kopje 'Toepassingskaart').

In tabel 4.1 staat voor de onderscheiden bodemkwaliteitszones en dieptetrajecten een totaaloverzicht van de voorkomende bodemfunctieklassen, verwachte ontgravingsklassen en toepassingseisen.

Alle bodemkwaliteitszones zijn vastgesteld voor de stoffen barium (zie bijlage 1 kopje 'Barium'), cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Hierbij zijn de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en de bodemlaag vanaf 0,5 tot en met 2,0 meter diepte onderscheiden.

De (voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen<sup>11</sup> in de gemeenten zijn ook vastgesteld voor bestrijdingsmiddelen (OCB). Hierbij is de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en de bodemlaag vanaf 0,5 tot en met 2,0 meter diepte onderscheiden.

De bodemkwaliteitskaart is ook vastgesteld voor PFAS-verbindingen. Hierbij zijn de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte en de bodemlaag vanaf 0,5 tot en met 1,0 meter diepte onderscheiden\*.

\* De onderscheiden dieptelagen voor PFAS-verbindingen hebben geen invloed op de bodemkwaliteitszones voor de andere stoffen.

Op de ontgravingskaarten (kaartbijlagen B5) zijn de te verwachten kwaliteitsklassen weergegeven van de te ontgraven boven- en ondergrond op voor bodemverontreiniging niet verdachte locaties. Op de toepassingskaarten (zie de kaartbijlagen B6) zijn de toepassingseisen weergegeven die gelden voor de onderscheiden dieptetrajecten in een gebied als een partij grond wordt toegepast en gebruik wordt gemaakt van het generieke toetsingskader van het Besluit en het Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie. Omdat aan zones B10 en B11 T10 en T11 op perceelniveau invulling is gegeven, is deze zone niet op de kaartbijlagen weergegeven.

*Tabel 4.1 Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, verwachte ontgravingsklassen, toepassingseisen bij de voorkomende bodemfuncties conform het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.*

| Bodemkwaliteitszone | Voorkomende Bodemfuncties | ontgravingsklasse generiek kader | Toepassingseis generiek kader |
|---------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
|---------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|

[6] Waterregeling, publicatie Staatscourant nr. 19353, 17 december 2009 en latere wijzigingen.

[11] Bijvoorbeeld bloem(bollen)percelen, fruitteeltpercelen, glastuinbouw etc.

| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte #</b>   |                 |                 |                   |  |                 |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|--|-----------------|
| B1. Historische bebouwing Leiden  | Wonen           | Industrie *     | Wonen             |  |                 |
| B2. Oude uitbreidingen Leiden   | Industrie       | Industrie       | Wonen             |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
| B3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude  | Industrie       | Industrie       | Wonen             |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
| <b>Bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte #</b>   |                 |                 |                   |  |                 |
| B4. Overige historische woonbebouwing   | Industrie       | Wonen           | Wonen             |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
| B5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie  | Industrie       | Wonen           | Wonen             |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   |  | Landbouw/natuur |
| B6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie   | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur   |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
| B7. Bedrijventerreinen  | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur   |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
| B8. Buitengebied met toemaakdek   | Wonen           | Wonen           | Wonen             |  |                 |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   |  | Landbouw/natuur |
| B9. Buitengebied overig   | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur   |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   |  |                 |
| B10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie       | Industrie       | Industrie         |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  | Wonen           |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   |  | Landbouw/natuur |
| B11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie       | Industrie       | Industrie         |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  | Wonen           |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   |  | Landbouw/natuur |
| B12. PFAS-verbindingen #  | Industrie       | Landbouw/natuur | Industrie/Wonen @ |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
|   | Landbouw/natuur |                 | Landbouw/natuur @ |  |                 |
| Plangebied Offem-Zuid fase 1 en 3, bovengrond   | Wonen           | Industrie       | Wonen             |  |                 |
| Plangebied Offem-Zuid fase 2, bovengrond  | Wonen           | Industrie       | Wonen             |  |                 |
| Plangebied Bronsgeest, bovengrond   | Wonen           | Industrie       | Wonen             |  |                 |
| <b>Bodemlaag vanaf 0,5 meter tot en met 2 meter diepte # \$</b>   |                 |                 |                   |  |                 |
| T1/O1. Historische bebouwing Leiden   | Wonen           | Wonen *         | Wonen             |  |                 |
| T2/O2. Oude uitbreidingen Leiden  | Industrie       | Wonen           | Wonen             |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |
| T3/O3. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude   | Industrie       | Wonen           | Wonen             |  |                 |
|   | Wonen           |                 |                   |  |                 |

|   |                 |                 |                   |                   |  |
|---|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|--|
| T4/O4. Overige historische woonbebouwing  | Industrie       | Wonen           | Wonen             |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   |                   |  |
| T5/O5. Oudere woonbebouwing, sport en recreatie   | Industrie       | Wonen           | Wonen             |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   |                   |  |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   | Landbouw/natuur   |  |
| T6/O6. Recente woonbebouwing, sport en recreatie  | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur   |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   |                   |  |
| T7/O7. Bedrijventerreinen   | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur   |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   |                   |  |
| T8/O8. Buitengebied met toemaakdek  | Wonen           | Wonen           | Wonen             |                   |  |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   | Landbouw/natuur   |  |
| T9/O9. Buitengebied overig  | Industrie       | Landbouw/natuur | Landbouw/natuur   |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   |                   |  |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   |                   |  |
| T10/O10. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Hillegom, Lisse, Noordwijk, Oegstgeest en Teylingen            | Industrie       | Industrie       | Industrie         |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   | Wonen             |  |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   | Landbouw/natuur   |  |
| T11/O11. (Voormalige) tuinbouw- en akkerbouwpercelen gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Nieuwkoop en Zoeterwoude | Industrie       | Industrie       | Industrie         |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   | Wonen             |  |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   | Landbouw/natuur   |  |
| T12. PFAS-verbindingen #  | Industrie       | Landbouw/natuur | Industrie/Wonen @ |                   |  |
|   | Wonen           |                 |                   | Landbouw/natuur @ |  |
|   | Landbouw/natuur |                 |                   |                   |  |
| Plangebied Offem-Zuid fase 1 en 3, ondergrond (0,5-4,1 m-mv)  | Wonen           | Industrie       | Wonen             |                   |  |
| Plangebied Offem-Zuid fase 2, ondergrond zandlaag   | Wonen           | Industrie       | Wonen             |                   |  |
| Plangebied Offem-Zuid fase 2, ondergrond kleilaag   | Wonen           | Industrie       | Wonen             |                   |  |
| Plangebied Bronsgeest, bovengrond   | Wonen           | Industrie       | Wonen             |                   |  |

\* De 95-percentielwaarde van zink en/of lood is hoger dan de interventiewaarde vastgesteld. Vrij grondverzet is niet mogelijk.

# De gemiddelde waarden van de PFAS-verbindingen in de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 1 meter diepte zijn lager dan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen boven de bepalingsgrens. Dit leidt mogelijk tot beperkingen bij het toepassen van grond in waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden.

\$ De bodemlaag 1-2 m-mv is niet verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen.

@ De toepassingseisen voor PFAS-houdende grond zijn:

- Toepassingseis Landbouw/natuur: Landelijke achtergrondwaarden.
- Toepassingseis Industrie en Wonen: PFOA: 7,0 µg/kg ds, en andere PFAS-verbindingen: 3,0 µg/kg ds.

## 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.

### 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. Met gebiedsspecifiek beleid kan een bodembeheergebied worden uitgebreid.

### Bodemfunctiekaarten

Kaart waarop de verschillende bodemfuncties zijn aangegeven, waarbij het bodemgebruik is ingedeeld in de klassen 'Industrie', 'Wonen' en 'Landbouw/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 (Achtergrondwaarden – AW2000).
- 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 gemeenten is het basispakket van toepassing. Voor de gebieden waar de bodemkwaliteitskaart ook voor organochloorbestrijdingsmiddelen is vastgesteld, is het aantal gemeten stoffen '16-26' 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**

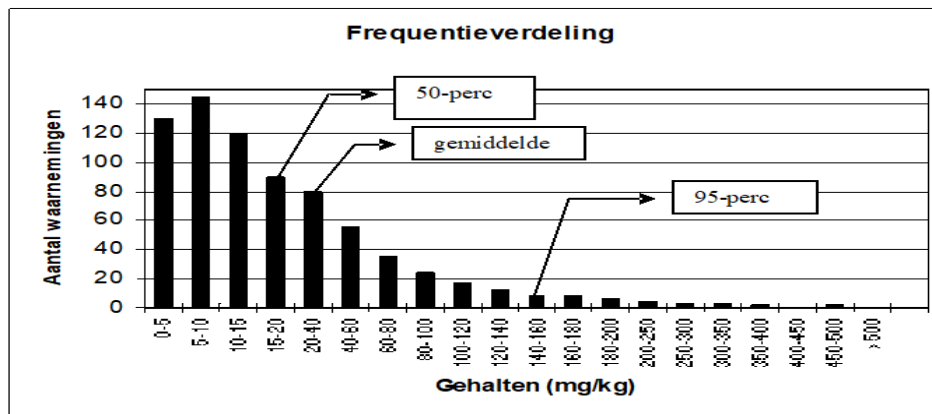
Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, als er voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan voor bodemverontreiniging verdachte 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 waaronder de 80-percentielwaarde).



### 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.

### 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 chemische wasserij, 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: Uitsloten locaties en gebieden).

### **Niet-verdachte locatie voor bodemverontreiniging**

Een locatie waar geen lokale bron, zoals bijvoorbeeld een ondergrondse huisbrandolietank of een chemische wasserij, een ontvettingsbad, een afleverzuil voor brandstof(fen) 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.

### **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 (Achtergrondwaarde – AW2000).
- 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'.

### **Percentiel/percentielwaarde**

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de analyseresultaten gelegen is. Bijvoorbeeld 80-percentiel:

80% van de analyseresultaten ligt beneden deze waarde.

### **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 plaats aan de toepassingswaarden uit het Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie. Aan de hand van de aanvullende toetsing wordt vervolgens vastgesteld in hoeverre beperkingen aan de toepassing gelden, bijvoorbeeld een verbod op het toepassen 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 hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie 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 toepassingswaarden uit het Handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie. 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 toepassingswaarden voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen (7,0 µg/kg ds voor PFOA en 3,0 µg/kg ds voor de overige PFAS), blijft de indeling in kwaliteitsklasse Wonen staan, maar gelden wel beperkingen aan de toepassing van grond in grondwaterbeschermingsgebieden.
3. Als één of meerdere PFAS-gehalten zijn aangetoond boven de toepassingswaarden van 7,0 µg/kg ds voor PFOA en 3,0 µg/kg ds 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 ds voor PFOA en 1,4 µg/kg ds voor de andere PFAS) en bij overschrijding daarvan ook toetsen aan de normen voor 7,0 µg/kg ds voor PFOA en 3,0 µg/kg ds 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 ds) maar beneden de landelijke achtergrondwaarden (van 1,9 µg/kg ds voor PFOA en 1,4 µg/kg ds 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 ds voor PFOA en 1,4 µg/kg ds voor de andere PFAS) en onder de toepassingswaarden van 7,0 µg/kg ds voor PFOA en 3,0 µg/kg ds 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 toepassingswaarden van 7,0 µg/kg ds voor PFOA en 3,0 µg/kg ds 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.

#### **Standaarddeviatie**

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

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

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

#### **Toemaakdek**

Vanaf de middeleeuwen is stadsvuil van de meest uiteenlopende soort, vermengd met zand, opgebracht in met name veengebieden. Vaak gebeurde dat als retourvracht van turf dat als brandstof naar de stad werd vervoerd. Voor de veengebieden was het een welkome ophoging van laaggelegen en drassig gebied. Daarbij was het ook een vorm van bemesting.

Het toemaakdek is in het algemeen te herkennen aan allerlei bijmengingen (puin, scherven, stukjes ijzer, pijpenkoppen) en verkleuringen in de bovenste laag van het veenpakket.

Ten gevolge van de samenstelling van dit stadsvuil kennen deze gebieden vaak sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK.

In de regio West-Holland komt toemaakdek met name voor in de gemeenten Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Teylingen en Zoeterwoude.

#### 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    |
|--------------------|-----------------------|-------------------|
| Landbouw/natuur    | Landbouw/natuur       | Landbouw/natuur @ |
| Landbouw/natuur    | Wonen                 | Landbouw/natuur @ |
| 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 landelijke achtergrondwaarden.

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

#### 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  | Toepassingseis 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                         |

#### Toetsingswaarden Besluit en Regeling bodemkwaliteit en 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 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%-, uitgezonderd PFAS-verbindingen -gemeten waarden-).

| Stof | Maximale waarden<br>Achtergrondwaarden | Maximale waarden<br>wonen | Maximale waarden<br>Industrie |
|------|--|---------------------------|-------------------------------|
|      |  |                           |                               |

|  | (AW2000, Landbouw/natuur) |        |      |
|--|---------------------------|--------|------|
| Arseen   | 20                        | 27     | 76   |
| Barium *   | 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  |
| α-Endosulfan   | 0,0009                    | 0,0009 | 0,1  |
| Chloordaan (som)   | 0,002                     | 0,002  | 0,1  |
| Drins (som 3)  | 0,015                     | 0,04   | 0,14 |
| α-HCH  | 0,001                     | 0,001  | 0,5  |
| β-HCH  | 0,002                     | 0,002  | 0,5  |
| γ-HCH  | 0,003                     | 0,04   | 0,5  |
| Heptachloor  | 0,0007                    | 0,0007 | 0,1  |
| Heptachloorepoxide (som)                                       | 0,002                     | 0,002  | 0,1  |
| DDT  | 0,2                       | 0,2    | 1    |
| DDE  | 0,1                       | 0,13   | 1,3  |
| DDD  | 0,02                      | 0,84   | 34   |
| PFOA zonder vastgestelde achtergrondwaarde                     | 0,0019                    |        |      |
| Andere PFAS-verbindingen zonder vastgestelde achtergrondwaarde | 0,0014                    |        |      |
| PFOA   | 0,0019                    | 0,007  |      |
| Andere 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 aangevoerd 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.

### 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), de provincie (provinciale wegen), ProRail/NS Vastgoed (spoorgebonden gronden) worden soms uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

### Variabiliteit

Mate waarin de gehalten binnen een bodemkwaliteitszone variëren.

### Variatiecoëfficiënt

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

### Vrij grondverzet

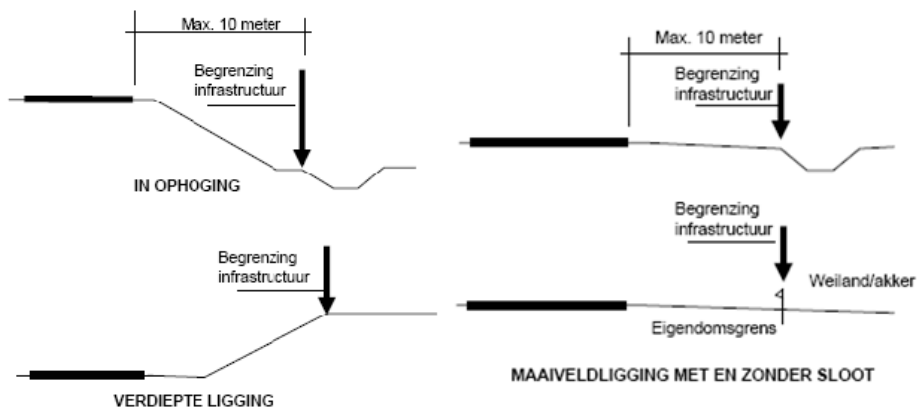
Van vrij grondverzet is sprake als voorafgaand aan het grondverzet de kwaliteit van de grond niet hoeft te worden vastgesteld.

### 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 bodemkwaliteitskaart

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten stelt dat de meetgegevens niet ouder mogen zijn dan 5 jaar. Omdat 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 vanaf 1 januari 2000 gebruikt voor de dataset van deze bodemkwaliteitskaart. Dit geeft een nog betere onderbouwing van de te verwachten diffuse chemische bodemkwaliteit.

De gegevens zijn afkomstig van het gemeentelijke bodeminformatiesysteem Squit iBis (exportdatum: 2 juli 2021), aangevuld met 315 nieuw binnengekomen onderzoeken naar kabels en leidingen (leverdatum: 24 maart 2022).

### Selectiecriteria

De representatieve gegevens zijn geselecteerd op basis van 4 invoervelden in het gemeentelijke bodeminformatiesysteem:

1. Aanleiding onderzoek.
2. Status onderzoek.
3. Status oordeel onderzoekslocatie.
4. Vervolgactie Wet bodembescherming onderzoekslocatie.

De aanvullende set kabel- en leidingonderzoeken is nog niet ingevoerd in het bodeminformatiesysteem en bevat geen gegevens voor deze selectiecriteria. Deze zijn daarom allemaal geselecteerd.

Als voor een onderzoekslocatie één of meer invoervelden als 'niet geschikt' is beoordeeld, zijn de onderzoeksgegevens niet geselecteerd voor de dataset van deze bodemkwaliteitskaart. Als alle 4 de velden niet zijn ingevuld zijn de gegevens ook niet geselecteerd.

Als "mogelijk" aangemerkte opties werken als volgt:

- Een partijkeuring is alleen geschikt als deze in situ is bemonsterd; deze beoordeling vergt maatwerk per onderzoek. Deze zijn derhalve niet geselecteerd.
- Een civieltechnisch onderzoek kan betrekking hebben op wegfunderingen met niet-gebiedseigen grond. Deze worden wel geselecteerd en extra gecontroleerd bij de uitbijteranalyse.
- Als één of meer selectievelden niet gevuld is, wordt dit aangemerkt als "mogelijk". Het oordeel vindt plaats op de wel gevulde velden. Zijn de selectievelden geen van allen gevuld, dan wordt het onderzoek niet geselecteerd.

| Aanleiding                                       | Geschikt |
|--|----------|
| (leeg)   | mogelijk |
| Bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling | ja       |
| BOOT   | nee      |
| Bouwvergunning                                   | ja       |
| Civieltechnisch                                  | mogelijk |
| Landsdekkend                                     | ja       |
| Nulsituatie                                      | ja       |
| Omgevingsvergunning                              | ja       |
| Onbekend   | ja       |
| Transactie                                       | ja       |
| Vermoeden of melding verontreiniging             | nee      |
| Voorgaand  | ja       |

| Type onderzoek                      | Geschikt |
|-------------------------------------|----------|
| (leeg)                              | mogelijk |
| avr (aanvullend rapport)            | ja       |
| Bijzonder inventariserend onderzoek | nee      |
| Bodemsanering bedrijven (BSB)       | nee      |
| BOOT                                | nee      |
| Bouwstoffenbesluit                  | nee      |
| Historisch onderzoek                | ja       |

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| Indicatief onderzoek          | ja       |
| Monitoringsrapportage         | nee      |
| Nader onderzoek               | ja       |
| Nul- of Eindsituatieonderzoek | ja       |
| Oriënterend bodemonderzoek    | ja       |
| Partijkeuring grond           | mogelijk |
| Sanerings evaluatie           | nee      |
| Verkennd onderzoek NEN 5740   | ja       |
| Verkennd onderzoek NVN 5740   | ja       |

| Status verontreiniging o.b.v. onderzoek                          | Geslacht |
|--|----------|
| (leeg)   | mogelijk |
| Ernstig, geen risico's bepaald                                   | nee      |
| Ernstig, geen spoed  | nee      |
| Ernstig, niet urgent   | nee      |
| Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015 | nee      |
| Niet ernstig   | ja       |
| Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd                      | ja       |
| Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd                    | ja       |
| Onverdacht/Niet verontreinigd                                    | ja       |
| Pot. verontreinigd   | ja       |
| Potentieel Ernstig   | ja       |
| Potentieel spoed   | nee      |
| Urgent, start san voor 2015                                      | nee      |

| Vervolg Wbb                    | Geslacht |
|--------------------------------|----------|
| (leeg)                         | mogelijk |
| Monitoring                     | nee      |
| Opstellen SP                   | nee      |
| Uitvoeren aanvullend NO        | ja       |
| Uitvoeren aanvullend OO        | ja       |
| Uitvoeren evaluatie            | nee      |
| Uitvoeren historisch onderzoek | ja       |
| Uitvoeren NO                   | ja       |
| Uitvoeren OO                   | ja       |
| Uitvoeren SO                   | nee      |
| Voldoende gesaneerd            | nee      |
| Voldoende onderzocht           | ja       |

#### Overige selectiecriteria

De volgende gegevens zijn niet geselecteerd:

- Monsters met 1 of 2 analyses op stoffen uit het standaard NEN5740 stoffenpakket, omdat dit veelal 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 die zijn verzameld door bewezen malafide bedrijven Elementair of Bodemstaete.
- Analysemonsters waarvan de ligging niet bekend is (boorpunt, onderzoek én locatie hebben geen geometrie).
- Analysemonsters van onderzoeken zonder rapportdatum. Als het onderzoek gehalten bevat voor barium, kobalt, molybdeen en pcb's is aangenomen dat het rapport in ieder geval niet ouder is

dan medio 2008 (introductie van deze stoffen in het huidige stoffenpakket) en zijn de gegevens wel meegenomen.

#### **Extra toegevoegde rapportgegevens**

In overleg met de ODWH zijn nog representatieve meetgegevens van de volgende rapporten toegevoegd aan de dataset van bodemkwaliteitskaart:

- Verkennend bodemonderzoek 2010 locatie Aderweg 6 in Roelofarendsveen
- Verkennend bodemonderzoek 2000 locatie Aderweg 8 in Roelofarendsveen
- Verkennend bodemonderzoek 2010 locatie Aderweg 8 in Roelofarendsveen
- Actualiserend onderzoek 2018 locatie Langelaarsweg achter nr. 179 in Ter Aar (representatieve gegevens uitgezonderd verontreinigde gedempte sloot)

### Bijlage 3 SPECIFICATIE UITBIJTERS

| Gemeente        | Locatienaam  | Onderzoek   | Rapportcode                | Monster    | Uitbijter(s)                            | Reden                                  |
|-----------------|--|---|----------------------------|------------|---|--|
| Hillegom        | (nabij) Zandlaan 12B te Hillegom                   | ter plaatse van polders Vinkeveld, Elgeester en oostseinderpolder te Rijpland | 20191008                   | OP11-1     | Pb (400)                                | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | (nabij) Zandlaan 12B te Hillegom                   | ter plaatse van polders Vinkeveld, Elgeester en oostseinderpolder te Rijpland | 20191008                   | OP12-1     | Pb (1200)                               | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | 1e Loosterweg 1a (van Zanten) te Hillegom          | 1e Loosterweg 1a (van Zanten)   | 5286.05                    | MM2        | PAK (16)                                | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Hillegom        | 3e Loosterweg 2                                    | 3e Loosterweg 2   | WN-11287                   | MM2        | Hg (1,7)                                | Niet representatief (bezuin/civiel)    |
| Hillegom        | Berflichemaan 2 te Hillegom                        | Verkenmend Onderzoek  | AD/rp1                     | MM1        | PAK (380), Olie (470)                   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Hillegom        | Garbalaan/Leidestraat 33a te Hillegom              | Garbalaan te Hillegom   | 20181291/rap02             | MM4A       | PAK (35,374)                            | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Hillegom        | Garbalaan/Leidestraat 33a te Hillegom              | Leidestraat 33a Hillegom  | 20181289/rap01             | AMM1       | PAK (112,258), Olie (470)               | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | H. Dunantplein, supermarkt                         | H. Dunantplein, Supermarkt  | A15.009tk                  | M1         | Olie (1100)                             | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Krocht 6 te Hillegom                               | Krocht 6 te Hillegom  | nvt (Qterra xml)           | B1-1       | Ba (220), Pb (300), Zn (340)            | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | Krocht 6 te Hillegom                               | Krocht 6 te Hillegom  | nvt (Qterra xml)           | B2-1       | Ba (270), Pb (620), Zn (700)            | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | Krocht 6 te Hillegom                               | Krocht 6 te Hillegom  | nvt (Qterra xml)           | MM6G       | Ba (250), Pb (130), Zn (530)            | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | Leidestraat 244 (Scheepswerv Heemskerck/Ringvaart) | Milieuhygiënisch Bodemonderzoek   | 99.33.003.BR.01            | M1         | Olie (370)                              | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 244 (Scheepswerv Heemskerck/Ringvaart) | Milieuhygiënisch Bodemonderzoek   | 99.33.003.BR.01            | M11        | Zn (650)                                | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 244 (Scheepswerv Heemskerck/Ringvaart) | Milieuhygiënisch Bodemonderzoek   | 99.33.003.BR.01            | M18        | Hg (1,2), Olie (980)                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 244 (Scheepswerv Heemskerck/Ringvaart) | Milieuhygiënisch Bodemonderzoek   | 99.33.003.BR.01            | M2         | Hg (4)                                  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 244 (Scheepswerv Heemskerck/Ringvaart) | Milieuhygiënisch Bodemonderzoek   | 99.33.003.BR.01            | M9         | Cd (2,2), Hg (1,2), Olie (4200)         | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 9                                      | Leidestraat 9   | 06108216/IZ/rap1           | M15        | PAK (110), Olie (820)                   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 9                                      | Leidestraat 9   | 06108216/IZ/rap1           | M16        | PAK (96), Olie (360)                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat tussen 171 en 173                      | Leidestraat tussen 171 en 173   | 50419b                     | M3         | PAK (130)                               | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | Marconistraat 16 te Hillegom                       | Marconistraat 16 (Gemeentewerf)   | 0501627/BN/rap1            | M2         | PAK (41)                                | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | Noorderlaan 10                                     | Noorderlaan 10  | 05011336                   | MM1        | PAK (18)                                | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Hillegom        | Noorderlaan 24                                     | Noorderlaan 24  | 20072495/ATRE              | MM2        | PAK (24)                                | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Hillegom        | Oosteinderlaan 45-47 te Hillegom                   | Oosteinderlaan 45-47  | T.11.6304                  | MM01       | PAK (58)                                | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Hillegom        | Oude Weerlaan 60 (Vossepolder) Hillegom            | Bodemonderzoek Vossepolder te Hillegom  | R001-1261443AGB-V02-kmi-NL | 44243      | PAK (45,443)                            | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Hillegom        | Oude Weerlaan 67                                   | Oude Weerlaan 67  | 201842881524/e             | M2         | Olie (2000)                             | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | Parallelweg 77                                     | Parallelweg 77  | 051011543 2                | MM3        | Olie (1000)                             | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Sixkaan 17   | Sixkaan 17  | 07119412/C0B/rap1          | MM2        | PAK (120)                               | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Stationsweg 258-262 in Hillegom                    | Stationsweg 258-262 in Hillegom   | 19.10.1679.1314            | B3-1       | Cd (6,3), Cu (870), Pb (770), Zn (1900) | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Vosseiaan (ongenummerd)                            | Vosseiaan (ongenummerd)   | 10038955/G0E/rap1          | M02        | PAK (55)                                | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Hillegom        | Weerlaan naast 20 Hillegom                         | Verkenmend (water)Bodemonderzoek Weerlaan (naast nr. 20) te Hillegom          | 18021241/AMU/rap1          | MM5L1      | Olie (720)                              | Waterbodemmonster                      |
| Hillegom        | Arnoudstraat 1 (Kavel 3)                           | Arnoudstraat 1 (Kavel 3)  | 9299.99                    | MM2        | Olie (1100)                             | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 244 (Scheepswerv Heemskerck/Ringvaart) | Milieuhygiënisch Bodemonderzoek   | 99.33.003.BR.01            | M10        | Olie (8800)                             | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 9                                      | Leidestraat 9   | 06108216/IZ/rap1           | M10        | PAK (47)                                | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 9                                      | Leidestraat 9   | 06108216/IZ/rap1           | M7         | PAK (26)                                | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Leidestraat 9                                      | Leidestraat 9   | 06108216/IZ/rap1           | M3         | Pb (1900), Zn (520), PAK (39)           | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Garbalaan/Leidestraat 33a te Hillegom              | Leidestraat 33a Hillegom  | 20181289/rap01             | BMM2       | Cu (900), Zn (190)                      | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Vosseiaan 09                                       | Vosseiaan 09  | 0805A003/C0B/rap1          | M02        | Olie (920)                              | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Hillegom        | Vosseiaan 79                                       | Verkenmend Bodemonderzoek ter plaatse van de Vosseiaan 79 te Hillegom         | RKI/BM1/7068.004205-004    | MM2        | PAK (75,1)                              | WbB-locatie                            |
| Hillegom        | Stationsweg 35 te Hillegom                         | Stationsweg 35  | GM030652                   | MM2 (puin) | PAK (46)                                | Bodemvreemd materiaal                  |
| Hillegom        | Mgr. Van Leeuwenlaan (ongenummerd)                 | Mgr. Van Leeuwenlaan (ongenummerd)  | 09078247/DB/rap1           | M2         | Cu (520)                                | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Kaag en Brassem | Achterpad 21 (ten westen van)                      | Achterpad 21 (ten westen van)   | 5223.03                    | M1         | Ni (840)                                | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Achterweg 21                                       | Achterweg 21  | 050124W                    | MM2        | PAK (55)                                | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | BILDERDAM 39                                       | Bilderdam 39 Leimuiden  | 2006A728/DB/rap1           | MM05       | Pb (1000), Zn (1500)                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | BILDERDAM 39                                       | Bilderdam 39 Leimuiden  | 2006A728/DB/rap1           | MM06       | Zn (650)                                | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Blauwpolderkade 17 Hoogmade                        | VO Blauwpolderkade 17 Hoogmade  | 1804428/DB/rap1            | M01        | PAK (73,76)                             | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Blijversweg (omgeving)                             | 25110Blijversweg (omgeving)   | Onbekend                   | MM4        | Zn (700)                                | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | BO plantage 50 Oude Wetering                       | BO plantage 50 Oude Wetering  | nvt (Qterra xml)           | B1-2       | PAK (352,44), Olie (740)                | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Bordens Hoogweg 63                                 | Bordens Hoogweg 63  | 150648                     | M1         | Ni (0,56)                               | WbB-locatie                            |
| Kaag en Brassem | Burg. Bakhuizenlaan 14-16                          | Burg. Bakhuizenlaan 14 (garage Du Fau)  | 5092.06                    | M1         | Pb (1700), Zn (1300)                    | WbB-locatie                            |

| Gemeente        | Locatienaam   | Onderzoek  | Rapportcode                | Monster  | Uitbijter(s)   | Reden                                  |
|-----------------|---|--|----------------------------|----------|--|--|
| Kaag en Brassem | Burg. Bakhuizenlaan 14-16                                 | Burg. Bakhuizenlaan 14 (garage Du Fau)   | 5092.06                    | M3       | Pb (2500), Zn (2200), PAK (270), Olie (5000)                                 | WbB-locatie                            |
| Kaag en Brassem | Burg. Bakhuizenlaan 14-16                                 | Burg. Bakhuizenlaan 14 (garage Du Fau)   | 5092.06                    | M4       | Pb (9600), Zn (6300)   | WbB-locatie                            |
| Kaag en Brassem | Burg. Bakhuizenlaan 14-16                                 | Burg. Bakhuizenlaan 14 (garage Du Fau)   | 5092.06                    | M5       | Olie (10000)   | WbB-locatie                            |
| Kaag en Brassem | Burg. Bakhuizenlaan 14-16                                 | Burg. Bakhuizenlaan 14 (garage Du Fau)   | 5092.06                    | M6       | Pb (1300), Zn (640)  | WbB-locatie                            |
| Kaag en Brassem | Burg. Bakhuizenlaan 14-16                                 | Burg. Bakhuizenlaan 14 (garage Du Fau)   | 5092.06                    | M7       | Pb (14000), Zn (8000)  | WbB-locatie                            |
| Kaag en Brassem | Burg. Bakhuizenlaan 44                                    | Burg. Bakhuizenlaan 44   | GR/0151                    | MM2      | Olie (600)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Burgemeester Bakhuizenlaan 10 Leimuiden                   | Verkenmend bodemonderzoek Kabel- en leidingstracé ter plaatse van Burgemeester Bakhuizenlaan 10 te Leimuiden | 15320.70                   | MM2      | PAK (108,92)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Burgemeester Bakhuizenlaan 10 te Leimuiden                | Verkenmend bodemonderzoek Kabel- en leidingstracé ter plaatse van Heerenweg 100 te Leimuiden                 | M1880322-004               | BG03     | PAK (45,69)  | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Buurterpolder 1   | buurterpolder 1  | 802 2017                   | M3       | Olie (4500)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | BVK 208158 Dorpsplein 7, Leimuiden                        | BVK 208158 Dorpsplein 7, Leimuiden   | nvt (Qterra xml)           | B01-2    | PAK (127,5), Olie (450)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | De Lasso 6  | De Lasso 6   | 4077                       | M4       | Olie (520)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Dokter Lothlaan 2 Woubrugge                               | Dokter Lothlaan 2 Woubrugge  | nvt (Qterra xml)           | B1-1     | Pb (2000)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Dokter Spensstraat, Leimuiden                             | Dokter Spensstraat, Leimuiden  | nvt (Qterra xml)           | MM12     | Pb (3100)  | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Dorpsplein 7 te Leimuiden                                 | Verkenmend bodemonderzoek kabel- en leidingstracé ter plaatse van Dorpsplein 7 te Leimuiden                  | M1980014_BVK_2080198       | M2       | PAK (127,5)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Dorpsstraat 31  | Dorpsstraat 31 (416768-72) te Leimuiden  | R001-1230761EWC-aa0-V01-NL | 44270    | Pb (940)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Floraweg 84   | Floraweg 84  | 10018697/pd/rap1           | mm02     | Pb (630), Zn (2100)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Geestweg 61   | Geestweg 61  | 2006-51 Hoorn NUL          | MM1      | PAK (20)   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Groenewoudskade te Roelofarendsveen                       | Groenewoudskade Roelofarendsveen   | 17-0879 / P1700284         | MM04     | Pb (200), Zn (560)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Groenewoudskade te Roelofarendsveen                       | Groenewoudskade Roelofarendsveen   | 17-0879 / P1700284         | MM06     | Pb (450), Zn (410)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Herenweg te Woubrugge (percelen 2793, 2789, 2790 en 2380) | Herenweg te Rijnsaterwoude   | R001-1237434FWH-vmg-V01-NL | 7        | Pb (960)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Herenweg te Woubrugge (percelen 2793, 2789, 2790 en 2380) | Herenweg te Rijnsaterwoude   | R001-1237434FWH-vmg-V01-NL | MM5      | Pb (1600)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Hertogweg 6   | Hertogweg 6  | WN 17398                   | M3       | Pb (310), PAK (20)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Holdijklaan 3   | Holdijklaan 3  | 41011                      | M1       | PAK (250)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Julianaan 3 te Kaag                                       | Verkenmend bodemonderzoek NEN 5740 incl asbest NEN 5707 ipv te realiseren koppeling Julianaan 3 te Kaag      | 172443/AM                  | 44228    | Pb (240), Zn (1300)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Julianaan 54a   | Julianaan 54a  | 16804E                     | 1        | PAK (230), Olie (890)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Julianaan 9   | Julianaan 9  | 01012609/NW/rap1           | MM1      | Pb (520)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Kerkstraat 116  | Kerkstraat 116   | 60700785                   | M2       | Ni (2000), Zn (850)  | WbB-locatie                            |
| Kaag en Brassem | Langeweg 11-21  | T.05.4024  | mm2                        | Cd (4,7) | Verdacht/lokale verontreiniging  |  |
| Kaag en Brassem | Langeweg 30   | Langeweg 30  | 0901A812/db/rap1           | M9       | Zn (430), PCB (0,02)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Leidse Slootweg 2 Woubrugge                               | Leidse Slootweg 2 Woubrugge  | 173122 A1                  | B12      | Olie (1200)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Leidseweg 16  | Leidseweg 16   | J.59.0888.HW/V01           | M1       | Pb (540), Zn (400)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | b20      | PCB (0,098), PAK (40,3)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | b66      | PAK (23,735)   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | b75      | Pb (160), Zn (900)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | mm11     | PAK (16,353)   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | mm13     | PAK (15,685)   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | mm4.1    | Mo (140), Ni (700)   | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | mm5.1    | PAK (19,155)   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Kaag en Brassem | leidseweg 2a te Oud Ade                                   | Lijvormig bodemonderzoek   | 19-214                     | mm7.1    | PCB (0,49), PAK (148,9)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Leidseweg ongenummerd                                     | Leidseweg ongenummerd  | 20081027                   | M2       | Pb (350)   | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Meerewijk 20 Leimuiden                                    | Meerewijk 20 Leimuiden   | nvt (Qterra xml)           | B2-2     | Pb (1500), Zn (2700), PAK (33,22), Olie (380)                                | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Meerewijk 62, Leimuiden                                   | Meerewijk 62, Leimuiden  | nvt (Qterra xml)           | B01 5B   | Ba (820), Cu (400), Hg (3,2), Pb (1300), Zn (2000), PAK (340,55), Olie (460) | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Meerewijk 75a Leimuiden                                   | Meerewijk 75a Leimuiden  | nvt (Qterra xml)           | B01-2    | Cu (230), Pb (320), Zn (550), PAK (30,49)                                    | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Meerewijk 75a Leimuiden                                   | Meerewijk 75a Leimuiden  | nvt (Qterra xml)           | B01.4    | Cu (820), Pb (790), Zn (1300)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Meiraap ontp te Roelofarendsveen                          | Meiraap 1-41   | U18-0884                   | I: M-10  | Cu (490), Pb (240), Zn (620)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Meiraap ontp te Roelofarendsveen                          | Meiraap 1-41   | U18-0884                   | I: M-11  | Cu (210), Pb (270), Zn (610)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Meiraap ontp te Roelofarendsveen                          | Meiraap 1-41   | U18-0884                   | I: M-12  | Zn (250)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Meiraap ontp te Roelofarendsveen                          | Meiraap 1-41   | U18-0884                   | I: M-13  | Cu (320), Zn (360)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |



| Gemeente        | Locatienaam                                     | Onderzoek  | Rapportcode           | Monster            | Uitbijter(s)  | Reden                                  |
|-----------------|---|--|-----------------------|--------------------|---|--|
| Kaag en Brassem | Meirap ong te Roelofarendeveen                  | Meirap 1-41  | U18-0884              | I-M-14             | Cu (180), Zn (530)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Meirap ong te Roelofarendeveen                  | Meirap 1-41  | U18-0884              | MM-01              | Pb (220), Zn (650), Olie (310)                              | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Meirap ong te Roelofarendeveen                  | Meirap 1-41  | U18-0884              | Uitsplitsing MM-01 | Pb (260), Zn (570)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 165b                                 | Noordeinde 165b  | 090448A               | 13                 | Olie (1760)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 165b                                 | Noordeinde 165b  | 090448A               | mm1d               | PCB (0,49), Olie (2000)                                     | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 165b                                 | Noordeinde 165b  | 090448A               | mm3                | Zn (840)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 21-23                                | Noordeinde 21-23 (luchthaven De Rijk BV)   | 105298                | M5                 | Cd (2,1), Olie (820)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 27, 27a, 27b, 27c en 27w te Hoogmade | Verkennd bodem- en asbestonderzoek Noordeinde 27, 27a en 27b te Hoogmade                                       | 18061614/5M/rap1.1    | M04                | PAK (201,5), Olie (2200)                                    | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 27, 27a, 27b, 27c en 27w te Hoogmade | Verkennd bodem- en asbestonderzoek Noordeinde 27, 27a en 27b te Hoogmade                                       | 18061614/5M/rap1.1    | M05                | Cd (3,1), Pb (1400), Zn (1400)                              | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 27, 27a, 27b, 27c en 27w te Hoogmade | Verkennd bodem- en asbestonderzoek Noordeinde 27, 27a en 27b te Hoogmade                                       | 18061614/5M/rap1.1    | M07                | PAK (217,1), Olie (1400)                                    | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Noordeinde achter 179                           | Noordeinde achter 179  | 082828RN              | mm1d               | Zn (1400)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Noordeinde achter 179                           | Noordeinde achter 179  | 082828RN              | mm3                | Zn (540), PCB (0,086)                                       | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Noordeinde achter 43 Roelofarendeveen           | Noordeinde achter 43 Roelofarendeveen  | 4408001               | MMB02              | PAK (66,08), Olie (1300)                                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | noordeinde achter 86/92                         | noordeinde achter 86/92  | MA-08688              | M2                 | PAK (47)  | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Noorderhemweg achter 36                         | Noorderhemweg achter 36  | 090158RA              | mm1b               | Ni (67), Zn (960)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Noorderhemweg achter 36                         | Noorderhemweg achter 36  | 090158RA              | mm3                | Zn (580)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Olfwegen 7 Woubrugge                            | Verkennd bodemonderzoek 2021 Olfwegen 7 te Woubrugge   | 12835                 | j2                 | PCB (1,0617)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | ontwikkelplan Roelofarendeveen                  | Noordeinde 170/172 Roelofarendeveen  | R-JOA-307-18258406    | 107                | Zn (450), PCB (0,5249), PAK (202), Olie (230)               | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Oudendijkweg en Kerkgweg te Kaag en Brassem     | Oudendijkweg   | 20170586              | M02                | PAK (74,82)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Pastoor Van der Plaatstraat 28                  | Pastoor Van der Plaatstraat 28   | 1279-101              | MM1                | PAK (73,69)   | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Pastoor van der Plaatstraat 37a                 | Pastoor van der Plaatstraat 37a  | 20080147              | M5                 | Pb (620), PAK (35)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Pastoor van der Plaatstraat 81-83               | Onbekend   | Onbekend              | M24                | PAK (1300), Olie (250)                                      | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Pastoor van der Plaatstraat 81-83               | Onbekend   | Onbekend              | M33                | PAK (440)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Plantage 1 te Oude Wetering                     | Plantage 1 te Oude Wetering  | 416768.63             | MM2                | PAK (351,8), Olie (1100)                                    | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Plantage 50 te Oude Wetering (2009114)          | Plantage 50 te Oude Wetering   | M1980014-2009114      | B1-2               | PAK (352,44), Olie (740)                                    | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | poeldijk 13 (jachtwerf de Aede)                 | Poeldijk 13 (jachtwerf oude aede)  | MO2-1192/RH           | M2                 | PAK (26)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Raadhuyslaan 11-13                              | Raadhuyslaan 11-13   | 09-10-2828-2019-A     | MM2                | PAK (48)  | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Regenboogweg ong                                | nulrij regenboogweg  | 2007/304              | M1                 | PAK (18)  | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Ripselaan (kruising achterweg)                  | Ripselaan (kruising achterweg)   | TMB/MMK/93-049/200303 | MM2                | PAK (72)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Ripselaan 22                                    | Ripselaan 22   | NOH/68362             | M2                 | PAK (98), Olie (1350)                                       | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Ripselaan 22                                    | Ripselaan 22   | NOH/68362             | M7                 | Olie (330)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Ripselaan 22                                    | Ripselaan 22   | NOH/68362             | MM1                | PAK (22)  | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Schoolbaan (B 4986)                             | Schoolbaan (B 4986)  | 03094908/AU/rap1      | MM3                | Hg (0,8)  | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Sotaweg 99-101                                  | Sotaweg 99 (Velling)   | /CD2001/15/2056170    | M3                 | Cd (4,5), Cu (130), Pb (510), Ni (200), Zn (1100), PAK (33) | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Sotaweg 99-101                                  | Sotaweg 99 (Velling)   | /CD2001/15/2056170    | MM1                | Ni (130), PAK (24)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Spoorstraat 1-3                                 | Spoorstraat 1-3  | 20204                 | BG                 | Ni (3,05)   | Invoertout                             |
| Kaag en Brassem | Spoorstraat 28 en Narcissstraat 2               | Spoorstraat 28 en Narcissstraat 2  | Onbekend              | M10                | Zn (760)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Spoorstraat 28 en Narcissstraat 2               | Spoorstraat 28 en Narcissstraat 2  | Onbekend              | M11                | Pb (410), Zn (1700)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Spoorstraat 2-80 e.o.                           | Spoorstraat 28 / Narcissstraat 2   | 01.39.002.8R.01       | M15                | Zn (760)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Spoorstraat 2-80 e.o.                           | Spoorstraat 28 / Narcissstraat 2   | 01.39.002.8R.01       | M2                 | Pb (410), Zn (1700)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Spoorstraat 2-80 e.o.                           | Spoorstraat 2-80   | 01.09.008.8R.02       | M2                 | Pb (1900), Zn (1600)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Vreuder- en Lijkerpolder 1                      | Vreuder- en Lijkerpolder 1   | 6141                  | MM2                | Cu (250)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Voorweg 65                                      | Voorweg 65   | 11040178/DBE/rap1     | MM1                | PAK (42,1)  | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Voorweg 67                                      | Voorweg 67   | 5065.04               | MM1                | Pb (660)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Voorweg 89 Nieuwe-Wetering                      | Voorweg 89 Nieuwe-Wetering   | nvt (Qiera xml)       | B02 BG             | Pb (4200)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Vriesekoop 4 te Leimuuden                       | VO, AD en asbest onderzoek Vriesekoop 4 te Leimuuden   | MA120226.R01.V1.0     | m5                 | PAK (219,87)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Vrieseweg 18                                    | Vrieseweg 18   | 506292.4              | MM2                | Pb (640)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Vrieseweg 8 Leimuuden                           | Vrieseweg 8 Leimuuden  | 1908M898/PMU/rap2     | MM07               | PAK (15,855)  | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Westeinde-Franse Brug Roelofarendeveen          | Verkennd milieukundig bodemonderzoek en verhandingsonderzoek ter plaatse van het Westeinde te Roelofarendeveen | 20170584              | m04                | PAK (88,16)   | Bodemvreemd materiaal                  |

| Gemeente        | Locatienaam  | Onderzoek  | Rapportcode           | Monster | Uitbijter(s)   | Reden                                  |
|-----------------|--|--|-----------------------|---------|--|--|
| Kaag en Brassem | West-End Roelofarendeveen                            | West-End Roelofarendeveen  | 355070                | MM4     | Cd (1,5), Zn (770)                                     | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Westerdijk 59  | Westerdijk 59  | 09016483              | B1      | PAK (69)   | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Westerdijk 60-61 Leimuuden                           | Verkennd bodemonderzoek aan de Westerdijk 60-61 te Leimuuden hoek Heiligegeestlaan | 8020092               | BG2     | PAK (19,775)   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Woudsedijk-Zuid 2                                    | Woudsedijk-Zuid 2  | 20091960/HZEI         | M13     | Zn (440)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Woudsedijk-Zuid 2                                    | Woudsedijk-Zuid 2  | 20091960/HZEI         | M6      | Ba (930), Cu (380)                                     | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Zuideinde 112  | Zuideinde 112  | 17-2326-R01/AWH       | B1      | PAK (121)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Zuideinde 28   | Zuideinde 28   | 5272A.02              | M1      | PAK (39)   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Zuideinde ong. achter 124-138b                       | Zuideinde ong.   | 09036382/JZ/rap1      | MM1     | Pb (1300), Zn (770)                                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Zwarteweg 5  | Zwarteweg 5  | 5238.02               | M1      | PAK (160)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Ripselaan (kruising achterweg)                       | ripselaan (kruising achterweg)   | TMB/MMK/93-049/200303 | MM1     | PAK (47), Olie (270)                                   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Kaag en Brassem | Van Klaverendeweg 10 Hoogmade                        | Van Klaverendeweg 10 Hoogmade  | 0                     | B01-2   | Pb (210), Zn (270)                                     | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Voorstraat 10  | Voorstraat 10  | 2007147               | mm12    | PAK (81)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 27, 27a, 27b, 27c en 27w te Hoogmade      | Verkennd bodem- en asbestonderzoek Noordeinde 27, 27a en 27b te Hoogmade           | 18061614/5M/rap1.1    | 44260   | PAK (250,8), Olie (1800)                               | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Herenweg 165A  | Herenweg 165A  | 12.10.3475.2472       | M4      | PAK (43)   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 94C Roelofarendeveen                      | Noordeinde 94C Roelofarendeveen  | 1611890/ABI/rap1      | MFun    | PAK (21,005), Olie (1100)                              | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Kaag en Brassem | Heemselaan e.o.                                      | Heemselaan e.o.  | 07058870/RG/rap1      | mm12    | PAK (81)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Leidseweg 38   | Leidseweg 38   | 2020151               | MM2     | Olie (520)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 22  | kadastraal perceel gemeente Alkemade, sectie K, nummer 4155                        | 2020151               | MM-3    | Pb (300), Zn (260), Olie (670)                         | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 22  | kadastraal perceel gemeente Alkemade, sectie K, nummer 4155                        | 2020151               | MM-5    | Olie (950)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Noordeinde 40  | Noordeinde 40  | 100489N               | mm2     | Mo (19), Ni (1300)                                     | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | West-End Roelofarendeveen                            | West-End Roelofarendeveen  | 355070                | I6.3    | Pb (360)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | West-End Roelofarendeveen                            | West-End Roelofarendeveen  | 355070                | WG2     | Zn (670)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | West-End Roelofarendeveen                            | West-End Roelofarendeveen  | 355070                | WG3     | Zn (380)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Kaag en Brassem | Floraweg 10  | Floraweg 10  | 100768F               | c-MM4   | PAK (68)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Kaag en Brassem | Raadhuyslaan 42                                      | Raadhuyslaan 42  | 20084236              | M5      | Pb (1300)  | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Kaag en Brassem | Floraweg 124 Roelofarendeveen                        | Floraweg 124 Roelofarendeveen  | 0209501               | MM0G04  | Pb (900)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Ie binnevengracht 30                                 | Ie binnevengracht 30   | 07109299/GG/rap1      | M5      | Hg (2,6), PAK (94), Olie (350)                         | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Leiden          | Amethisthof/Granaathof/Onyhof                        | Diamantlaan ong.   | EM06070/AL/R01        | M10     | PAK (32)   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Leiden          | Besjeslaan 3 Leiden                                  | Besjeslaan 3 Leiden  | 2000104               | MM1     | Zn (560)   | Meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Leiden          | Bontekoestraat te Leiden                             | Bontekoestraat te Leiden   | 25317-01              | M1      | PAK (95,99), Olie (350)                                | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Bontekoestraat te Leiden                             | Bontekoestraat te Leiden   | 25317-01              | M2      | Pb (450), PAK (192,2), Olie (820)                      | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Bontekoestraat Heemkerkstraat                        | Bontekoestraat Heemkerkstraat  | 25317-02              | M1      | PCB (0,058)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden          | Boshuizerlaan 1 en een ten noorden gelegen sportveld | Boshuizerlaan 1 en een ten noorden gelegen sportveld                               | 16.10.0733.0600       | MM07    | Hg (0,78)  | meeftout; later niet meer aangetroffen |
| Leiden          | Breestraat 114c                                      | Breestraat 114c  | 07.10.2243.1597       | M3      | Hg (1,1)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden          | Galgewater 1   | Galgewater 1   | 07028612/WG/rap1      | M1      | PAK (79), Olie (300)                                   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Haagweg, Da Costastraat te Leiden                    | Milieukundig onderzoek Haagweg / Da Costastraat                                    | 19.10.1590.1250       | M03     | Pb (290), Zn (430), PAK (905), Olie (2900)             | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden          | Haarlemmerweg 120 (Ziggo)                            | Haarlemmerweg 113-120 e.o.   | M1980018-532          | M1      | PAK (38,2)   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Leiden          | Haarlemmerweg 120 (Ziggo)                            | Haarlemmerweg 113-120 e.o.   | M1980018-532          | M2      | PAK (57,15)  | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Leiden          | Hallenweg ongenummerd                                | Hallenweg ongenummerd  | 16.10.0533.0447-1     | IB-MM04 | Cd (10), Pb (460), Zn (1000)                           | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden          | Hoge Morsweg 117 - Turkooslaan 286                   | Hoge Morsweg 117   | 12M0L194.10           | MM4     | PAK (95)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden          | Hoge Rijndijk 260-272                                | Hoge Rijndijk 260-272  | 2444/M6               | 28      | Olie (14000)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Hoogracht 92   | Hoogracht 92   | 25.16.00557-1         | MM4     | Pb (700), PAK (91,235)                                 | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden          | Kanaalstraat 2a                                      | Kanaalstraat 2a  | 08064079/RHA/rap1     | M6      | PAK (88)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Kenuweg 1  | Kenuweg 1  | 1320101               | MM1     | PAK (100), Olie (260)                                  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Lammermarkt 37 en 41/Lange Scheistraat 8             | Lammermarkt  | Onbekend              | M301    | Pb (1900), Ni (42), Zn (2100), PCB (0,136), Olie (710) | Dubbel ingevoerd                       |
| Leiden          | Langbrug 64-66 Langbrug / Steenschaar                | Langbrug / Steenschaar   | 1100D115/DBI/rap2     | M21     | Hg (1,81)  | Dubbel ingevoerd                       |
| Leiden          | Le Poolweg 6   | Le Poolweg 6   | 24491                 | M6      | PCB (0,021)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden          | Marsingel/Rijsburgersingel                           | Gecomb bodem- en verhandingsonderzoek Rijsburgersingel/Marsingel Leiden            | 514149001             | mm2     | PAK (178,9)  | Niet representatief (fundering/civiel) |

| Gemeente | Locatienaam  | Onderzoek  | Rapportcode                 | Monster        | Uitbijter(s)                  | Reden                                  |
|----------|--|--|-----------------------------|----------------|-------------------------------|--|
| Leiden   | Meelfabriek terreindeel Fabrieksstraat                   | Milieukundig bodemonderzoek Bruggen Zijlpoort, Binnenoostringel, Meelfabriek te Leiden | 16.10.0780.0637 / 2 / 3 / 4 | MM15           | Olie (5100)                   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Meelfabriek terreindeel Fabrieksstraat                   | Milieukundig bodemonderzoek Bruggen Zijlpoort, Binnenoostringel, Meelfabriek te Leiden | 16.10.0780.0637 / 2 / 3 / 4 | MM17           | Zn (140)                      | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Meelfabriek terreindeel Fabrieksstraat                   | Milieukundig bodemonderzoek Bruggen Zijlpoort, Binnenoostringel, Meelfabriek te Leiden | 16.10.0780.0637 / 2 / 3 / 4 | MM55           | Olie (28000)                  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Middelweg 38   | Middelweg 38   | 07.10.2168.1545             | M1             | Pb (510)                      | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Middelweg 38   | Middelweg 38   | 07.10.2168.1545             | M7             | Pb (510)                      | Dubbel ingevoerd                       |
| Leiden   | Nachttegaallaan (volkstuintencomplex nabij) Leiden       | Nachttegaallaan te Leiden  | 27867                       | BG-2           | PAK (63,82)                   | Meefout, later niet meer aangetroffen  |
| Leiden   | Nieuwe Marrastraat 90                                    | Nieuwe Marrastraat 90  | LEDN220-1 P/haam3/004       | 44317          | Pb (740)                      | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden   | Oostvlietpolder  | Oostvlietpolder  | 10.10.2122.1122             | MM203          | Zn (77)                       | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden   | Oostvlietpolder (perceel V 2259)                         | Vlietweg 74 (ten zuiden van)   | 09.10.2814.2007             | M6             | PAK (16)                      | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Leiden   | P.C. Hooftaan 12   | P.C. Hooftaan 12   | 02100559/FRK/rap1           | MM2            | PAK (120)                     | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden   | Pieterskerkgracht 14 - 16                                | Pieterskerkgracht 14 - 16  | 99200082/EV5                | MM4            | Hg (5,2)                      | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Rijn En Schiekade 111                                    | Aanvullend Onderzoek   | 20112701/CIOE               | M1             | Pb (910), Zn (550)            | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Rijn En Schiekade 111                                    | Aanvullend Onderzoek   | 20112701/CIOE               | M2+M3          | Pb (650)                      | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Rijndijk 190 Leiden                                      | Rijndijk 190 Leiden  | nvt (Oterra xml)            | MMOG           | PAK (56,81)                   | Meefout, later niet meer aangetroffen  |
| Leiden   | Ringweg Oost   | 20120785/ARST  |                             | MMBD.7         | Pb (600), Zn (220)            | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden   | Rooseveltstraat 8 A1 Leiden (case 2010131)               | Rooseveltstraat 8 A1 Leiden  | Onbekend                    | MM2            | Ni (95)                       | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Stationsweg 46   | Stationsweg 46   | 07119420/RG/rap2            | M4             | Olie (850)                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Toussaintkade/Albert Verweijstraat                       | Toussaintkade park   | 110457                      | MMBG1          | PAK (24)                      | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Leiden   | Utrechtse Jaagpad 10 Leiden                              | Verkennd bodemonderzoek Utrechtse Jaagpad 10 te Leiden                                 | M180014                     | M1             | Olie (1300)                   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Verdamstraat tijdelijk plaatsen 16 wooneenheden          | Verdamstraat Milieukundig onderzoek (Verkort)  | 2490193                     | MMPFASNEN puin | Pb (790), Ni (42), Zn (1000)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Vlietweg 78 te Leiden                                    | Vlietweg 78 te Leiden  | 0                           | MM_BG          | PAK (22,72)                   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Leiden   | Vogelwijk/Raadsherenbuurt te Leiden                      | Verkennd milieukundig bodemonderzoek Vogelwijk - Raadsherenbuurt te Leiden             | 2005N649/BNO/rap3           | 205.3          | Olie (460)                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Zijland 1 (407440-64)                                    | Zijland 1 (407440-64)  | 144098                      | 44198          | Pb (410), Zn (930)            | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Zijland 1 (407440-64)                                    | Zijland 1 (407440-64)  | 144098                      | 44199          | Pb (290), Zn (640)            | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Zijland 1 (407440-64)                                    | Zijland 1 (407440-64)  | 144098                      | MM1            | Pb (440), Zn (520)            | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden   | Zijland 2  | Verkennd bodemonderzoek Zijland 1 Leiden   | A4751                       | M2             | PAK (37,39)                   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Leiden   | Zijland 2  | Verkennd bodemonderzoek Zijland 1 Leiden   | A4751                       | M3             | Hg (2,9), Pb (550), Zn (450)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden   | Zoeterwoudseweg 11e                                      | Zoeterwoudseweg 11e  | 09078178/KE/rap1            | M05            | Olie (1900)                   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiden   | Flouweg nabij 5 te Leiden                                | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingscraal ter plaatse van Flouweg 5 te Leiden    | VO Lander BVKK_2062523      | M1             | Ba (830), Cu (760), Zn (1700) | Wb-locatie                             |
| Leiden   | Breestraat achter 66 (Cultuurtuin)                       | Breestraat achter 66 (Cultuurtuin) - Catharinahof                                      | 15.10.0499.0419             | og             | Cu (1,0878)                   | Invoerfout                             |
| Leiden   | Herenstraat Koninginneleen te Leiden                     | Verkennd asfalt-, bodem-, en asbestonderzoek Herenstraat en Koninginneleen te Leiden   | 30249                       | Puinaag        |                               | Invoerfout                             |
| Leiden   | Rijndijk 238A  | Milieukundig bodem- en asbestonderzoek Rijndijk 238A te Leiden                         | 1804436/DB/rap2             | M03            | Olie (5700)                   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Einsteinweg 6  | Verkennd NEN bodemonderzoek Locatie aan de Einsteinweg 6 te Leiden                     | 14P002255-adv-01            | MM uitloging   |                               | Invoerfout                             |
| Leiden   | Koollaan   | Koollaan   | 0310942/WG/rap1             | M2             |                               | Dubbel ingevoerd                       |
| Leiden   | Rijnsburgerweg 122 1/m 126                               | Rijnsburgerweg 124 te Leiden   | 15041171                    | FUN01          | Mo (16), Ni (210)             | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Leiden   | Gabriel Metzstraat 9-11                                  | Gabriel Metzstraat 9-11  | 22363                       | M4             | PAK (445), Olie (1900)        | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden   | Gabriel Metzstraat 9-11                                  | Gabriel Metzstraat 9-11  | 22363                       | M12            | Hg (15)                       | Invoerfout                             |
| Leiden   | Gooimeerlaan / Willem de Zwijgerlaan (Voorhuizenlocatie) | Gooimeerlaan / Willem de Zwijgerlaan (Voorhuizenlocatie)                               | G2016053-rap-01             | M2             | Pb (250)                      | Bodemvreemd materiaal                  |

| Gemeente          | Locatienaam  | Onderzoek   | Rapportcode             | Monster | Uitbijter(s)   | Reden                                  |
|-------------------|--|---|-------------------------|---------|--|--|
| Leiden            | Ananasweg 8 e.o.   | Ananasweg te Leiden   | 152194                  | 5.1     | Ba (780), Cd (7), Cr (37), Cu (390), Pb (440), Zn (1200) | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden            | Ananasweg 8 e.o.   | Ananasweg te Leiden   | 152194                  | Sher.4  | Zn (330)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden            | Ananasweg 8 e.o.   | Ananasweg te Leiden   | 152194                  | 501.2   | Ba (420), Cu (290), Zn (540)                             | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden            | Boerhaavelaan 44   | Verkennd bodemonderzoek Boerhaavelaan 44 te Leiden  | 17.10.1109.0896         | MM03    | Cu (120), PCB (0,091), Olie (650)                        | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden            | Haagse Schouwweg/Ehrenfestweg/Doctor Lelylaan              | Haagse Schouwweg/Ehrenfestweg/Doctor Lelylaan   | 124003                  | 103     | PCB (0,7)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiden            | Hallenweg ongenummerd                                      | Hallenweg ongenummerd   | 16.10.0533.0447-1       | IB-MM11 | Ba (700), Cd (72), Cu (520), Zn (6800)                   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiderdorp (0547) | Hoofdstraat 124-126  | Hoofdstraat 124-126   | 090578/RKO/rap1         | mm03    | PCB (0,014)  | Dubbel ingevoerd                       |
| Leiderdorp (0547) | Hoogmadesweg 70 Leiderdorp                                 | Hoogmadesweg 70 Leiderdorp  | 2004N550/ID/rap1.1      | MM01    | Pb (270)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiderdorp (0547) | Van Alphenplein 6  | Van Alphenplein 6   | 120425                  | 3       | Cu (30)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Leiderdorp (0547) | Zijldijk 24  | Zijldijk 24   | VN-5101-1               | mm02    | Zn (250), PCB (0,03), Olie (1500)                        | Waterbodemmonster                      |
| Leiderdorp (0547) | Bedrijvenweg ter hoogte van Achthovenweg 17B te Leiderdorp | Milieukundig onderzoek verhardingen en bodem wegtraal ter hoogte van Achthovenweg 17B te Leiderdorp | 227010-5                | SLAK1   | Allen  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Leiderdorp (0547) | Doeslaan 40, Leiderdorp casenr. BVKK_2019465               | Verkennd Bodemonderzoek Doeslaan 40 Leiderdorp  | 16-2108                 | M1      | Pb (2000)  | Wb-locatie                             |
| Leiderdorp (0547) | Doeslaan 40, Leiderdorp casenr. BVKK_2019465               | Verkennd Bodemonderzoek Doeslaan 40 Leiderdorp  | 16-2108                 | M2      | Pb (510)   | Wb-locatie                             |
| Leiderdorp (0547) | Doeslaan 40, Leiderdorp casenr. BVKK_2019465               | Verkennd Bodemonderzoek Doeslaan 40 Leiderdorp  | 16-2108                 | M3      | Pb (290)   | Wb-locatie                             |
| Leiderdorp (0547) | Doeslaan 40, Leiderdorp casenr. BVKK_2019465               | Verkennd Bodemonderzoek Doeslaan 40 Leiderdorp  | 16-2108                 | M4      | Pb (1300)  | Wb-locatie                             |
| Leiderdorp (0547) | Ericalaan te Leiderdorp                                    | Ericalaan te Leiderdorp   | 27926                   | MM Slak | Allen  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Lisse             | Keukenhof 1  | Keukenhof 1   | 4D4389/rap1             | 44197   | Pb (510), Olie (7)                                       | Bodemvreemd materiaal                  |
| Lisse             | Keukenhof 1  | Keukenhof 1   | 4D4389/rap1             | 44199   | Pb (430), Olie (55)                                      | Bodemvreemd materiaal                  |
| Lisse             | Loosterweg-Noord en Zwartelaan                             | Bermen Loosterweg en Zwartelaan   | 2007.1171-02/09-05-2007 | 4       | PAK (38), Olie (110)                                     | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Lisse             | Loosterweg-Noord en Zwartelaan                             | Loosterweg Noord en Zwartelaan  | 07089136/BN/rap1        | M07     | PAK (37), Olie (290)                                     | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Lisse             | Loosterweg-Noord en Zwartelaan                             | Loosterweg Noord en Zwartelaan  | 07089136/BN/rap1        | M10     | PAK (17), Olie (150)                                     | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Lisse             | Loosterweg-Noord en Zwartelaan                             | Loosterweg Noord en Zwartelaan  | 07089136/BN/rap1        | M12     | PAK (16), Olie (170)                                     | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Lisse             | Molenstraat ongenummerd                                    | Molenstraat ong   | 4756383                 | 2       | PAK (45), Olie (65)                                      | Bodemvreemd materiaal                  |
| Lisse             | Sportlaan 3  | Sportlaan 3   | 15154-8                 | 3       | PCB (0,83), Olie (35)                                    | Meefout, later niet meer aangetroffen  |
| Lisse             | Stationsweg 1-3 te Lisse                                   | Stationsweg 1-3 te Lisse  | 161762                  | M4      | Olie (20)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Lisse             | Visserkade 5 Lisse   | Milieuhygiënisch vooronderzoek verkennd (asbest)bodemonderzoek                                      | 18101941/SM/rap1        | M01     | Pb (790), PCB (0,117), Olie (450)                        | Bodemvreemd materiaal                  |
| Lisse             | Rooversbroekdijk 98 te Lisse                               | Rooversbroekdijk 98 te Lisse  | 201229                  | MM2     | Pb (890)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Lisse             | Geraniumstraat 25  | Geraniumstraat  | T.07.5005               | MM02    | Cd (1,6), Cu (150), Pb (400), Zn (900)                   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Lisse             | Visserkade 5 Lisse   | Milieuhygiënisch vooronderzoek verkennd (asbest)bodemonderzoek                                      | 18101941/SM/rap1        | M02     | Olie (1100)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop         | Aardamseweg 61   | Aardamseweg 61  | 07048721/AC/pva1        | M2      | Pb (2200), Zn (1400)                                     | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop         | Amstelkade (ong.)  | Amstelkade (ong.)   | 802.7002                | M1      | Olie (270)   | Waterbodemmonster                      |
| Nieuwkoop         | Amstelkade/Korte Meentweg                                  | Amstelkade/Korte Meentweg   | 802.6340                | M1      | Pb (1400)  | Waterbodemmonster                      |
| Nieuwkoop         | Amstelkade/Korte Meentweg                                  | Amstelkade/Korte Meentweg   | 802-6340                | M2      | Pb (270)   | Waterbodemmonster                      |
| Nieuwkoop         | Amstelkade/Korte Meentweg                                  | Amstelkade/Korte Meentweg   | 802.6340                | M5      | Pb (410)   | Waterbodemmonster                      |
| Nieuwkoop         | Anemonenstraat (ong.)                                      | Anemonenstraat (ong.)   | 20071584/HZEI           | M9      | PAK (38)   | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Nieuwkoop         | Bloklant 12  | Bloklant 12   | 63319                   | mm1     | PAK (18)   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Nieuwkoop         | Bloklant 20  | Bloklant 20   | 20110320                | M4      | Pb (340)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop         | Bloklant 25  | Bloklant 25   | 6111-1                  | M2      | Pb (540)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop         | Bloklant 28  | Bloklant 28   | GMO2337                 | M1      | PAK (26)   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Nieuwkoop         | Bloklant 42  | Bloklant 42   | 70921                   | M2      | PAK (17)   | Niet representatief PAK (puin/civiel)  |
| Nieuwkoop         | Conradpark 8   | Conradpark 8  | 06.20731/GC             | M3      | Pb (1000), Zn (760)                                      | Bodemvreemd materiaal                  |
| Nieuwkoop         | Dorpsstraat 12   | Dorpsstraat 12  | 67827                   | MM1     | Pb (3200), Zn (970)                                      | Meefout, later niet meer aangetroffen  |
| Nieuwkoop         | Dorpsstraat 12 te Nieuwveen                                | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingscraal ter plaatse van Dorpsstraat 12 te Nieuwveen         | M20B0058_BVKK_2181740   | M3      | Ni (96)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Nieuwkoop         | Dorpsstraat 12 Nieuwveen                                   | Dorpsstraat 12 Nieuwveen  | nvt (Oterra xml)        | OG2     | Ni (96)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Nieuwkoop         | Dr. A. Schweitzerstraat 47 Ter Aar                         | Dr. A. Schweitzerstraat 47 Ter Aar  | nvt (Oterra xml)        | 44562   | PCB (0,0194)   | Niet representatief (bodemtype)        |

| Gemeente  | Locatienaam                         | Onderzoek  | Rapportcode             | Monitor | Mis(s)erie                                 | Risico                                 |
|-----------|-------------------------------------|--|-------------------------|---------|--|--|
| Nieuwkoop | Floraweg 35 Noorden                 | Floraweg 35 Noorden  | M1800009                | MM2     | PAK (55,119), Olie (830)                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar                  | Lijpvormig bodemonderzoek - plan van aanpak, Glasvezeltraact, gemeente Nieuwkoop             | 19-076                  | b11.1   | Zn (310)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtakade 8                       | Grechtakade 8  | MT_12093                | 44398   | Pb (320)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtakade 8                       | Grechtakade 8  | MT_12093                | 44399   | Hg (14), Pb (310), Zn (530)                | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtakade 8                       | Grechtakade 8  | MT_12093                | 44200   | Hg (13)                                    | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtakade 8                       | Grechtakade 8  | MT_12093                | 44259   | Hg (1, 2)                                  | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtakade 8                       | Grechtakade 8  | MT_12093                | 44200   | Hg (1, 5)                                  | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtakade 8                       | Grechtakade 8  | MT_12093                | M1      | Pb (720)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Hertog Albrechtstraat 38-40         | Hertog Albrechtstraat 40b  | 50518                   | M7      | Olie (490)                                 | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Hollandakade (ong.)                 | Hollandakade (ong.)  | NCR190303/095           | M1      | Hg (0,87), Ni (155)                        | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Hollandakade naast 6                | Hollandakade naast 6   | 2895                    | M1      | Pb (170), PCB (0,09)                       | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Hollandsakade naast 6               | Hollandsakade naast 6  | 3895                    | M1      | PAK (29)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Industrieweg/energieweg             | Industrieweg/energieweg  | 20042826/DV15           | M2      | Pb (250)                                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Kennedydijk 1                       | Kennedydijk 1  | MT_16230                | MM1A    | Mio (12)                                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Kerkstraat 40 te Nieuweven          | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingstraat ter plaatse van Kerkstraat 40 te Nieuweven   | M1800009                | M2      | PAK (1468), Olie (1300)                    | Web-locatie                            |
| Nieuwkoop | Kerkstraat 40 te Nieuweven          | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingstraat ter plaatse van Kerkstraat 40 te Nieuweven   | M1800009                | M3      | PAK (531), Olie (670)                      | Web-locatie                            |
| Nieuwkoop | Kerkstraat Nieuweven                | Kerkstraat Nieuweven   | RD1_12176810-efm-v01-NL | M2      | PAK (236,44), Olie (1230)                  | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Korte Meentweg 27                   | Korte Meentweg 27  | WN-5237-1               | MM1     | PAK (32)                                   | Niet representatief PAK (soort/locus)  |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 131 Ter Aar (1961630) | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingstraat ter plaatse van Kortenaarsweg 129 te Ter Aar | M1800014_1961630        | M1      | PAK (396,25), Olie (900)                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 131 Ter Aar (1961630) | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingstraat ter plaatse van Kortenaarsweg 129 te Ter Aar | M1800014_1961630        | M5      | PAK (82,33)                                | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 131 Ter Aar (1961630) | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingstraat ter plaatse van Kortenaarsweg 129 te Ter Aar | M1800014_1961630        | M7      | PAK (49,22)                                | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 131 Ter Aar (1961630) | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingstraat ter plaatse van Kortenaarsweg 129 te Ter Aar | M1800014_1961630        | M8      | PAK (694,2), Olie (4000)                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 131 Ter Aar (1961630) | Verkennd bodemonderzoek Kabel- en leidingstraat ter plaatse van Kortenaarsweg 129 te Ter Aar | M1800014_1961630        | M9      | PAK (41,66)                                | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg bij 26 (Dagel)        | V0 Kortenaarsweg bij 26  | M1680076-522            | M1      | PAK (71,94), Olie (1900)                   | Web-locatie                            |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg naast 83              | Kortenaarsweg naast 83   | 50751                   | M2      | Hg (1, 2)                                  | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 140a                  | Kortenaarsweg tussen 140 en 140a   | WN-10975A               | M1      | PAK (91)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 140a                  | Kortenaarsweg tussen 140 en 140a   | WN-10975A               | M15     | PAK (79)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 140a                  | Kortenaarsweg tussen 140 en 140a   | WN-10975A               | M2      | Pb (560)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 140a                  | Kortenaarsweg tussen 140 en 140a   | WN-10975A               | M5      | Pb (510)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Kortenaarsweg 140a                  | Kortenaarsweg tussen 140 en 140a   | WN-10975A               | M7      | Pb (890), Zn (840)                         | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Lange Meentweg 47                   | Lange Meentweg 47  | 9189                    | M12     | Pb (530)                                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Lange Meentweg 47                   | Lange Meentweg 47  | 9189                    | M16     | Pb (530)                                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Lange Meentweg 47                   | Lange Meentweg 47  | 9189                    | M8      | Pb (510)                                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 1                     | Langenaarsweg 1  | MT900W                  | M2      | PAK (16)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 1                     | Langenaarsweg 1  | 17-2305-801AW-ML        | 23D-5   | Pb (1600)                                  | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 1                     | Langenaarsweg 1  | 17-2305-801AW-ML        | 23I-5   | Hg (1, 1), Pb (2900), Zn (890), PCB (0,11) | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 1                     | Langenaarsweg 1  | MT900W                  | M1      | PAK (12)                                   | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 1                     | Langenaarsweg 1  | MT900W                  | M6      | PAK (36), Olie (400)                       | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 111                   | Langenaarsweg 111  | 11071496                | MM1B1   | Olie (500)                                 | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 143                   | Langenaarsweg 143  | 5045                    | M2      | PAK (87)                                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 202-206               | Langenaarsweg 202-206  | 30_2023/EV5             | M2      | Olie (1200)                                | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 2                     | Langenaarsweg 2  | 200113                  | M2      | Olie (2300)                                | Niet representatief (Bodentype)        |
| Nieuwkoop | Langenaarsweg 59 en 61              | Langenaarsweg 61   | 112314                  | MM2-2   | Olie (1000)                                | Niet representatief (Bodentype)        |

| Gemeente  | Locatienaam   | Onderzoek  | Rapportcode       | Monitor | Mis(s)erie                              | Risico                                 |
|-----------|---|--|-------------------|---------|---|--|
| Nieuwkoop | Midlerpad 1 Nieuwkoop                               | Midlerpad 1 Nieuwkoop  | 01 (Diversa aml)  | DG51    | Hg (1,4)                                | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Midlerweg 2   | Midlerweg 2  | MO-0362/NW/MG     | M1      | PAK (1)                                 | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Nieuweveens Jaagpad 28                              | Nieuweveens Jaagpad 28   | 14647             | M3      | Olie (1600)                             | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Nieuweveens Jaagpad 28                              | Nieuweveens Jaagpad 28   | 14647             | M4      | Olie (900)                              | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Nieuweveens Jaagpad 59                              | Nieuweveens Jaagpad 59   | 23085             | M3      | Olie (870)                              | Niet representatief (Bodentype)        |
| Nieuwkoop | Nieuweveensweg 51                                   | Nieuweveensweg 51  | 5181              | M6      | PAK (38)                                | Niet representatief PAK (soort/civiel) |
| Nieuwkoop | Noordendijk aan Geerpalder granaal                  | Bodemonderzoek aan granaal   | 50486             | CS      | PAK (280)                               | Niet representatief (Bodentype)        |
| Nieuwkoop | Noordendijkweg 68                                   | Verkennd bodemonderzoek Noordendijkweg 68 te Nieuwkoop               | 20181564_a1RAP    | MM1A1   | Pb (1300)                               | Meefout; later niet meer aangetroffen  |
| Nieuwkoop | Noordendijkweg 8 Nieuwkoop                          | Noordendijkweg 8 Nieuwkoop   | 0                 | 001 BG  | PAK (33,39)                             | Niet representatief PAK (soort/civiel) |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 39 (Altlander)                     | V0 Noordse Dorpsweg  | 411943-83         | M6      | Ni (120), PAK (199,175)                 | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 44206   | Zn (120), Zn (890)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 44264   | Pb (200), Zn (740)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 1       | Pb (170), Zn (340)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 1-1     | Pb (130), Zn (300)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 1-3     | Pb (400), Zn (730)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 2       | Pb (220), Zn (640)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 2-1     | Pb (260), Zn (640)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 2-2     | Pb (410), Zn (740)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 2-3     | Pb (170), Zn (340)                      | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                      | Noordse Dorpsweg 3A te Noorden                                       | 27934             | 3       | Olie (500)                              | Niet representatief (Bodentype)        |
| Nieuwkoop | Noordse Dorpsweg 47                                 | Noordse Dorpsweg 47  | 16603-34          | 0-1     | Hg (4, 7), Olie (100)                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Oostkanaalweg 21A                                   | Oostkanaalweg 21A  | WN 15780          | M1      | Hg (2, 5), PAK (32)                     | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Paradijsweg 84-86                                   | Paradijsweg 84-86  | WN 2011.0088      | MM1     | Hg (0,64)                               | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Parkstraat 2  | Parkstraat 2   | 10126-6           | M3      | PAK (18), Olie (370)                    | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A         | M13     | Pb (120), Zn (620)                      | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A         | M3      | Pb (170)                                | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A         | M3      | Pb (440)                                | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A         | M4      | Pb (480), Zn (730)                      | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A         | M8      | Pb (600)                                | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A         | M9      | Pb (1100), Ni (80), Zn (240)            | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 63   | Ringdijk 63  | 7167              | M2      | Pb (1600)                               | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Ringdijk 63   | Ringdijk 63  | 7167              | M4      | Pb (250), Olie (220)                    | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | S. van Drieltstraat/ F.M. Baudstraat te Zilverhoven | Dorpstraat in Nieuwkoop  | 126640            | MM1G1   | PAK (204,35), Olie (890)                | Niet representatief (fundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Simon van Capelleweg 1                              | Simon van Capelleweg 1   | 11238             | MM1     | Olie (14)                               | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Simon van Capelleweg 22                             | Simon van Capelleweg 22  | 11236             | MM2     | Pb (600), Olie (120)                    | Meefout; later niet meer aangetroffen  |
| Nieuwkoop | Stobbeweg 14-16                                     | Stobbeweg 14-16  | 5139-2011         | 0       | Pb (110), PAK (29), Olie (300)          | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Stobbeweg 14-16                                     | Stobbeweg 14-16  | 5139              | M5      | Zn (1000), Olie (90)                    | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Teddingtongweg ong. en Bedrijfsweg 6                | Teddingtongweg ong. en Bedrijfsweg 6                                 | 602-4575          | M3      | PAK (23), Olie (1350)                   | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Voorweg 12  | Voorweg 12   | 16603-53          | 0-2     | Pb (260), Ni (84), Zn (750), Olie (380) | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Voorweg 23 te Noorden                               | Verkennd bodem- en asbestonderzoek Voorweg 23 te Noorden. Versie 2.0 | 3005 (Versie 2.0) | M1      | Olie (480)                              | Meefout; later niet meer aangetroffen  |
| Nieuwkoop | Vruwenakker West                                    | Nieuweveens Jaagpad 131  | 11203-13          | M4      | PAK (280), Olie (1300)                  | Niet representatief (Bodentype)        |
| Nieuwkoop | Vruwenakker West                                    | Nieuweveens Jaagpad 131  | 11204-13          | M4      | PAK (140), Olie (1600)                  | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Vruwenakker West                                    | Vruwenakker 30   | 11294-07          | M3      | Olie (190)                              | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Westkanaalweg 1/ Geerweg 30                         | Westkanaalweg 1/ Geerweg 30  | 14083             | 14      | Olie (1200)                             | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Westkanaalweg 113                                   | Westkanaalweg 113  | 02_21389/DK       | M2      | PAK (82), Olie (45)                     | Meefout; later niet meer aangetroffen  |
| Nieuwkoop | Westkanaalweg 46                                    | Westkanaalweg 46   | 51M01301          | M4      | Pb (500)                                | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Westkanaalweg 87 Ter Aar                            | Westkanaalweg 87 Ter Aar   | 01 (Diversa aml)  | 002 DG  | Zn (1300), Olie (14)                    | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Westkanaalweg 89                                    | Westkanaalweg 89   | 180520-11         | M1      | PAK (228, 2), Olie (790)                | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Willem Pieter Spoelmanweg 13                        | Willem Pieter Spoelmanweg 13   | 20070751/JABO     | M2      | Pb (1000), Olie (54)                    | Bodemvervuild materiaal                |
| Nieuwkoop | Zomerlust 68  | Zomerlust 68   | 19728             | MM2     | Olie (1300)                             | Niet representatief (Bodentype)        |
| Nieuwkoop | Zuidinde 16   | Zuidinde 16  | 080001            | MM2D2   | Olie (630)                              | Niet representatief (Bodentype)        |
| Nieuwkoop | Zuidinde 168-170 (616708-60)                        | Zuidinde 168-170   | 41194281          | M3      | Olie (210)                              | Vindacht/fokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Zuidinde 218 te Nieuwkoop (413891-90)               | Zuidinde 218 te Nieuwkoop (413891-90)                                | 413891-90         | MM2     | Bodemvervuild materiaal                 |  |
| Nieuwkoop | Zuidinde 8  | Zuidinde 8   | 141763            | M1      | PAK (77,83), Olie (170)                 | Bodemvervuild materiaal                |

| Gemeente  | Locatienaam   | Onderzoek  | Rapportcode                | Monster | Uithijfer(s)   | Reden                                  |
|-----------|---|--|----------------------------|---------|--|--|
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar  | Lijvormig bodemonderzoek + plan van aanpak, Glasvezeltracé, gemeente Nieuwkoop | 19-076                     | b14.1   | PAK (26,535)   | Niet representatief (lundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar  | Lijvormig bodemonderzoek + plan van aanpak, Glasvezeltracé, gemeente Nieuwkoop | 19-076                     | b15.1   | PAK (45,175)   | Niet representatief (lundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar  | Lijvormig bodemonderzoek + plan van aanpak, Glasvezeltracé, gemeente Nieuwkoop | 19-076                     | b15.5   | PAK (84,735)   | Niet representatief (lundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar  | Lijvormig bodemonderzoek + plan van aanpak, Glasvezeltracé, gemeente Nieuwkoop | 19-076                     | b15.7   | PAK (88,35)  | Niet representatief (lundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar  | Lijvormig bodemonderzoek + plan van aanpak, Glasvezeltracé, gemeente Nieuwkoop | 19-076                     | b2.6    | PAK (43,735)   | Niet representatief (lundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar  | Lijvormig bodemonderzoek + plan van aanpak, Glasvezeltracé, gemeente Nieuwkoop | 19-076                     | mb13    | PAK (80,935)   | Niet representatief (lundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Geerweg 44 Ter Aar  | Lijvormig bodemonderzoek + plan van aanpak, Glasvezeltracé, gemeente Nieuwkoop | 19-076                     | mb15    | PAK (79,075)   | Niet representatief (lundering/civiel) |
| Nieuwkoop | Molenpad 1 Nieuwkoop  | Molenpad 1 Nieuwkoop   | 0                          | BG01    | PAK (52,86), Olie (290)                                    | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Westkanaalweg 1/ Geerweg 36   | Westkanaalweg 1/ Geerweg 36  | 14982                      | 19      | Olie (3200)  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Korteraarsweg 86  | Korteraarsweg 86-86 te Ter Aar   | 1907M808/35M/rap1          | MM04    | Pb (580), Zn (150)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Langerarsweg 1  | Langerarsweg 1   | 17-2305-R01AVH-ML          | 212-4   | Allen  | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Langerarsweg 1  | Langerarsweg 1   | 17-2305-R01AVH-ML          | M7      | Pb (300), Zn (740)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A                  | M1      | Hg (6,2)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A                  | M13     | Pb (380), Zn (380)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Langerarsweg 1  | Langerarsweg 1   | 17-2305-R01AVH-ML          | 201-2   | Pb (240), Zn (170)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Ringdijk 4  | Ringdijk 4   | MO-0162-A                  | M15     | Pb (340), Zn (230)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtkade 8  | Grechtkade 8   | MT.13093                   | M2      | Hg (11), Pb (370), Mo (5,1), Ni (41), Zn (480), Olie (170) | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtkade 8  | Grechtkade 8   | MT.13093                   | 44231   | Hg (37), Pb (1200), Mo (4,8), Ni (39), Zn (1200)           | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Grechtkade 8  | Grechtkade 8   | MT.13093                   | 44228   | Hg (0,74), Pb (120), Mo (4,2), Ni (35), Zn (150)           | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Conradpark 8  | Conradpark 8   | 00.2073/GC                 | M1      | Cd (1), Cu (420), Pb (440), Zn (570)                       | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Parkstraat 2  | Parkstraat 2   | 10136-6                    | M7      | Pb (260)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Dorpsstraat 107/Noordeinde 6  | Dorpsstraat 107/Noordeinde 6   | 10136-10                   | M5      | Hg (16), Pb (7100)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Anemonestraat ong. te Noorden   | Verkennd bodemonderzoek Label en ledingtracé ipv Chrysantheenstraat te Noorden | Onbekend                   | M1      | Pb (290), Zn (780), Olie (1300)                            | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Nieuwkoop | Anemonestraat ong. te Noorden   | Verkennd bodemonderzoek Label en ledingtracé ipv Chrysantheenstraat te Noorden | Onbekend                   | M1      | PAK (420,2)  | Wbb-locatie                            |
| Noordwijk | Dr. Schaapmanlaan 2 te Noordwijkerhout  | De Boekhorst   | R001-1261088MIB-sal-v02-NL | mmbg2   | Zn (500)   | Verdacht/lokale verontreiniging        |
| Noordwijk | Herenweg 80 Noordwijkerhout   | Herenweg 80 Noordwijkerhout  | 1906M718/ID/rap1           | MM01    | PAK (128,5), Olie (580)                                    | Bodemvreemd materiaal                  |
| Noordwijk | Langevelderweg 37 (419272-41)   | Langevelderweg 37  | 419272-41                  | 44197   | PAK (23,455)   | Niet representatief PAK (pauze/civiel) |
| Noordwijk | Langevelderweg 37 (419272-41)   | Langevelderweg 37  | 419272-41                  | 44229   | PAK (25,27)  | Niet representatief PAK (pauze/civiel) |
| Noordwijk | Leidselaart 12 ws Noordwijkerhout (case-nr 195257)  | Leidselaart 12 ws Noordwijkerhout  | M1880069-195257            | 44197   | PAK (46,78)  | Bodemvreemd materiaal                  |
| Noordwijk | Maarten Kruijstraat ong.  | Maarten Kruijstraat ong.   | 0610192/GG/rap1            | M2      | PAK (300), Olie (18000)                                    | Bodemvreemd materiaal                  |
| Noordwijk | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                     | 9816147-2                  | d103-2  | Cu (1900), Pb (350), Ni (110), Zn (7000), PAK (32,645)     | Bodemvreemd materiaal                  |
| Noordwijk | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                     | 9816147-2                  | fb1     | Cu (3100), Pb (2700), Mo (9,3), Olie (460)                 | Bodemvreemd materiaal                  |
| Noordwijk | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                     | 9816147-2                  | fb2     | Pb (340)   | Bodemvreemd materiaal                  |
| Noordwijk | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                     | 9816147-2                  | i3      | Pb (490)   | Bodemvreemd materiaal                  |

| Gemeente   | Locatienaam   | Onderzoek   | Rapportcode       | Monster | Uithijfer(s)   | Reden                                 |
|------------|---|---|-------------------|---------|--|---------------------------------------|
| Noordwijk  | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                          | 9816147-2         | mm3     | Pb (710), Zn (1600)                                    | Bodemvreemd materiaal                 |
| Noordwijk  | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                          | 9816147-2         | slc2    | PAK (21,728)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en NO inclusief asbest gehele Sint Bavo terrein         | VO en NO inclusief asbest gehele Sint Bavo terrein                                  | 9816147-3         | M12     | Zn (780)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en NO inclusief asbest gehele Sint Bavo terrein         | VO en NO inclusief asbest gehele Sint Bavo terrein                                  | 9816147-3         | M50     | Pb (330), Ni (400)                                     | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en NO inclusief asbest gehele Sint Bavo terrein         | VO en NO inclusief asbest gehele Sint Bavo terrein                                  | 9816147-3         | M8      | PCB (0,0245), PAK (194,63), Olie (650)                 | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Oude Zeeuw e.o.   | Rapport betreffende een verkennd bodemonderzoek Oude Zeeuw/ Westerbaan te Noordwijk | 12096655/DB/rap2  | M02     | Pb (377), Zn (137), PAK (259), Olie (1180)             | Bodemvreemd materiaal                 |
| Noordwijk  | Oude Zeeuw e.o.   | Rapport betreffende een verkennd bodemonderzoek Oude Zeeuw/ Westerbaan te Noordwijk | 12096655/DB/rap2  | M05     | Pb (324), Zn (262), PAK (121), Olie (442)              | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Oude Zeeuw e.o.   | Rapport betreffende een verkennd bodemonderzoek Oude Zeeuw/ Westerbaan te Noordwijk | 12096655/DB/rap2  | M11     | PAK (215), Olie (868)                                  | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Pickestraat 27  | Pickestraat 27  | 02043512/LP/rap1  | M1      | Pb (340)   | Meefout; later niet meer aangetroffen |
| Noordwijk  | Pickestraat 78 (Pan Duinhof)  | Pickestraat 78-80   | 02062253/AJ       | MM2     | PAK (78)   | Bodemvreemd materiaal                 |
| Noordwijk  | Quarles van Uffordstraat 12   | Ensh  | 0113171/NM/rap1   | M3      | Hg (6,5)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Stijntjesdunstraat 26 en 34   | Stijntjesdunstraat 26 en 34   | 11110770/DP/rap1  | M03     | PAK (1900), Olie (6360)                                | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Stijntjesdunstraat 34   | Stijntjesdunstraat 34   | 05026306/BN/rap1  | MM2     | PAK (67)   | Meefout; later niet meer aangetroffen |
| Noordwijk  | Zneestraat/Bronckhorststraat  | Zneestraat/Bronckhorststraat  | 3984621           | MM4     | Pb (360)   | Meefout; later niet meer aangetroffen |
| Noordwijk  | Zilkerdunweg (sportpark) te De Zilk   | De Zilk De Zilk   | 413311            | 6       | CS (2,7)   | Meefout; later niet meer aangetroffen |
| Noordwijk  | Zilkerdunweg (sportpark) te De Zilk   | Nader Onderzoek   | 264992-02         | 130     | PAK (152,2)  | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Noordwijk  | Zwarteweg 20 (Willem van den Bergh)   | Willem van den Bergh  | 137987            | M67     | Cd (14), Pb (600), Zn (1700)                           | Bodemvreemd materiaal                 |
| Noordwijk  | Zwarteweg 20 (Willem van den Bergh)   | Willem van den Bergh  | 137987            | MM67    | PAK (110)  | Bodemvreemd materiaal                 |
| Noordwijk  | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                          | 9816147-2         | d101-2  | Ba (690), Zn (1300), Olie (140)                        | Wbb-locatie                           |
| Noordwijk  | Nieuwe gevallen percelen St Bavo terrein VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2 | VO en asbest Sint Bavo terrein te Noordwijkerhout - fase 2                          | 9816147-2         | d103-3  | Ba (230), Mo (6,2), PAK (150,74), Olie (530)           | Wbb-locatie                           |
| Noordwijk  | Zilkerdunweg (sportpark) te De Zilk   | Nader Onderzoek   | 264992-02         | 118     | PAK (196,1)  | Bodemvreemd materiaal                 |
| Noordwijk  | Nieuwe Zeeuw 65 (Bollenbad)   | Bollenbad   | 03125138/IGG/rap1 | M1      | Olie (2900)  | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Bornestraat eo  | Celbesstraat  | 12-83.3340.2375   | M2      | Olie (420)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Endegeesterstraatweg 5 (Kliniek Highcare)   | Endegeesterstraatweg 5  | 1015746           | MM4     | Pb (790), Zn (890), PCB (0,24), PAK (870), Olie (8500) | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Endegeesterstraatweg 5 (Kliniek Highcare)   | Endegeesterstraatweg 5 (Kliniek Highcare)   | 10.15746-2        | 28      | Pb (740), Zn (1800), PAK (20)                          | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Haarlemmertrekvaart 20  | Haarlemmertrekvaart 20  | 1004C031/DB/rap1  | M02     | Ba (300), Cu (160), Pb (250), PCB (0,016), Olie (450)  | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Haarlemmertrekvaart 20  | Haarlemmertrekvaart 20  | 1004C031/DB/rap1  | M04     | PCB (1,7)  | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Haarlemmertrekvaart 20  | Haarlemmertrekvaart 20  | 22635             | M10     | PAK (68,735)   | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Haarlemmertrekvaart 20  | Haarlemmertrekvaart 20  | 22635             | M13     | PAK (75,62)  | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Haarlemmertrekvaart 20  | Haarlemmertrekvaart 20  | 22635             | M5      | Pb (480), PAK (40,535)                                 | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Haarlemmertrekvaart 20  | Haarlemmertrekvaart 20  | 22635             | M9      | PAK (67,735)   | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Kamphuiserpolder tussen Rijsburgerweg en Valkenburgerweg  | Kamphuiserpolder tussen Rijsburgerweg en Valkenburgerweg                            | 1601H950/AB/rap1  | 102     | Olie (770)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Kamphuiserpolder tussen Rijsburgerweg en Valkenburgerweg  | Kamphuiserpolder tussen Rijsburgerweg en Valkenburgerweg                            | 1601H950/AB/rap1  | 104     | Olie (920)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Louise de Colignylaan 3   | Louise de Colignylaan 3   | 915043            | M2      | PCB (0,014)  | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Mathenesselaan 8  | Mathenesselaan 8  | 63176             | MM1     | Cd (1), PCB (0,017)                                    | Wbb-locatie                           |
| Oegstgeest | Nieuw Rhingest, perceel B3497   | Nieuw Rhingest, perceel B3497   | MIRH100767        | M103    | Pb (2900), PAK (45)                                    | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Nieuw Rhingest, perceel B3497   | Nieuw Rhingest, perceel B3497   | MIRH100767        | M104    | Pb (670), Zn (670)                                     | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Nieuw Rhingest, perceel B3703   | Nieuw Rhingest, perceel B3703   | MIRH101570        | 225A    | Pb (410)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Nieuw Rhingest (deelslg 7, 10, 21 en 22)  | Rhingest (deelslg 7, 10, 21 en 22)  | 20161649/OSTE     | MMBg20  | PAK (73,5)   | Verdacht/lokale verontreiniging       |
| Oegstgeest | Oranjepark (Nassaulaan e.o.) Oegstgeest   | Oranjepark (Nassaulaan e.o.) Oegstgeest   | 22586-1           | MM07    | PAK (134,2), Olie (760)                                | Bodemvreemd materiaal                 |
| Oegstgeest | Oranjepark (Nassaulaan e.o.) Oegstgeest   | Oranjepark (Nassaulaan e.o.) Oegstgeest   | 22586-1           | MM09    | PAK (87,75)  | Bodemvreemd materiaal                 |



## Bijlage 4A STATISTISCHE PARAMETERS NEN 5740 BODEMKWALITEITSZONES (WAARDEN STANDAARDBODEM)

### Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)

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

\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodeme laag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methode uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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

| Zone                             |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: |               | Bodemkwaliteitsklasse: |              | wonen            |                  | industrie   |  |                   |  |
|----------------------------------|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---------------------------------------|---------------|------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------|--|-------------------|--|
| B1. Historische bebouwing Leiden |      | ja                      |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | 1,50%                                 |               | 3,40%                  |              | Achtergrond      |                  | Max. waarde |  | Interventiewaarde |  |
| Stoffen                          | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                 | Stoffen       | waarde                 | waarde wonen | waarde industrie | waarde bodem (I) |             |  |                   |  |
| Barium/**                        | 3085 | 17,9                    | 39,7   | 39,7   | 97,3   | 184,4  | 212,8  | 312,1  | 454,0  | 3972,1 | 157,4   | 159,2  | 161,0   | 0,48 | n.v.t.         | n.v.t.                                | Barium/**     | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 625,0            |             |  |                   |  |
| Cadmium                          | 309  | 0,05                    | 0,23   | 0,23   | 0,23   | 0,46   | 0,47   | 0,81   | 1,16   | 24,38  | 0,6     | 0,65   | 0,7     | 1,99 | 0,25           | nee                                   | Cadmium       | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 13,0             |             |  |                   |  |
| Kobalt**                         | 3105 | 0,6                     | 4,5    | 5,6    | 8,0    | 12,5   | 13,8   | 17,8   | 23,2   | 745,7  | 10,7    | 10,90  | 11,1    | 0,62 | 0,11           | nee                                   | Kobalt**      | 15,0                   | 35,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Koper                            | 309  | 4,4                     | 7,0    | 14,0   | 30,0   | 56,1   | 64,1   | 95,5   | 154,2  | 1401,4 | 47,1    | 50,60  | 54,1    | 0,96 | 0,08           | nee                                   | Koper         | 40,0                   | 54,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Kwik                             | 312  | 0,05                    | 0,05   | 0,10   | 0,24   | 0,57   | 0,74   | 1,24   | 2,15   | 61,93  | 0,6     | 0,73   | 0,9     | 3,40 | 0,45           | nee                                   | Kwik          | 0,15                   | 0,83         | 4,80             | 36,0             |             |  |                   |  |
| Loof                             | 310  | 10,8                    | 10,8   | 41,7   | 111,3  | 278,3  | 317,0  | 496,4  | 814,8  | 6948,6 | 231,4   | 256,10 | 280,8   | 1,32 | 0,88           | ja                                    | Loof          | 50,0                   | 210,0        | 530,0            | 530,0            |             |  |                   |  |
| Molybdeen**                      | 3093 | 0,04                    | 0,35   | 0,71   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,64   | 45,00  | 1,0     | 1,04   | 1,1     | 1,31 | 0,01           | nee                                   | Molybdeen**   | 1,5                    | 88,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Nikkel                           | 308  | 8,5                     | 12,1   | 16,6   | 20,6   | 27,3   | 30,3   | 41,4   | 52,5   | 212,4  | 25,6    | 26,10  | 26,6    | 0,27 | 0,62           | nee                                   | Nikkel        | 35,0                   | 39,0         | 100,0            | 100,0            |             |  |                   |  |
| Zink                             | 312  | 27,9                    | 32,8   | 91,4   | 149,9  | 281,1  | 351,4  | 598,6  | 913,7  | 4920,1 | 290,6   | 310,00 | 329,4   | 0,86 | 1,52           | ja                                    | Zink          | 140,0                  | 200,0        | 720,0            | 720,0            |             |  |                   |  |
| PCB (som 7)**                    | 2846 | 0,0013                  | 0,0063 | 0,0063 | 0,0090 | 0,0136 | 0,0173 | 0,0258 | 0,0369 | 0,7402 | 0,0     | 0,0153 | 0,0     | 1,10 | 0,06           | nee                                   | PCB (som 7)** | 0,0200                 | 0,0400       | 0,5000           | 1,00             |             |  |                   |  |
| PAK (som 10)                     | 289  | 0,0                     | 0,1    | 0,3    | 0,7    | 2,3    | 3,4    | 7,6    | 13,2   | 83,6   | 2,8     | 3,5    | 4,2     | 2,83 | 0,34           | nee                                   | PAK (som 10)  | 1,5                    | 6,8          | 40,0             | 40,0             |             |  |                   |  |
| Minerale olie                    | 293  | 40,7                    | 40,7   | 40,7   | 71,3   | 101,8  | 116,4  | 217,6  | 465,4  | 2065,2 | 121,4   | 127,7  | 134,0   | 0,66 | 1,37           | nee                                   | Minerale olie | 190,0                  | 190,0        | 500,0            | 5000,0           |             |  |                   |  |

| Zone                          |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: |               | Bodemkwaliteitsklasse: |              | wonen            |                  | industrie   |  |                   |  |
|-------------------------------|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---------------------------------------|---------------|------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------|--|-------------------|--|
| B2. Oude uitbreidingen Leiden |      | ja                      |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | 2,00%                                 |               | 3,50%                  |              | Achtergrond      |                  | Max. waarde |  | Interventiewaarde |  |
| Stoffen                       | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                 | Stoffen       | waarde                 | waarde wonen | waarde industrie | waarde bodem (I) |             |  |                   |  |
| Barium/**                     | 3085 | 17,9                    | 39,7   | 39,7   | 97,3   | 184,4  | 212,8  | 312,1  | 454,0  | 3972,1 | 157,4   | 159,2  | 161,0   | 0,48 | n.v.t.         | n.v.t.                                | Barium/**     | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 625,0            |             |  |                   |  |
| Cadmium                       | 228  | 0,09                    | 0,23   | 0,23   | 0,34   | 0,47   | 0,51   | 0,71   | 1,10   | 2,73   | 0,4     | 0,43   | 0,5     | 0,51 | 0,24           | nee                                   | Cadmium       | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 13,0             |             |  |                   |  |
| Kobalt**                      | 3105 | 0,6                     | 4,5    | 5,6    | 8,0    | 12,5   | 13,8   | 17,8   | 23,2   | 745,7  | 10,7    | 10,90  | 11,1    | 0,62 | 0,11           | nee                                   | Kobalt**      | 15,0                   | 35,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Koper                         | 221  | 3,9                     | 6,9    | 13,7   | 23,6   | 42,2   | 49,1   | 68,7   | 84,4   | 869,6  | 34,2    | 36,90  | 39,6    | 0,85 | 0,52           | nee                                   | Koper         | 40,0                   | 54,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Kwik                          | 228  | 0,03                    | 0,05   | 0,05   | 0,17   | 0,31   | 0,37   | 0,50   | 0,70   | 2,55   | 0,2     | 0,24   | 0,3     | 0,84 | 0,14           | nee                                   | Kwik          | 0,15                   | 0,83         | 4,80             | 36,0             |             |  |                   |  |
| Loof                          | 230  | 10,7                    | 10,7   | 31,0   | 85,7   | 198,9  | 244,8  | 370,2  | 525,2  | 2906,9 | 157,7   | 174,30 | 190,9   | 1,13 | 1,07           | nee                                   | Loof          | 50,0                   | 210,0        | 530,0            | 530,0            |             |  |                   |  |
| Molybdeen**                   | 3093 | 0,04                    | 0,35   | 0,71   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,64   | 45,00  | 1,0     | 1,04   | 1,1     | 1,31 | 0,01           | nee                                   | Molybdeen**   | 1,5                    | 88,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Nikkel                        | 229  | 6,1                     | 10,2   | 17,4   | 22,1   | 32,0   | 37,8   | 46,5   | 215,2  | 25,7   | 26,20   | 26,7   | 0,24    | 0,56 | nee            | Nikkel                                | 35,0          | 39,0                   | 100,0        | 100,0            |                  |             |  |                   |  |
| Zink                          | 230  | 13,0                    | 31,9   | 73,5   | 155,1  | 273,7  | 364,9  | 481,2  | 592,9  | 2508,6 | 217,1   | 226,70 | 235,3   | 0,48 | 0,97           | nee                                   | Zink          | 140,0                  | 200,0        | 720,0            | 720,0            |             |  |                   |  |
| PCB (som 7)**                 | 2846 | 0,0013                  | 0,0063 | 0,0063 | 0,0090 | 0,0136 | 0,0173 | 0,0258 | 0,0369 | 0,7402 | 0,0     | 0,0153 | 0,0     | 1,10 | 0,06           | nee                                   | PCB (som 7)** | 0,0200                 | 0,0400       | 0,5000           | 1,00             |             |  |                   |  |
| PAK (som 10)                  | 214  | 0,1                     | 0,2    | 0,5    | 1,3    | 3,8    | 5,1    | 9,9    | 14,0   | 98,8   | 3,5     | 4,5    | 5,5     | 2,47 | 0,36           | nee                                   | PAK (som 10)  | 1,5                    | 6,8          | 40,0             | 40,0             |             |  |                   |  |
| Minerale olie                 | 215  | 19,9                    | 39,7   | 39,7   | 69,5   | 99,3   | 113,5  | 212,9  | 434,5  | 2260,5 | 119,1   | 126,3  | 133,5   | 0,65 | 1,27           | nee                                   | Minerale olie | 190,0                  | 190,0        | 500,0            | 5000,0           |             |  |                   |  |

### Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)

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

\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodeme laag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methode uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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

| Zone  |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: |               | Bodemkwaliteitsklasse: |              | wonen            |                  | industrie   |  |                   |  |
|---|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---------------------------------------|---------------|------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------|--|-------------------|--|
| B3. Historische woonbebouwing Kaag en Brasses, Nieuwkoop en Zoeterwoude |      | ja                      |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | 8,90%                                 |               | 5,60%                  |              | Achtergrond      |                  | Max. waarde |  | Interventiewaarde |  |
| Stoffen   | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                 | Stoffen       | waarde                 | waarde wonen | waarde industrie | waarde bodem (I) |             |  |                   |  |
| Barium/**   | 3085 | 17,9                    | 39,7   | 39,7   | 97,3   | 184,4  | 212,8  | 312,1  | 454,0  | 3972,1 | 157,4   | 159,2  | 161,0   | 0,48 | n.v.t.         | n.v.t.                                | Barium/**     | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 625,0            |             |  |                   |  |
| Cadmium   | 878  | 0,04                    | 0,19   | 0,31   | 0,38   | 0,68   | 0,75   | 1,08   | 1,35   | 4,87   | 0,5     | 0,55   | 0,6     | 0,63 | 0,31           | nee                                   | Cadmium       | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 13,0             |             |  |                   |  |
| Kobalt**  | 3105 | 0,6                     | 4,5    | 5,6    | 8,0    | 12,5   | 13,8   | 17,8   | 23,2   | 745,7  | 10,7    | 10,90  | 11,1    | 0,62 | 0,11           | nee                                   | Kobalt**      | 15,0                   | 35,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Koper   | 892  | 0,5                     | 5,3    | 19,7   | 36,4   | 59,2   | 65,3   | 89,6   | 114,5  | 1670,0 | 49,3    | 51,90  | 54,5    | 1,16 | 0,73           | nee                                   | Koper         | 40,0                   | 54,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Kwik  | 882  | 0,02                    | 0,04   | 0,13   | 0,26   | 0,49   | 0,57   | 0,76   | 1,06   | 4,28   | 0,4     | 0,37   | 0,4     | 0,83 | 0,22           | nee                                   | Kwik          | 0,15                   | 0,83         | 4,80             | 36,0             |             |  |                   |  |
| Loof  | 882  | 4,0                     | 12,0   | 63,6   | 144,9  | 239,1  | 278,7  | 395,2  | 487,4  | 3968,6 | 180,9   | 187,70 | 194,5   | 0,84 | 0,89           | nee                                   | Loof          | 50,0                   | 210,0        | 530,0            | 530,0            |             |  |                   |  |
| Molybdeen**   | 3093 | 0,04                    | 0,35   | 0,71   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,64   | 45,00  | 1,0     | 1,04   | 1,1     | 1,27 | 0,01           | nee                                   | Molybdeen**   | 1,5                    | 88,0         | 190,0            | 190,0            |             |  |                   |  |
| Nikkel  | 879  | 3,9                     | 9,2    | 15,6   | 22,2   | 29,6   | 31,4   | 38,8   | 49,9   | 369,3  | 25,2    | 25,70  | 26,2    | 0,48 | 0,63           | nee                                   | Nikkel        | 35,0                   | 39,0         | 100,0            | 100,0            |             |  |                   |  |
| Zink  | 902  | 11,5                    | 23,0   | 108,5  | 189,0  | 295,9  | 345,2  | 476,7  | 624,6  | 5424,0 | 249,6   | 258,50 | 267,4   | 0,81 | 1,04           | nee                                   | Zink          | 140,0                  | 200,0        | 720,0            | 720,0            |             |  |                   |  |
| PCB (som 7)**   | 2846 | 0,0013                  | 0,0063 | 0,0063 | 0,0090 | 0,0136 | 0,0173 | 0,0258 | 0,0369 | 0,7402 | 0,0     | 0,0153 | 0,0     | 1,10 | 0,06           | nee                                   | PCB (som 7)** | 0,0200                 | 0,0400       | 0,5000           | 1,00             |             |  |                   |  |
| PAK (som 10)  | 834  | 0,0                     | 0,2    | 1,2    | 3,2    | 8,0    | 10,5   | 18,0   | 37,8   | 242,0  | 7,2     | 7,9    | 8,6     | 1,88 | 0,85           | nee                                   | PAK (som 10)  | 1,5                    | 6,8          | 40,0             | 40,0             |             |  |                   |  |
| Minerale olie   | 793  | 12,5                    | 25,0   | 25,0   | 80,5   | 162,7  | 214,6  | 321,8  | 450,6  | 1966,8 | 138,8   | 143,8  | 148,8   | 0,76 | 1,37           | nee                                   | Minerale olie | 190,0                  | 190,0        | 500,0            | 5000,0           |             |  |                   |  |

| Zone                                  |      | Statistische parameters |      |      |      |       |       |       |       |        |         |       |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: |           | Bodemkwaliteitsklasse: |              | wonen            |                  | industrie   |  |                   |  |
|---------------------------------------|------|-------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|---------|------|----------------|---------------------------------------|-----------|------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------|--|-------------------|--|
| B4. Overige historische woonbebouwing |      | ja                      |      |      |      |       |       |       |       |        |         |       |         |      |                | 2,70%                                 |           | 2,80%                  |              | Achtergrond      |                  | Max. waarde |  | Interventiewaarde |  |
| Stoffen                               | N    | Min                     | 5P   | 25P  | 50P  | 75P   | 80P   | 90P   | 95P   | Max    | 80% MIN | Gem   | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                 | Stoffen   | waarde                 | waarde wonen | waarde industrie | waarde bodem (I) |             |  |                   |  |
| Barium/**                             | 3085 | 17,9                    | 39,7 | 39,7 | 97,3 | 184,4 | 212,8 | 312,1 | 454,0 | 3972,1 | 157,4   | 159,2 | 161,0   | 0,48 | n.v.t.         | n.v.t.                                | Barium/** | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 625,0            |             |  |                   |  |
| Cadmium                               | 524  | 0,05                    | 0,20 | 0,23 | 0,40 | 0,46  | 0,66  | 0,82  | 1,14  | 0,4    | 0,41    | 0,4   | 0,33    | 0,17 | nee            | nee                                   | Cadmium   | 0,60                   | 1,20         | 4,30             | 13,0             |             |  |                   |  |
| Kobalt**                              | 3105 | 0,6                     | 4,5  | 5,6  | 8,0  | 12,5  | 13,8  | 17,8  | 23,2  |        |         |       |         |      |                |                                       |           |                        |              |                  |                  |             |  |                   |  |

**Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)**

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

\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodemlaag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methodiek uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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

| Zone  |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |        | 3,70%<br>4,20% |                       | Bodemkwaliteitsklasse:  |                             | wonen                              |  |  |
|---|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|------------|------|---|--------|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|--|
| B5. Oudere woongebieden, sport en recreatie |      | Gezoneerd: ja           |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |        |                |                       | Ontgravingskaart:       |                             |                                    |  |  |
| Stoffen                                     | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80%<br>MIN | Gem    | 80%<br>MAX | VC   | Hetero-<br>geniteit                       | 95P>1  | Stoffen        | Achtergrond<br>waarde | Max.<br>waarde<br>wonen | Max.<br>waarde<br>industrie | Interventiew<br>aarde<br>bodem (I) |  |  |
| Barium/**                                   | 3085 | 17,9                    | 39,7   | 39,7   | 97,3   | 184,4  | 212,8  | 312,1  | 454,0  | 3972,1 | 157,4      | 159,2  | 161,0      | 0,48 | n.v.t.                                    | n.v.t. | Barium/**      |                       |                         |                             | 625,0                              |  |  |
| Cadmium                                     | 811  | 0,07                    | 0,18   | 0,21   | 0,43   | 0,43   | 0,43   | 0,63   | 1,03   | 4,89   | 0,4        | 0,43   | 0,4        | 0,60 | 0,23                                      | nee    | Cadmium        | 0,60                  | 1,20                    | 4,30                        | 13,0                               |  |  |
| Kobalt**                                    | 3105 | 0,6                     | 4,5    | 5,6    | 8,0    | 12,5   | 13,8   | 17,8   | 23,2   | 745,7  | 10,7       | 10,90  | 11,1       | 0,62 | 0,11                                      | nee    | Kobalt**       | 15,0                  | 35,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Koper                                       | 812  | 0,6                     | 6,4    | 9,1    | 16,2   | 29,2   | 32,5   | 48,2   | 71,3   | 292,4  | 23,3       | 23,90  | 24,5       | 0,59 | 0,43                                      | nee    | Koper          | 40,0                  | 54,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Kwik  | 812  | 0,02                    | 0,05   | 0,07   | 0,12   | 0,24   | 0,27   | 0,39   | 0,58   | 5,36   | 0,2        | 0,21   | 0,2        | 1,25 | 0,11                                      | nee    | Kwik           | 0,15                  | 0,83                    | 4,80                        | 36,0                               |  |  |
| Lood  | 800  | 3,1                     | 10,3   | 23,5   | 47,0   | 91,2   | 104,3  | 161,7  | 220,5  | 929,9  | 69,2       | 71,60  | 74,0       | 0,74 | 0,44                                      | nee    | Lood           | 50,0                  | 210,0                   | 530,0                       | 530,0                              |  |  |
| Molybdeen**                                 | 3093 | 0,04                    | 0,35   | 0,71   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,64   | 45,00  | 1,0        | 1,04   | 1,1        | 0,36 | 0,01                                      | nee    | Molybdeen**    | 1,5                   | 88,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Nikkel                                      | 810  | 5,1                     | 7,2    | 11,8   | 15,5   | 25,1   | 28,2   | 35,9   | 43,6   | 99,9   | 19,8       | 20,00  | 20,2       | 0,25 | 0,56                                      | nee    | Nikkel         | 35,0                  | 39,0                    | 100,0                       | 100,0                              |  |  |
| Zink  | 805  | 8,7                     | 29,1   | 68,7   | 116,6  | 199,9  | 231,1  | 333,1  | 473,0  | 1145,4 | 160,0      | 163,40 | 166,8      | 0,46 | 0,77                                      | nee    | Zink           | 140,0                 | 200,0                   | 720,0                       | 720,0                              |  |  |
| PCB (som 7)**                               | 2846 | 0,0013                  | 0,0063 | 0,0063 | 0,0090 | 0,0136 | 0,0173 | 0,0258 | 0,0369 | 0,740  | 0,0        | 0,0153 | 0,0        | 1,10 | 0,06                                      | nee    | PCB (som 7)**  | 0,0200                | 0,0400                  | 0,5000                      | 1,00                               |  |  |
| PAK (som 10)                                | 767  | 0,0                     | 0,1    | 0,4    | 1,0    | 2,7    | 3,4    | 6,7    | 12,0   | 80,0   | 2,7        | 3,0    | 3,3        | 2,22 | 0,31                                      | nee    | PAK (som 10)   | 1,5                   | 6,8                     | 40,0                        | 40,0                               |  |  |
| Minerale olie                               | 774  | 16,8                    | 30,3   | 33,5   | 58,7   | 83,8   | 98,2   | 170,1  | 263,5  | 4790,4 | 92,3       | 96,3   | 100,3      | 0,90 | 0,75                                      | nee    | Minerale olie  | 190,0                 | 190,0                   | 500,0                       | 500,0                              |  |  |

| Zone   |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |        | 5,50%<br>6,80% |                       | Bodemkwaliteitsklasse:  |                             | landbouw/natuur                    |  |  |
|--|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|------------|------|---|--------|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|--|
| B6. Recente woongebieden, sport en recreatie |      | Gezoneerd: ja           |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |        |                |                       | Ontgravingskaart:       |                             | landbouw/natuur                    |  |  |
| Stoffen                                      | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80%<br>MIN | Gem    | 80%<br>MAX | VC   | Hetero-<br>geniteit                       | 95P>1  | Stoffen        | Achtergrond<br>waarde | Max.<br>waarde<br>wonen | Max.<br>waarde<br>industrie | Interventiew<br>aarde<br>bodem (I) |  |  |
| Barium/**                                    | 3085 | 17,9                    | 39,7   | 39,7   | 97,3   | 184,4  | 212,8  | 312,1  | 454,0  | 3972,1 | 157,4      | 159,2  | 161,0      | 0,48 | n.v.t.                                    | n.v.t. | Barium/**      |                       |                         |                             | 625,0                              |  |  |
| Cadmium                                      | 1972 | 0,02                    | 0,16   | 0,19   | 0,36   | 0,38   | 0,47   | 0,69   | 0,95   | 7,97   | 0,4        | 0,41   | 0,4        | 0,78 | 0,21                                      | nee    | Cadmium        | 0,60                  | 1,20                    | 4,30                        | 13,0                               |  |  |
| Kobalt**                                     | 3105 | 0,6                     | 4,5    | 5,6    | 8,0    | 12,5   | 13,8   | 17,8   | 23,2   | 745,7  | 10,7       | 10,90  | 11,1       | 0,62 | 0,11                                      | nee    | Kobalt**       | 15,0                  | 35,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Koper  | 1965 | 2,3                     | 5,6    | 10,1   | 17,6   | 30,6   | 37,0   | 61,2   | 89,7   | 893,3  | 27,2       | 27,90  | 28,6       | 0,93 | 0,52                                      | nee    | Koper          | 40,0                  | 54,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Kwik   | 1969 | 0,001                   | 0,009  | 0,014  | 0,028  | 0,033  | 0,044  | 0,071  | 0,104  | 0,94   | 0,2        | 0,24   | 0,3        | 0,86 | 0,16                                      | nee    | Kwik           | 0,15                  | 0,83                    | 4,80                        | 36,0                               |  |  |
| Lood   | 1944 | 2,6                     | 9,6    | 20,5   | 38,2   | 79,2   | 98,3   | 150,2  | 193,5  | 1037,6 | 63,1       | 64,70  | 66,3       | 0,85 | 0,38                                      | nee    | Lood           | 50,0                  | 210,0                   | 530,0                       | 530,0                              |  |  |
| Molybdeen**                                  | 3093 | 0,04                    | 0,35   | 0,71   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,64   | 45,00  | 1,0        | 1,04   | 1,1        | 1,89 | 0,01                                      | nee    | Molybdeen**    | 1,5                   | 88,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Nikkel                                       | 1973 | 2,3                     | 7,9    | 12,7   | 19,2   | 31,7   | 34,0   | 45,3   | 54,3   | 860,3  | 25,1       | 25,60  | 26,1       | 0,64 | 0,71                                      | nee    | Nikkel         | 35,0                  | 39,0                    | 100,0                       | 100,0                              |  |  |
| Zink   | 1971 | 5,9                     | 25,6   | 58,5   | 93,2   | 155,4  | 181,0  | 255,9  | 347,4  | 1608,8 | 127,5      | 129,40 | 131,3      | 0,52 | 0,55                                      | nee    | Zink           | 140,0                 | 200,0                   | 720,0                       | 720,0                              |  |  |
| PCB (som 7)**                                | 2846 | 0,0010                  | 0,0050 | 0,0050 | 0,0072 | 0,0109 | 0,0138 | 0,0206 | 0,0294 | 0,930  | 0,0        | 0,0122 | 0,0        | 0,95 | 0,05                                      | nee    | PCB (som 7)**  | 0,0200                | 0,0400                  | 0,5000                      | 1,00                               |  |  |
| PAK (som 10)                                 | 1877 | 0,0                     | 0,1    | 0,3    | 0,6    | 1,5    | 1,9    | 3,7    | 6,0    | 20,0   | 1,4        | 1,5    | 1,6        | 1,71 | 0,15                                      | nee    | PAK (som 10)   | 1,5                   | 6,8                     | 40,0                        | 40,0                               |  |  |
| Minerale olie                                | 1889 | 6,2                     | 20,6   | 20,6   | 36,0   | 55,9   | 67,7   | 113,5  | 176,5  | 2794,3 | 57,9       | 60,3   | 62,7       | 1,35 | 0,50                                      | nee    | Minerale olie  | 190,0                 | 190,0                   | 500,0                       | 500,0                              |  |  |

**Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)**

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

\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodemlaag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methodiek uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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

| Zone                   |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |        | 3,80%<br>6,60% |                       | Bodemkwaliteitsklasse:  |                             | landbouw/natuur                    |  |  |
|------------------------|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|------------|------|---|--------|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|--|
| B7. Bedrijventerreinen |      | Gezoneerd: ja           |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |        |                |                       | Ontgravingskaart:       |                             | landbouw/natuur                    |  |  |
| Stoffen                | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80%<br>MIN | Gem    | 80%<br>MAX | VC   | Hetero-<br>geniteit                       | 95P>1  | Stoffen        | Achtergrond<br>waarde | Max.<br>waarde<br>wonen | Max.<br>waarde<br>industrie | Interventiew<br>aarde<br>bodem (I) |  |  |
| Barium/**              | 3085 | 17,9                    | 39,7   | 39,7   | 97,3   | 184,4  | 212,8  | 312,1  | 454,0  | 3972,1 | 157,4      | 159,2  | 161,0      | 0,48 | n.v.t.                                    | n.v.t. | Barium/**      |                       |                         |                             | 625,0                              |  |  |
| Cadmium                | 572  | 0,02                    | 0,15   | 0,19   | 0,34   | 0,39   | 0,39   | 0,49   | 0,69   | 4,08   | 0,4        | 0,42   | 0,5        | 0,08 | 0,15                                      | nee    | Cadmium        | 0,60                  | 1,20                    | 4,30                        | 13,0                               |  |  |
| Kobalt**               | 3105 | 0,6                     | 4,5    | 5,6    | 8,0    | 12,5   | 13,8   | 17,8   | 23,2   | 745,7  | 10,7       | 10,90  | 11,1       | 0,62 | 0,11                                      | nee    | Kobalt**       | 15,0                  | 35,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Koper                  | 572  | 2,4                     | 5,9    | 8,5    | 12,6   | 23,8   | 28,8   | 40,7   | 54,3   | 117,1  | 19,0       | 19,50  | 20,0       | 0,52 | 0,32                                      | nee    | Koper          | 40,0                  | 54,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Kwik                   | 575  | 0,01                    | 0,05   | 0,05   | 0,11   | 0,19   | 0,23   | 0,33   | 0,42   | 3,03   | 0,2        | 0,18   | 0,2        | 1,67 | 0,08                                      | nee    | Kwik           | 0,15                  | 0,83                    | 4,80                        | 36,0                               |  |  |
| Lood                   | 567  | 4,2                     | 9,9    | 14,8   | 28,2   | 62,0   | 71,5   | 104,2  | 134,8  | 521,1  | 44,9       | 47,00  | 49,1       | 0,82 | 0,26                                      | nee    | Lood           | 50,0                  | 210,0                   | 530,0                       | 530,0                              |  |  |
| Molybdeen**            | 3093 | 0,04                    | 0,35   | 0,71   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,64   | 45,00  | 1,0        | 1,04   | 1,1        | 0,53 | 0,01                                      | nee    | Molybdeen**    | 1,5                   | 88,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Nikkel                 | 575  | 5,3                     | 8,9    | 13,7   | 18,3   | 30,5   | 33,1   | 44,8   | 56,0   | 99,2   | 23,4       | 23,70  | 24,0       | 0,25 | 0,09                                      | nee    | Nikkel         | 35,0                  | 39,0                    | 100,0                       | 100,0                              |  |  |
| Zink                   | 573  | 8,3                     | 27,5   | 49,2   | 80,7   | 137,7  | 151,5  | 219,5  | 295,1  | 1067,4 | 107,1      | 109,80 | 112,5      | 0,46 | 0,46                                      | nee    | Zink           | 140,0                 | 200,0                   | 720,0                       | 720,0                              |  |  |
| PCB (som 7)**          | 2846 | 0,0011                  | 0,0052 | 0,0052 | 0,0074 | 0,0112 | 0,0142 | 0,0212 | 0,0303 | 0,608  | 0,0        | 0,0126 | 0,0        | 0,66 | 0,05                                      | nee    | PCB (som 7)**  | 0,0200                | 0,0400                  | 0,5000                      | 1,00                               |  |  |
| PAK (som 10)           | 528  | 0,0                     | 0,1    | 0,2    | 0,6    | 1,3    | 1,8    | 3,9    | 9,3    | 25,0   | 1,5        | 1,7    | 1,9        | 1,94 | 0,24                                      | nee    | PAK (som 10)   | 1,5                   | 6,8                     | 40,0                        | 40,0                               |  |  |
| Minerale olie          | 546  | 10,6                    | 21,2   | 21,2   | 37,1   | 53,0   | 60,6   | 121,2  | 200,4  | 1227,3 | 55,4       | 58,6   | 61,8       | 1,00 | 0,58                                      | nee    | Minerale olie  | 190,0                 | 190,0                   | 500,0                       | 500,0                              |  |  |

| Zone                            |     | Statistische parameters |      |       |       |       |       |       |       |       |            |       |            |      | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |        | 18,40%<br>14,50% |                       | Bodemkwaliteitsklasse:  |                             | wonen                              |  |  |
|---------------------------------|-----|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|------------|------|---|--------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|--|
| B8. Buitengebied met toemaakdek |     | Gezoneerd: ja           |      |       |       |       |       |       |       |       |            |       |            |      | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |        |                  |                       | Ontgravingskaart:       |                             |                                    |  |  |
| Stoffen                         | N   | Min                     | 5P   | 25P   | 50P   | 75P   | 80P   | 90P   | 95P   | Max   | 80%<br>MIN | Gem   | 80%<br>MAX | VC   | Hetero-<br>geniteit                       | 95P>1  | Stoffen          | Achtergrond<br>waarde | Max.<br>waarde<br>wonen | Max.<br>waarde<br>industrie | Interventiew<br>aarde<br>bodem (I) |  |  |
| Barium/**                       | 141 | 17,8                    | 25,4 | 110,4 | 165,0 | 241,2 | 266,6 | 330,1 | 368,1 | 710,9 | 171,6      | 181,2 | 190,8      | 0,49 | n.v.t.                                    | n.v.t. | Barium/**        |                       |                         |                             | 625,0                              |  |  |
| Cadmium                         | 297 | 0,07                    | 0,13 | 0,26  | 0,40  | 0,66  | 0,75  | 0,94  | 1,13  | 2,54  | 0,5        | 0,49  | 0,5        | 0,71 | 0,27                                      | nee    | Cadmium          | 0,60                  | 1,20                    | 4,30                        | 13,0                               |  |  |
| Kobalt**                        | 142 | 1,9                     | 2,6  | 5,2   | 8,2   | 11,1  | 11,8  | 15,1  | 17,6  | 26,4  | 8,4        | 8,80  | 9,2        | 0,44 | 0,09                                      | nee    | Kobalt**         | 15,0                  | 35,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Koper                           | 298 | 3,6                     | 6,2  | 23,8  | 38,3  | 58,0  | 70,0  | 91,2  | 113,9 | 455,8 | 45,2       | 48,50 | 51,8       | 0,91 | 0,72                                      | nee    | Koper            | 40,0                  | 54,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |
| Kwik                            | 296 | 0,02                    | 0,04 | 0,19  | 0,37  | 0,67  | 0,75  | 1,26  | 1,68  | 7,73  | 0,5        |       |            |      |   |        |                  |                       |                         |                             |                                    |  |  |

**Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)**

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

\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodemlaag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methodiek uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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  
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$   
er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)  
sterke heterogeniteit (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

| Zone                    |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |               |                    |                   | 8,40%                 |                             | Bodemkwaliteitsklasse: |  | landbouw/natuur |  |  |
|-------------------------|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---|---------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--|-----------------|--|--|
| B9. Buitengebied overig |      | ja                      |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |               |                    |                   | 9,20%                 |                             | Ontgravingskaart:      |  | landbouw/natuur |  |  |
| Stoffen                 | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                     | Stoffen       | Achtergrond waarde | Max. waarde wonen | Max. waarde industrie | Interventiewaarde bodem (I) |                        |  |                 |  |  |
| Barium**                | 543  | 22,6                    | 30,1   | 45,2   | 88,2   | 159,1  | 183,2  | 258,1  | 344,1  | 1075,2 | 119,2   | 122,1  | 125,0   | 0,43 | n.v.t.         | n.v.t.                                    | Barium**      |                    |                   |                       | 625,0                       |                        |  |                 |  |  |
| Cadmium                 | 1129 | 0,06                    | 0,15   | 0,25   | 0,34   | 0,42   | 0,51   | 0,72   | 0,96   | 2,88   | 0,4     | 0,40   | 0,4     | 0,57 | 0,22           | nee                                       | Cadmium       | 0,60               | 1,20              | 4,30                  | 13,0                        |                        |  |                 |  |  |
| Kobalt                  | 544  | 2,1                     | 3,1    | 4,3    | 7,5    | 12,4   | 13,4   | 16,7   | 19,2   | 57,8   | 8,9     | 9,10   | 9,3     | 0,31 | 0,09           | nee                                       | Kobalt        | 15,0               | 35,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |                 |  |  |
| Koper                   | 1128 | 1,1                     | 4,9    | 11,4   | 21,1   | 35,2   | 40,9   | 55,4   | 75,6   | 366,3  | 27,2    | 27,90  | 28,6    | 0,67 | 0,47           | nee                                       | Koper         | 40,0               | 54,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |                 |  |  |
| Kwik                    | 1126 | 0,00                    | 0,04   | 0,10   | 0,20   | 0,37   | 0,41   | 0,60   | 0,79   | 6,37   | 0,3     | 0,30   | 0,3     | 0,99 | 0,16           | nee                                       | Kwik          | 0,15               | 0,83              | 4,80                  | 36,0                        |                        |  |                 |  |  |
| Lood                    | 1108 | 7,6                     | 8,8    | 25,7   | 48,9   | 92,1   | 111,9  | 163,5  | 213,8  | 669,8  | 70,4    | 72,60  | 74,8    | 0,80 | 0,43           | nee                                       | Lood          | 50,0               | 210,0             | 530,0                 | 530,0                       |                        |  |                 |  |  |
| Molybdeen               | 544  | 0,06                    | 0,35   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,70   | 2,30   | 11,00  | 1,1    | 1,14    | 1,2    | 0,68    | 0,01 | nee            | Molybdeen                                 | 1,5           | 8,0                | 190,0             | 190,0                 |                             |                        |  |                 |  |  |
| Nikkel                  | 1127 | 4,0                     | 7,1    | 11,2   | 19,0   | 32,3   | 34,2   | 43,7   | 49,4   | 399,1  | 23,4    | 23,80  | 24,2    | 0,46 | 0,65           | nee                                       | Nikkel        | 35,0               | 39,0              | 100,0                 | 100,0                       |                        |  |                 |  |  |
| Zink                    | 1119 | 11,5                    | 25,2   | 64,5   | 107,0  | 155,7  | 173,0  | 251,7  | 346,0  | 770,7  | 128,7   | 131,30 | 133,9   | 0,51 | 0,55           | nee                                       | Zink          | 140,0              | 200,0             | 720,0                 | 720,0                       |                        |  |                 |  |  |
| PCB (som 7)**           | 497  | 0,0000                  | 0,0037 | 0,0037 | 0,0044 | 0,0076 | 0,0100 | 0,0141 | 0,0230 | 0,3449 | 0,0     | 0,0086 | 0,0     | 2,01 | 0,04           | nee                                       | PCB (som 7)** | 0,0200             | 0,0400            | 0,5000                | 1,00                        |                        |  |                 |  |  |
| PAK (som 10)            | 1000 | 0,0                     | 0,1    | 0,2    | 0,6    | 1,6    | 2,3    | 4,2    | 6,4    | 13,0   | 1,4     | 1,5    | 1,6     | 1,51 | 0,16           | nee                                       | PAK (som 10)  | 1,5                | 6,8               | 40,0                  | 40,0                        |                        |  |                 |  |  |
| Minerale olie           | 1059 | 7,6                     | 7,6    | 15,3   | 27,3   | 51,3   | 62,1   | 109,0  | 185,3  | 1952,3 | 52,1    | 56,0   | 59,9    | 1,75 | 0,57           | nee                                       | Minerale olie | 190,0              | 190,0             | 500,0                 | 5000,0                      |                        |  |                 |  |  |

| Zone                                    |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |               |                    |                   | 2,60%                 |                             | Bodemkwaliteitsklasse: |  | wonen |  |  |
|---|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---|---------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--|-------|--|--|
| T1/01. Historische woonbebouwing Leiden |      | ja                      |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |               |                    |                   | 8,00%                 |                             | Ontgravingskaart:      |  | wonen |  |  |
| Stoffen                                 | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                     | Stoffen       | Achtergrond waarde | Max. waarde wonen | Max. waarde industrie | Interventiewaarde bodem (I) |                        |  |       |  |  |
| Barium**                                | 2954 | 0,2                     | 30,9   | 30,9   | 75,7   | 138,6  | 161,2  | 242,9  | 353,3  | 4858,1 | 121,2   | 123,2  | 125,2   | 0,69 | n.v.t.         | n.v.t.                                    | Barium**      |                    |                   |                       | 625,0                       |                        |  |       |  |  |
| Cadmium                                 | 335  | 0,07                    | 0,16   | 0,19   | 0,19   | 0,33   | 0,37   | 0,47   | 0,62   | 4,68   | 0,3     | 0,29   | 0,3     | 0,82 | 0,12           | nee                                       | Cadmium       | 0,60               | 1,20              | 4,30                  | 13,0                        |                        |  |       |  |  |
| Kobalt**                                | 2988 | 0,6                     | 3,2    | 4,4    | 7,4    | 11,9   | 13,3   | 16,9   | 21,2   | 169,4  | 9,4     | 9,50   | 9,6     | 0,43 | 0,10           | nee                                       | Kobalt**      | 15,0               | 35,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |       |  |  |
| Koper                                   | 337  | 5,9                     | 9,9    | 18,5   | 37,1   | 70,8   | 79,2   | 111,5  | 162,1  | 596,8  | 50,6    | 52,90  | 55,2    | 0,63 | 0,38           | nee                                       | Koper         | 40,0               | 54,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |       |  |  |
| Kwik                                    | 334  | 0,05                    | 0,05   | 0,14   | 0,30   | 0,62   | 0,81   | 1,28   | 1,76   | 4,62   | 0,5     | 0,54   | 0,6     | 0,96 | 0,37           | nee                                       | Kwik          | 0,15               | 0,83              | 4,80                  | 36,0                        |                        |  |       |  |  |
| Lood                                    | 339  | 9,8                     | 9,8    | 37,9   | 91,2   | 203,3  | 258,0  | 423,5  | 647,1  | 1823,1 | 165,5   | 177,70 | 189,9   | 0,98 | 1,33           | ja  | Lood          | 50,0               | 210,0             | 530,0                 | 530,0                       |                        |  |       |  |  |
| Molybdeen**                             | 2970 | 0,05                    | 0,35   | 0,96   | 1,05   | 1,05   | 1,40   | 2,10   | 34,00  | 1,1    | 1,09    | 1,1    | 1,00    | 0,01 | nee            | Molybdeen**                               | 1,5           | 8,0                | 190,0             | 190,0                 |                             |                        |  |       |  |  |
| Nikkel                                  | 336  | 5,8                     | 11,1   | 19,5   | 27,8   | 41,7   | 44,5   | 50,0   | 58,4   | 226,6  | 34,5    | 37,50  | 40,5    | 1,16 | 0,73           | nee                                       | Nikkel        | 35,0               | 39,0              | 100,0                 | 100,0                       |                        |  |       |  |  |
| Zink                                    | 339  | 28,1                    | 28,1   | 82,8   | 126,4  | 200,6  | 220,6  | 341,0  | 521,5  | 1484,2 | 173,6   | 180,30 | 187,0   | 0,53 | 0,85           | nee                                       | Zink          | 140,0              | 200,0             | 720,0                 | 720,0                       |                        |  |       |  |  |
| PCB (som 7)**                           | 2739 | 0,0009                  | 0,0042 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0085 | 0,0111 | 0,0195 | 0,0314 | 0,9390 | 0,0     | 0,0125 | 0,0     | 2,91 | 0,06           | nee                                       | PCB (som 7)** | 0,0200             | 0,0400            | 0,5000                | 1,00                        |                        |  |       |  |  |
| PAK (som 10)                            | 318  | 0,0                     | 0,1    | 0,2    | 0,4    | 1,4    | 1,7    | 3,4    | 10,0   | 62,0   | 1,7     | 2,1    | 2,5     | 2,73 | 0,26           | nee                                       | PAK (som 10)  | 1,5                | 6,8               | 40,0                  | 40,0                        |                        |  |       |  |  |
| Minerale olie                           | 328  | 7,5                     | 17,5   | 17,5   | 30,5   | 33,2   | 43,6   | 84,6   | 162,1  | 234,6  | 43,6    | 51,4   | 59,2    | 2,14 | 0,47           | nee                                       | Minerale olie | 190,0              | 190,0             | 500,0                 | 5000,0                      |                        |  |       |  |  |

**Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)**

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

\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodemlaag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methodiek uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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  
 $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$   
er is sprake van heterogeniteit (0,5 < Index < 0,7)  
sterke heterogeniteit (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

| Zone                             |      | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |               |                    |                   | 2,40%                 |                             | Bodemkwaliteitsklasse: |  | wonen |  |  |
|----------------------------------|------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---|---------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--|-------|--|--|
| T2/02. Oude uitbreidingen Leiden |      | ja                      |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |               |                    |                   | 7,60%                 |                             | Ontgravingskaart:      |  | wonen |  |  |
| Stoffen                          | N    | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                     | Stoffen       | Achtergrond waarde | Max. waarde wonen | Max. waarde industrie | Interventiewaarde bodem (I) |                        |  |       |  |  |
| Barium**                         | 2954 | 0,2                     | 30,9   | 30,9   | 75,7   | 138,6  | 161,2  | 242,9  | 353,3  | 4858,1 | 121,2   | 123,2  | 125,2   | 0,69 | n.v.t.         | n.v.t.                                    | Barium**      |                    |                   |                       | 625,0                       |                        |  |       |  |  |
| Cadmium                          | 227  | 0,07                    | 0,16   | 0,19   | 0,19   | 0,33   | 0,38   | 0,47   | 0,61   | 2,31   | 0,3     | 0,29   | 0,3     | 0,56 | 0,12           | nee                                       | Cadmium       | 0,60               | 1,20              | 4,30                  | 13,0                        |                        |  |       |  |  |
| Kobalt**                         | 2988 | 0,6                     | 3,2    | 4,4    | 7,4    | 11,9   | 13,3   | 16,9   | 21,2   | 169,4  | 9,4     | 9,50   | 9,6     | 0,43 | 0,10           | nee                                       | Kobalt**      | 15,0               | 35,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |       |  |  |
| Koper                            | 230  | 5,1                     | 6,0    | 12,6   | 23,9   | 39,3   | 47,9   | 71,8   | 121,5  | 239,3  | 34,0    | 35,90  | 37,8    | 0,62 | 0,77           | nee                                       | Koper         | 40,0               | 54,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |       |  |  |
| Kwik                             | 227  | 0,03                    | 0,05   | 0,10   | 0,18   | 0,38   | 0,44   | 0,59   | 0,87   | 3,09   | 0,3     | 0,31   | 0,3     | 1,23 | 0,18           | nee                                       | Kwik          | 0,15               | 0,83              | 4,80                  | 36,0                        |                        |  |       |  |  |
| Lood                             | 229  | 5,7                     | 9,9    | 28,9   | 77,8   | 155,8  | 183,9  | 325,3  | 475,2  | 2263,8 | 134,8   | 150,60 | 166,4   | 1,24 | 0,80           | nee                                       | Lood          | 50,0               | 210,0             | 530,0                 | 530,0                       |                        |  |       |  |  |
| Molybdeen**                      | 2970 | 0,05                    | 0,35   | 0,96   | 1,05   | 1,05   | 1,40   | 2,10   | 34,00  | 1,0    | 1,09    | 1,2    | 2,32    | 0,01 | nee            | Molybdeen**                               | 1,5           | 8,0                | 190,0             | 190,0                 |                             |                        |  |       |  |  |
| Nikkel                           | 228  | 5,9                     | 9,7    | 16,9   | 26,7   | 42,2   | 47,8   | 59,0   | 72,1   | 762,8  | 34,5    | 36,00  | 37,5    | 0,49 | 0,96           | nee                                       | Nikkel        | 35,0               | 39,0              | 100,0                 | 100,0                       |                        |  |       |  |  |
| Zink                             | 229  | 26,4                    | 28,5   | 69,2   | 109,9  | 168,8  | 223,8  | 309,2  | 439,4  | 1668,1 | 151,1   | 158,70 | 166,3   | 0,57 | 0,71           | nee                                       | Zink          | 140,0              | 200,0             | 720,0                 | 720,0                       |                        |  |       |  |  |
| PCB (som 7)**                    | 2739 | 0,0009                  | 0,0042 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0085 | 0,0111 | 0,0195 | 0,0314 | 0,9390 | 0,0     | 0,0125 | 0,0     | 2,91 | 0,06           | nee                                       | PCB (som 7)** | 0,0200             | 0,0400            | 0,5000                | 1,00                        |                        |  |       |  |  |
| PAK (som 10)                     | 219  | 0,0                     | 0,1    | 0,3    | 0,8    | 2,4    | 3,5    | 6,6    | 13,0   | 340,0  | 2,4     | 4,4    | 6,4     | 5,36 | 0,34           | nee                                       | PAK (som 10)  | 1,5                | 6,8               | 40,0                  | 40,0                        |                        |  |       |  |  |
| Minerale olie                    | 215  | 9,2                     | 18,3   | 18,3   | 32,0   | 39,2   | 48,1   | 93,1   | 129,0  | 797,7  | 43,6    | 48,6   | 53,6    | 1,18 | 0,36           | nee                                       | Minerale olie | 190,0              | 190,0             | 500,0                 | 5000,0                      |                        |  |       |  |  |

| Zone  |      | Statistische parameters |      |      |      |       |       |       |       |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |          |                    |                   | 16,10%                |                             | Bodemkwaliteitsklasse: |  | wonen |  |  |
|---|------|-------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---|----------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--|-------|--|--|
| T3/05. Historische woonbebouwing Kaag en Braassem, Nieuwkoop en Zoeterwoude |      | ja                      |      |      |      |       |       |       |       |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |          |                    |                   | 8,10%                 |                             | Ontgravingskaart:      |  | wonen |  |  |
| Stoffen   | N    | Min                     | 5P   | 25P  | 50P  | 75P   | 80P   | 90P   | 95P   | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                     | Stoffen  | Achtergrond waarde | Max. waarde wonen | Max. waarde industrie | Interventiewaarde bodem (I) |                        |  |       |  |  |
| Barium**  | 2954 | 0,2                     | 30,9 | 30,9 | 75,7 | 138,6 | 161,2 | 242,9 | 353,3 | 4858,1 | 121,2   | 123,2  | 125,2   | 0,69 | n.v.t.         | n.v.t.                                    | Barium** |                    |                   |                       | 625,0                       |                        |  |       |  |  |
| Cadmium   | 869  | 0,03                    | 0,14 | 0,16 | 0,32 | 0,40  | 0,46  | 0,74  | 1,07  | 13,78  | 0,4     | 0,44   | 0,5     | 1,53 | 0,25           | nee                                       | Cadmium  | 0,60               | 1,20              | 4,30                  | 13,0                        |                        |  |       |  |  |
| Kobalt**  | 2988 | 0,6                     | 3,2  | 4,4  | 7,4  | 11,9  | 13,3  | 16,9  | 21,2  | 169,4  | 9,4     | 9,50   | 9,6     | 0,43 | 0,10           | nee                                       | Kobalt** | 15,0               | 35,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |       |  |  |
| Koper   | 878  | 3,4                     | 6,9  | 17,0 | 38,0 | 48,7  | 54,9  | 78,3  | 104,7 | 2318,8 | 42,0    | 46,30  | 50,6    | 2,15 | 0,65           | nee                                       | Koper    | 40,0               | 54,0              | 190,0                 | 190,0                       |                        |  |       |  |  |
| Kwik  | 871  | 0,02                    | 0,04 | 0,11 | 0,22 | 0,43  | 0,51  | 0,67  | 0,91  | 31,98  | 0,3     | 0,35   | 0,4     | 1,75 | 0,19           | nee                                       | Kwik     | 0,15               | 0,83              | 4,80                  | 36,0                        |                        |  |       |  |  |
| Lood  | 869  | 5,7                     | 10,4 | 37,8 | 83,5 | 171,7 | 194,6 | 286,1 | 384,6 | 8125,9 | 128,3   | 140,40 | 152,5   | 1,99 | 0,78           | nee                                       | Lood     | 50,0               | 210,0             | 530,0                 | 530,0                       |                        |  |       |  |  |
| Molybdeen**   | 2970 | 0,05                    | 0,35 | 0,96 | 1,05 | 1,05  | 1,40  | 2,10  | 34,00 | 1,1    |         |        |         |      |                |   |          |                    |                   |                       |                             |                        |  |       |  |  |



### Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)

\* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.  
\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodemlaag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methodiek uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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:  
$$H = \frac{95P - 5P}{(maximale\ waarde\ industrie - achtergrondwaarde)}$$
  
 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                         |

| Zone          | Statistische parameters                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |               |         | 4,00%             | Bodemkwaliteitsklasse: |                       | vrouwen |  |  | Interventiewaarde (I) |
|---------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|-------|---------|--------|---|---------------|---------|-------------------|------------------------|-----------------------|---------|--|--|-----------------------|
|               | T4/04. Overige historische woonbebouwing |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |               |         | 3,80%             | Ontgravingkaart:       |                       | vrouwen |  |  |                       |
|               | Stoffen                                  | N      | Min    | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max   | 80% MIN | Gem   | 80% MAX | VC     | Heterogeniteit                            | 95P>I         | Stoffen | Achtergrondwaarde | Max. waarde wonen      | Max. waarde industrie |         |  |  |                       |
| Barium***     | 2954                                     | 0,2    | 30,9   | 30,9   | 75,7   | 138,6  | 161,2  | 242,9  | 353,3  | 488,1  | 121,2 | 123,2   | 125,2 | 0,69    | n.v.t. | n.v.t.                                    | Barium***     | 0,60    | 1,20              | 4,30                   | 625,0                 |         |  |  |                       |
| Cadmium       | 424                                      | 0,01   | 0,18   | 0,22   | 0,33   | 0,43   | 0,43   | 0,56   | 1,32   | 0,3    | 0,34  | 0,4     | 0,30  | 0,10    | nee    | nee                                       | Cadmium       | 0,60    | 1,20              | 13,0                   | 13,0                  |         |  |  |                       |
| Kobalt**      | 2988                                     | 0,6    | 3,2    | 4,4    | 7,4    | 11,9   | 13,3   | 16,9   | 21,2   | 169,4  | 9,4   | 9,50    | 9,6   | 0,43    | 0,10   | nee                                       | Kobalt**      | 15,0    | 35,0              | 190,0                  | 190,0                 |         |  |  |                       |
| Koper         | 424                                      | 2,6    | 6,4    | 6,4    | 13,4   | 23,8   | 27,5   | 42,1   | 69,4   | 1062,3 | 23,6  | 25,80   | 28,0  | 1,39    | 0,42   | nee                                       | Koper         | 40,0    | 54,0              | 190,0                  | 190,0                 |         |  |  |                       |
| Kwik          | 425                                      | 0,00   | 0,05   | 0,05   | 0,11   | 0,25   | 0,29   | 0,52   | 0,76   | 3,43   | 0,2   | 0,22    | 0,2   | 1,01    | 0,15   | nee                                       | Kwik          | 0,15    | 0,83              | 4,80                   | 36,0                  |         |  |  |                       |
| Lood          | 424                                      | 3,1    | 10,3   | 15,3   | 33,0   | 83,9   | 114,8  | 216,3  | 309,0  | 2943,2 | 75,7  | 83,00   | 90,3  | 1,42    | 0,62   | nee                                       | Lood          | 50,0    | 210,0             | 530,0                  | 530,0                 |         |  |  |                       |
| Molybdeen**   | 2970                                     | 0,05   | 0,35   | 0,96   | 1,05   | 1,05   | 1,40   | 2,10   | 34,00  | 1,1    | 1,09  | 1,1     | 1,17  | 0,01    | nee    | Molybdeen**                               | 1,5           | 88,0    | 190,0             | 190,0                  |                       |         |  |  |                       |
| Nikkel        | 425                                      | 0,5    | 7,0    | 10,0   | 13,0   | 17,5   | 20,0   | 27,5   | 37,0   | 15,8   | 16,0  | 16,30   | 16,0  | 0,31    | 0,66   | nee                                       | Nikkel        | 35,0    | 39,0              | 100,0                  | 100,0                 |         |  |  |                       |
| Zink          | 428                                      | 0,9    | 24,8   | 29,0   | 65,2   | 111,8  | 133,7  | 224,8  | 331,2  | 1199,9 | 98,2  | 101,60  | 105,0 | 0,54    | 0,53   | nee                                       | Zink          | 140,0   | 200,0             | 720,0                  | 720,0                 |         |  |  |                       |
| PCB (som 7)** | 2739                                     | 0,0009 | 0,0042 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0085 | 0,0111 | 0,0195 | 0,0314 | 0,9250 | 0,0   | 0,0125  | 0,0   | 2,91    | 0,06   | nee                                       | PCB (som 7)** | 0,0200  | 0,0400            | 0,5000                 | 1,00                  |         |  |  |                       |
| PAK (som 10)  | 406                                      | 0,0    | 0,1    | 0,2    | 0,6    | 1,6    | 2,8    | 6,3    | 11,2   | 140,0  | 2,9   | 3,8     | 4,7   | 3,65    | 0,29   | nee                                       | PAK (som 10)  | 1,5     | 6,8               | 40,0                   | 40,0                  |         |  |  |                       |
| Minerale olie | 387                                      | 13,3   | 18,6   | 37,2   | 65,1   | 93,0   | 135,6  | 265,8  | 4784,1 | 105,1  | 112,7 | 120,3   | 1,04  | 0,80    | nee    | Minerale olie                             | 190,0         | 190,0   | 500,0             | 5000,0                 |                       |         |  |  |                       |

| Zone          | Statistische parameters                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |               |         | 5,80%             | Bodemkwaliteitsklasse: |                       | vrouwen |  |  | Interventiewaarde (I) |
|---------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|-------|---------|--------|---|---------------|---------|-------------------|------------------------|-----------------------|---------|--|--|-----------------------|
|               | T5/05. Oudere woongebieden, sport en recreatie |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |               |         | 7,60%             | Ontgravingkaart:       |                       | vrouwen |  |  |                       |
|               | Stoffen  | N      | Min    | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max   | 80% MIN | Gem   | 80% MAX | VC     | Heterogeniteit                            | 95P>I         | Stoffen | Achtergrondwaarde | Max. waarde wonen      | Max. waarde industrie |         |  |  |                       |
| Barium***     | 2954   | 0,2    | 30,9   | 30,9   | 75,7   | 138,6  | 161,2  | 242,9  | 353,3  | 488,1  | 121,2 | 123,2   | 125,2 | 0,69    | n.v.t. | n.v.t.                                    | Barium***     | 0,60    | 1,20              | 4,30                   | 625,0                 |         |  |  |                       |
| Cadmium       | 784  | 0,07   | 0,15   | 0,18   | 0,32   | 0,37   | 0,46   | 0,66   | 3,67   | 0,3    | 0,34  | 0,4     | 0,61  | 0,14    | nee    | nee                                       | Cadmium       | 0,60    | 1,20              | 13,0                   | 13,0                  |         |  |  |                       |
| Kobalt**      | 2988   | 0,6    | 3,2    | 4,4    | 7,4    | 11,9   | 13,3   | 16,9   | 21,2   | 169,4  | 9,4   | 9,50    | 9,6   | 0,43    | 0,10   | nee                                       | Kobalt**      | 15,0    | 35,0              | 190,0                  | 190,0                 |         |  |  |                       |
| Koper         | 787  | 2,2    | 5,5    | 5,5    | 11,4   | 21,9   | 26,3   | 40,7   | 57,9   | 657,6  | 19,7  | 20,80   | 21,9  | 1,20    | 0,35   | nee                                       | Koper         | 40,0    | 54,0              | 190,0                  | 190,0                 |         |  |  |                       |
| Kwik          | 782  | 0,02   | 0,05   | 0,05   | 0,09   | 0,17   | 0,21   | 0,39   | 0,57   | 1,25   | 0,2   | 0,16    | 0,2   | 0,93    | 0,11   | nee                                       | Kwik          | 0,15    | 0,83              | 4,80                   | 36,0                  |         |  |  |                       |
| Lood          | 785  | 2,8    | 9,4    | 12,2   | 25,5   | 56,4   | 68,4   | 120,3  | 201,3  | 1073,7 | 51,9  | 55,00   | 58,1  | 1,25    | 0,40   | nee                                       | Lood          | 50,0    | 210,0             | 530,0                  | 530,0                 |         |  |  |                       |
| Molybdeen**   | 2970   | 0,05   | 0,35   | 0,96   | 1,05   | 1,05   | 1,40   | 2,10   | 34,00  | 1,1    | 1,09  | 1,1     | 1,17  | 0,01    | nee    | Molybdeen**                               | 1,5           | 88,0    | 190,0             | 190,0                  |                       |         |  |  |                       |
| Nikkel        | 786  | 4,4    | 4,7    | 9,1    | 15,6   | 31,1   | 35,5   | 46,6   | 53,2   | 113,1  | 21,9  | 22,20   | 22,5  | 0,33    | 0,75   | nee                                       | Nikkel        | 35,0    | 39,0              | 100,0                  | 100,0                 |         |  |  |                       |
| Zink          | 789  | 8,7    | 24,9   | 24,9   | 67,6   | 110,3  | 128,1  | 195,8  | 302,6  | 1957,8 | 96,2  | 99,70   | 103,2 | 0,77    | 0,48   | nee                                       | Zink          | 140,0   | 200,0             | 720,0                  | 720,0                 |         |  |  |                       |
| PCB (som 7)** | 2739   | 0,0009 | 0,0042 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0085 | 0,0111 | 0,0195 | 0,0314 | 0,9250 | 0,0   | 0,0125  | 0,0   | 2,91    | 0,06   | nee                                       | PCB (som 7)** | 0,0200  | 0,0400            | 0,5000                 | 1,00                  |         |  |  |                       |
| PAK (som 10)  | 750  | 0,0    | 0,1    | 0,1    | 0,4    | 1,1    | 1,4    | 3,6    | 7,4    | 119,2  | 1,8   | 2,2     | 2,6   | 3,92    | 0,19   | nee                                       | PAK (som 10)  | 1,5     | 6,8               | 40,0                   | 40,0                  |         |  |  |                       |
| Minerale olie | 766  | 9,3    | 9,3    | 18,5   | 32,4   | 46,3   | 46,3   | 105,9  | 182,0  | 5256,9 | 50,0  | 57,2    | 64,4  | 2,70    | 0,56   | nee                                       | Minerale olie | 190,0   | 190,0             | 500,0                  | 5000,0                |         |  |  |                       |

### Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)

\* Barium wordt niet meegenomen in de toetsing, zie bijlage 1 in de rapportage.  
\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodemlaag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methodiek uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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:  
$$H = \frac{95P - 5P}{(maximale\ waarde\ industrie - achtergrondwaarde)}$$
  
 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                         |

| Zone          | Statistische parameters                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |               |         | 8,30%             | Bodemkwaliteitsklasse: |                       | landbouw/natuur |  |  | Interventiewaarde (I) |
|---------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|-------|---------|--------|---|---------------|---------|-------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--|--|-----------------------|
|               | T6/06. Recente woongebieden, sport en recreatie |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |               |         | 9,50%             | Ontgravingkaart:       |                       | landbouw/natuur |  |  |                       |
|               | Stoffen   | N      | Min    | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max   | 80% MIN | Gem   | 80% MAX | VC     | Heterogeniteit                            | 95P>I         | Stoffen | Achtergrondwaarde | Max. waarde wonen      | Max. waarde industrie |                 |  |  |                       |
| Barium***     | 2954  | 0,2    | 30,9   | 30,9   | 75,7   | 138,6  | 161,2  | 242,9  | 353,3  | 488,1  | 121,2 | 123,2   | 125,2 | 0,69    | n.v.t. | n.v.t.                                    | Barium***     | 0,60    | 1,20              | 4,30                   | 625,0                 |                 |  |  |                       |
| Cadmium       | 1792  | 0,02   | 0,14   | 0,17   | 0,29   | 0,33   | 0,33   | 0,50   | 0,71   | 8,78   | 0,3   | 0,33    | 0,3   | 1,10    | 0,15   | nee                                       | Cadmium       | 0,60    | 1,20              | 13,0                   | 13,0                  |                 |  |  |                       |
| Kobalt**      | 2988  | 0,6    | 3,2    | 4,4    | 7,4    | 11,9   | 13,3   | 16,9   | 21,2   | 169,4  | 9,4   | 9,50    | 9,6   | 0,43    | 0,10   | nee                                       | Kobalt**      | 15,0    | 35,0              | 190,0                  | 190,0                 |                 |  |  |                       |
| Koper         | 1787  | 0,2    | 4,8    | 7,1    | 12,4   | 23,5   | 27,7   | 45,6   | 63,2   | 497,7  | 20,0  | 20,60   | 21,2  | 0,93    | 0,39   | nee                                       | Koper         | 40,0    | 54,0              | 190,0                  | 190,0                 |                 |  |  |                       |
| Kwik          | 1787  | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,10   | 0,22   | 0,26   | 0,45   | 0,65   | 3,19   | 0,2   | 0,20    | 0,2   | 1,07    | 0,13   | nee                                       | Kwik          | 0,15    | 0,83              | 4,80                   | 36,0                  |                 |  |  |                       |
| Lood          | 1775  | 2,5    | 8,7    | 11,3   | 26,1   | 58,4   | 71,1   | 121,3  | 161,8  | 688,8  | 47,8  | 49,50   | 51,2  | 1,14    | 0,32   | nee                                       | Lood          | 50,0    | 210,0             | 530,0                  | 530,0                 |                 |  |  |                       |
| Molybdeen**   | 2970  | 0,05   | 0,35   | 0,96   | 1,05   | 1,05   | 1,40   | 2,10   | 34,00  | 1,1    | 1,09  | 1,1     | 1,17  | 0,01    | nee    | Molybdeen**                               | 1,5           | 88,0    | 190,0             | 190,0                  |                       |                 |  |  |                       |
| Nikkel        | 1797  | 3,7    | 6,5    | 10,7   | 20,3   | 31,4   | 33,3   | 44,0   | 54,0   | 277,4  | 23,0  | 23,30   | 23,6  | 0,40    | 0,73   | nee                                       | Nikkel        | 35,0    | 39,0              | 100,0                  | 100,0                 |                 |  |  |                       |
| Zink          | 1792  | 5,4    | 21,5   | 35,4   | 63,5   | 107,7  | 120,0  | 184,6  | 277,0  | 2769,5 | 94,3  | 97,20   | 100,1 | 0,99    | 0,44   | nee                                       | Zink          | 140,0   | 200,0             | 720,0                  | 720,0                 |                 |  |  |                       |
| PCB (som 7)** | 2739  | 0,0009 | 0,0042 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0085 | 0,0111 | 0,0195 | 0,0314 | 0,9250 | 0,0   | 0,0125  | 0,0   | 2,91    | 0,06   | nee                                       | PCB (som 7)** | 0,0200  | 0,0400            | 0,5000                 | 1,00                  |                 |  |  |                       |
| PAK (som 10)  | 1720  | 0,0    | 0,1    | 0,2    | 0,4    | 1,2    | 1,6    | 3,8    | 8,5    | 200,0  | 1,8   | 2,0     | 2,2   | 3,97    | 0,22   | nee                                       | PAK (som 10)  | 1,5     | 6,8               | 40,0                   | 40,0                  |                 |  |  |                       |
| Minerale olie | 1725  | 7,4    | 13,1   | 14,8   | 25,9   | 47,5   | 65,5   | 126,7  | 211,2  | 2428,6 | 56,6  | 60,4    | 64,2  | 2,03    | 0,64   | nee                                       | Minerale olie | 190,0   | 190,0             | 500,0                  | 5000,0                |                 |  |  |                       |

| Zone          | Statistische parameters   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:     |               |         | 4,50%             | Bodemkwaliteitsklasse: |                       | landbouw/natuur |  |  | Interventiewaarde (I) |
|---------------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|-------|---------|--------|---|---------------|---------|-------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--|--|-----------------------|
|               | T7/07. Bedrijventerreinen |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |         |       |         |        | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |               |         | 9,00%             | Ontgravingkaart:       |                       | landbouw/natuur |  |  |                       |
|               | Stoffen                   | N      | Min    | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max   | 80% MIN | Gem   | 80% MAX | VC     | Heterogeniteit                            | 95P>I         | Stoffen | Achtergrondwaarde | Max. waarde wonen      | Max. waarde industrie |                 |  |  |                       |
| Barium***     | 2954                      | 0,2    | 30,9   | 30,9   | 75,7   | 138,6  | 161,2  | 242,9  | 353,3  | 488,1  | 121,2 | 123,2   | 125,2 | 0,69    | n.v.t. | n.v.t.                                    | Barium***     | 0,60    | 1,20              | 4,30                   | 625,0                 |                 |  |  |                       |
| Cadmium       | 532                       | 0,04   | 0,14   | 0,18   | 0,31   | 0,35   | 0,45   | 0,66   | 1,77   | 0,3    | 0,32  | 0,3     | 0,51  | 0,14    | nee    | nee                                       | Cadmium       | 0,60    | 1,20              | 13,0                   | 13,0                  |                 |  |  |                       |
| Kobalt**      | 2988                      | 0,6    | 3,2    | 4,4    | 7,4    | 11,9   | 13,3   | 16,9   | 21,2   | 169,4  | 9,4   | 9,50    | 9,6   | 0,43    | 0,10   | nee                                       | Kobalt**      | 15,0    | 35,0              | 190,0                  | 190,0                 |                 |  |  |                       |
| Koper         | 543                       | 0,5    | 5,5    | 5,5    | 11,4   | 23,4   | 26,9   | 40,5   | 52,8   | 960,8  | 18,7  | 19,80   | 20,9  | 1,05    | 0,32   | nee                                       | Koper         | 40,0    | 54,0              | 190,0                  | 190,0                 |                 |  |  |                       |
| Kwik          | 533                       | 0,02   | 0,04   | 0,05   | 0,09   | 0,17   | 0,22   | 0,33   | 0,47   | 1,83   | 0,2   | 0,16    | 0,2   | 0,96    | 0,09   | nee                                       | Kwik          | 0,15    | 0,83              | 4,80                   | 36,0                  |                 |  |  |                       |
| Lood          | 536                       | 2,8    | 9,4    | 12,2   | 21,4   | 52,2   | 62,9   | 104,4  | 174,0  | 669,2  | 44,7  | 47,80   | 50,9  | 1,17    | 0,34   | nee                                       | Lood          | 50,0    | 210,0             | 530,0                  | 530,0                 |                 |  |  |                       |
| Molybdeen**   | 2970                      | 0,05   | 0,35   | 0,96   | 1,05   | 1,05   | 1,40   | 2,10   | 34,00  | 1,1    | 1,09  | 1,1     | 1,17  | 0,01    | nee    | Molybdeen**                               | 1,5           | 88,0    | 190,0             | 190,0                  |                       |                 |  |  |                       |
| Nikkel        | 532                       | 5,1    | 8,5    | 12,6   | 21,0   | 36,3   | 41,1   | 53,2   | 65,3   | 96,7   | 26,2  | 26,60   | 27,0  | 0,29    | 0,87   | nee                                       | Nikkel        | 35,0    | 39,0              | 100,0                  | 100,0                 |                 |  |  |                       |
| Zink          | 543                       | 0,2    | 21,6   | 25,5   | 65,5   | 110,0  | 121,1  | 177,9  | 272,8  | 1418,5 | 89,8  | 93,30   | 96,8  | 0,67    | 0,43   | nee                                       | Zink          | 140,0   | 200,0             | 720,0                  | 720,0                 |                 |  |  |                       |
| PCB (som 7)** | 2739                      | 0,0009 | 0,0042 | 0,0042 | 0,0060 | 0,0085 | 0,0111 | 0,0195 | 0,0314 | 0,9250 | 0,0   | 0,0125  | 0,0   | 2,91    | 0,06   | nee                                       | PCB (som 7)** | 0,0200  | 0,0400            | 0,5000                 | 1,00                  |                 |  |  |                       |
| PAK (som 10)  | 497                       | 0,0    | 0,1    | 0,1    | 0,4    | 1,3    | 1,8    | 5,5    | 9,8    | 62,6   | 1,9   | 2,3     | 2,7   | 2,78    | 0,25   | nee                                       | PAK (som 10)  | 1,5     | 6,8               | 40,0                   | 40,0                  |                 |  |  |                       |
| Minerale olie | 514                       | 7,7    | 15,5   | 15,5   | 27,1   | 50,6   | 63,1   | 132,8  | 225,2  | 3589,9 | 56,4  | 65,4    | 74,4  | 2,42    | 0      |   |               |         |                   |                        |                       |                 |  |  |                       |

### Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit (standaardbodem)

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

\*\* Voor barium, kobalt, molybdeen en pcb zijn de meetgegevens per bodemlaag in zones 1 t/m 7 gecombineerd conform de methodiek uit het wijzigingsblad 2019 bij de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

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

| Zone          | Statistische parameters            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | 34,90%                                |               | Bodemkwaliteitsklasse:                    |        | wonen       |             |              |              |           |
|---------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---------------------------------------|---------------|---|--------|-------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
|               | T8/O8. Buitengebied met toemaakdek |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | 15,00%                                |               | Ontgravingskaart:                         |        | Achtergrond | Max. waarde | Max. waarde  | Interventiew |           |
| Gezoneerd:    | ja                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: |               | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |        | waarde      | wonen       | industrie    | aarde        | bodem (I) |
| Stoffen       | N                                  | Min    | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                 | Stoffen       | Achtergrond                               | waarde | Max. waarde | Max. waarde | Interventiew |              |           |
| Barium*       | 108                                | 10,6   | 10,6   | 60,8   | 87,2   | 121,3  | 128,9  | 144,0  | 186,8  | 242,5  | 84,6    | 92,8   | 101,0   | 0,72 | n.v.t.         | n.v.t.                                | Barium*       |   |        |             |             | 625,0        |              |           |
| Cadmium       | 239                                | 0,05   | 0,11   | 0,20   | 0,23   | 0,37   | 0,41   | 0,59   | 0,75   | 8,29   | 0,3     | 0,37   | 0,4     | 2,23 | 0,17           | nee                                   | Cadmium       | 0,60                                      | 1,20   | 4,30        | 13,0        | 13,0         |              |           |
| Kobalt        | 108                                | 0,8    | 1,6    | 3,7    | 5,2    | 6,7    | 7,4    | 8,4    | 9,9    | 19,1   | 5,0     | 5,0    | 6,0     | 0,72 | 0,05           | nee                                   | Kobalt        | 15,0                                      | 35,0   | 190,0       | 190,0       | 190,0        |              |           |
| Koper         | 239                                | 2,8    | 2,8    | 11,2   | 18,4   | 30,4   | 34,4   | 46,6   | 72,9   | 192,2  | 23,0    | 25,80  | 28,6    | 1,30 | 0,47           | nee                                   | Koper         | 40,0                                      | 54,0   | 190,0       | 190,0       | 190,0        |              |           |
| Kwik          | 239                                | 0,03   | 0,03   | 0,07   | 0,15   | 0,34   | 0,43   | 0,60   | 0,77   | 2,54   | 0,2     | 0,26   | 0,3     | 1,45 | 0,16           | nee                                   | Kwik          | 0,15                                      | 0,83   | 8,80        | 36,0        | 36,0         |              |           |
| Lood          | 238                                | 0,9    | 7,1    | 15,3   | 32,3   | 91,4   | 110,6  | 153,1  | 198,2  | 228,8  | 60,6    | 78,30  | 96,0    | 2,72 | 0,40           | nee                                   | Lood          | 50,0                                      | 210,0  | 530,0       | 530,0       | 530,0        |              |           |
| Molybdeen     | 108                                | 0,27   | 0,42   | 1,05   | 1,05   | 1,90   | 2,10   | 2,33   | 3,33   | 20,00  | 1,4     | 1,69   | 2,0     | 1,27 | 0,01           | nee                                   | Molybdeen     | 1,5                                       | 8,0    | 190,0       | 190,0       | 190,0        |              |           |
| Nikkel        | 239                                | 2,7    | 4,7    | 10,1   | 15,6   | 21,0   | 22,1   | 26,4   | 30,4   | 155,5  | 15,4    | 16,80  | 18,2    | 0,98 | 0,40           | nee                                   | Nikkel        | 35,0                                      | 39,0   | 100,0       | 100,0       | 100,0        |              |           |
| Zink          | 239                                | 5,5    | 11,1   | 29,2   | 52,1   | 86,9   | 94,8   | 150,1  | 253,5  | 292,4  | 78,2    | 111,40 | 144,6   | 3,59 | 0,42           | nee                                   | Zink          | 140,0                                     | 200,0  | 720,0       | 720,0       | 720,0        |              |           |
| PCB (som 7)   | 104                                | 0,0005 | 0,0023 | 0,0023 | 0,0033 | 0,0047 | 0,0061 | 0,0107 | 0,0172 | 0,5055 | 0,0     | 0,0069 | 0,0     | 1,20 | 0,03           | nee                                   | PCB (som 7)   | 0,0200                                    | 0,0400 | 0,5000      | 1,00        | 1,00         |              |           |
| PAK (som 10)  | 231                                | 0,0    | 0,1    | 0,2    | 0,5    | 1,4    | 1,8    | 5,1    | 9,3    | 339,2  | 0,9     | 3,8    | 6,7     | 9,18 | 0,24           | nee                                   | PAK (som 10)  | 1,5                                       | 6,8    | 40,0        | 40,0        | 40,0         |              |           |
| Minerale olie | 229                                | 2,8    | 4,7    | 14,0   | 46,6   | 119,7  | 151,8  | 243,4  | 327,2  | 3059,0 | 77,9    | 108,2  | 138,5   | 3,31 | 1,04           | nee                                   | Minerale olie | 190,0                                     | 190,0  | 500,0       | 5000,0      | 5000,0       |              |           |

| Zone          | Statistische parameters    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | 10,90%                                |               | Bodemkwaliteitsklasse:                    |        | landbouw/natuur |             |              |              |           |
|---------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|------|----------------|---------------------------------------|---------------|---|--------|-----------------|-------------|--------------|--------------|-----------|
|               | T9/O9. Buitengebied overig |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | 11,50%                                |               | Ontgravingskaart:                         |        | Achtergrond     | Max. waarde | Max. waarde  | Interventiew |           |
| Gezoneerd:    | ja                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |         |      |                | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone: |               | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |        | waarde          | wonen       | industrie    | aarde        | bodem (I) |
| Stoffen       | N                          | Min    | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80% MIN | Gem    | 80% MAX | VC   | Heterogeniteit | 95P>I                                 | Stoffen       | Achtergrond                               | waarde | Max. waarde     | Max. waarde | Interventiew |              |           |
| Barium*       | 422                        | 10,3   | 25,7   | 25,7   | 63,0   | 117,6  | 141,5  | 202,2  | 279,2  | 606,5  | 88,1    | 91,0   | 93,9    | 0,51 | n.v.t.         | n.v.t.                                | Barium*       |   |        |                 |             | 625,0        |              |           |
| Cadmium       | 860                        | 0,03   | 0,13   | 0,15   | 0,31   | 0,31   | 0,44   | 0,62   | 4,37   | 0,3    | 0,31    | 0,3    | 0,73    | 0,13 | nee            | nee                                   | Cadmium       | 0,60                                      | 1,20   | 4,30            | 13,0        | 13,0         |              |           |
| Kobalt        | 422                        | 1,8    | 2,5    | 3,7    | 7,7    | 12,3   | 13,6   | 16,6   | 21,3   | 33,9   | 8,7     | 8,90   | 9,1     | 0,38 | 0,11           | nee                                   | Kobalt        | 15,0                                      | 35,0   | 190,0           | 190,0       | 190,0        |              |           |
| Koper         | 864                        | 0,4    | 4,4    | 4,4    | 11,1   | 21,5   | 25,3   | 34,0   | 44,3   | 215,2  | 15,7    | 16,20  | 16,7    | 0,78 | 0,27           | nee                                   | Koper         | 40,0                                      | 54,0   | 190,0           | 190,0       | 190,0        |              |           |
| Kwik          | 858                        | 0,00   | 0,04   | 0,04   | 0,08   | 0,19   | 0,21   | 0,34   | 0,49   | 4,11   | 0,2     | 0,16   | 0,2     | 1,28 | 0,10           | nee                                   | Kwik          | 0,15                                      | 0,83   | 8,80            | 36,0        | 36,0         |              |           |
| Lood          | 852                        | 0,0    | 7,2    | 10,7   | 20,0   | 44,6   | 55,0   | 93,9   | 140,9  | 1031,3 | 36,9    | 39,10  | 41,3    | 1,27 | 0,28           | nee                                   | Lood          | 50,0                                      | 210,0  | 530,0           | 530,0       | 530,0        |              |           |
| Molybdeen     | 420                        | 0,06   | 0,35   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,91   | 2,20   | 6,00   | 1,1    | 1,15    | 1,2    | 0,54    | 0,01 | nee            | Molybdeen                             | 1,5           | 8,0                                       | 190,0  | 190,0           | 190,0       |              |              |           |
| Nikkel        | 864                        | 3,5    | 5,9    | 9,9    | 18,4   | 31,9   | 36,9   | 46,8   | 53,5   | 120,8  | 22,2    | 22,60  | 23,0    | 0,42 | 0,73           | nee                                   | Nikkel        | 35,0                                      | 39,0   | 100,0           | 100,0       | 100,0        |              |           |
| Zink          | 852                        | 4,9    | 16,7   | 28,0   | 56,1   | 92,5   | 104,8  | 138,8  | 196,2  | 1037,2 | 70,9    | 73,20  | 75,5    | 0,73 | 0,31           | nee                                   | Zink          | 140,0                                     | 200,0  | 720,0           | 720,0       | 720,0        |              |           |
| PCB (som 7)   | 376                        | 0,0006 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0043 | 0,0061 | 0,0079 | 0,0139 | 0,0224 | 0,6390 | 0,0     | 0,0089 | 0,0     | 1,04 | 0,04           | nee                                   | PCB (som 7)   | 0,0200                                    | 0,0400 | 0,5000          | 1,00        | 1,00         |              |           |
| PAK (som 10)  | 792                        | 0,0    | 0,1    | 0,1    | 0,2    | 0,8    | 1,0    | 2,5    | 6,7    | 130,2  | 1,3     | 1,7    | 2,1     | 4,94 | 0,17           | nee                                   | PAK (som 10)  | 1,5                                       | 6,8    | 40,0            | 40,0        | 40,0         |              |           |
| Minerale olie | 812                        | 3,0    | 6,1    | 12,2   | 21,3   | 34,7   | 48,4   | 95,5   | 156,2  | 1562,0 | 40,9    | 45,8   | 50,7    | 2,40 | 0,48           | nee                                   | Minerale olie | 190,0                                     | 190,0  | 500,0           | 5000,0      | 5000,0       |              |           |

## Bijlage 4B STATISTISCHE PARAMETERS PFAS-VERBINDINGEN PER BODEMKWALITEITSZONE (GEMETEN WAARDEN)

Statistische parameters, toetsing aan handelingskader PFAS (gemeten waarden)

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

- 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 stedelijk wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

| Zone   |         | Statistische parameters                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur |             |        |              |                  |        |        |
|--|---------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|-------------|--------|--------------|------------------|--------|--------|
| B12. PFAS-verbindingen, bovengrond (0 - 0,5 m-mv)  |         | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Ontgravingsklasse: landbouw/natuur     |             |        |              |                  |        |        |
| Gezoneerd:   | ja      | 3,40%                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 80%     |         |         | Hetero-                                | Achtergrond | Max.   | Max.         |                  |        |        |
| Stoffen  | Eenheid | N   | Min     | SP      | ZSP     | SOP     | 7SP     | 80P     | 90P     | 95P     | Max     | 80% MIN | Gem     | MAX     | VC                                     | 95P>1       | waarde | waarde wonen | waarde industrie |        |        |
| PFOS som lineair + vertakt                         | mg/kg   | 170                                       | 0,00001 | 0,00010 | 0,00017 | 0,00040 | 0,00093 | 0,00105 | 0,00141 | 0,00209 | 0,00760 | 0,00661 | 0,00068 | 0,00076 | 1,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0019       | 0,0070           | 0,0070 |        |
| PFOS som lineair - vertakt                         | mg/kg   | 168                                       | 0,00005 | 0,00014 | 0,00037 | 0,00064 | 0,00123 | 0,00140 | 0,00193 | 0,00236 | 0,0065  | 0,00085 | 0,00121 | 0,00127 | 3,0                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluorocanzuur (PFCA) lineair                    | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00030 | 0,00060 | 0,00068 | 0,00133 | 0,00254 | 0,00263 | 0,00064 | 0,00084 | 1,2     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0019 | 0,0070       | 0,0070           |        |        |
| perfluorocanzuur (PFCA) vertakt                    | mg/kg   | 167                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00011 | 0,00049 | 0,00008 | 0,00009 | 0,6     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0019 | 0,0070       | 0,0070           |        |        |
| perfluorotaansulfonzuur (PFOS) lineair             | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00030 | 0,00050 | 0,00100 | 0,00110 | 0,00150 | 0,00188 | 0,01300 | 0,00064 | 0,00092 | 0,00118 | 2,8                                    | 1,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluorotaansulfonzuur (PFOS) vertakt             | mg/kg   | 167                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00030 | 0,00030 | 0,00043 | 0,00057 | 0,00080 | 0,00118 | 0,00029 | 0,00040 | 3,8     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0014 | 0,0030       | 0,0030           |        |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                          | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00014 | 0,00021 | 0,00033 | 0,00068 | 0,00111 | 0,00012 | 0,00013 | 0,9     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0014 | 0,0030       | 0,0030           |        |        |
| perfluoropentaanzuur (PFPA)                        | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00014 | 0,00040 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00009 | 0,4                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                         | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00020 | 0,00030 | 0,00009 | 0,00010 | 1,5     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0014 | 0,0030       | 0,0030           |        |        |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                        | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00009 | 0,00015 | 0,00020 | 0,00070 | 0,00008 | 0,00009 | 0,00010                                | 0,7         | 0,0    | n.v.t.       | 0,0014           | 0,0030 | 0,0030 |
| perfluoroctaanzuur (PFODA)                         | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00018 | 0,00040 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00009 | 0,5                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluordecanaanzuur (PFDA)                        | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00020 | 0,00020 | 0,00010 | 0,00010 | 1,1     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0014 | 0,0030       | 0,0030           |        |        |
| perfluorundecaanzuur (PFUDA)                       | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00080 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,8                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluordocosaanzuur (PFDoDA)                      | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00009 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,8     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0014 | 0,0030       | 0,0030           |        |        |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                     | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                   | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00044 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,5                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                    | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00014 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                     | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00014 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,1     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0014 | 0,0030       | 0,0030           |        |        |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                    | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHS)                    | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                  | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluoroktaansulfonzuur (PFOS)                    | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluornonaansulfonzuur (PFNS)                    | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluordecansulfonzuur (PFDS)                     | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| 4:2 fluorotelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)            | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| 6:2 fluorotelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)            | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 1,4                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| 8:2 fluorotelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)            | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,2                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| 10:2 fluorotelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)          | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| N-methylperfluorotaansulfonamide acetaat (MeFOsAA) | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| N-ethylperfluorotaansulfonamide acetaat (EtFOsAA)  | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 4,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| perfluorotaansulfonamide (PFOSA)                   | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,6                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| N-methylperfluorotaansulfonamide (MeFOsA)          | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| 8:2 polyfluoralkyl toestaat diester (8:2 diPAF)    | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00070 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |        |
| GenX   | mg/kg   | 168                                       | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | n.v.t.  | 0,00007 | n.v.t.  | 0,0     | 0,0                                    | n.v.t.      | 0,0014 | 0,0030       | 0,0030           |        |        |

Statistische parameters, toetsing aan handelingskader PFAS (gemeten waarden)

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

- 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 stedelijk wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

| Zone   |         | Statistische parameters                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur |             |        |              |                  |        |
|--|---------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|-------------|--------|--------------|------------------|--------|
| B12. PFAS-verbindingen, tussenaag (0,5 - 1,0 m-mv) |         | Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | Ontgravingsklasse: landbouw/natuur     |             |        |              |                  |        |
| Gezoneerd:   | ja      | 4,60%                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 80%     |         |         | Hetero-                                | Achtergrond | Max.   | Max.         |                  |        |
| Stoffen  | Eenheid | N   | Min     | SP      | ZSP     | SOP     | 7SP     | 80P     | 90P     | 95P     | Max     | 80% MIN | Gem     | MAX     | VC                                     | 95P>1       | waarde | waarde wonen | waarde industrie |        |
| PFDA som lineair + vertakt                         | mg/kg   | 74  | 0,00010 | 0,00010 | 0,00014 | 0,00021 | 0,00040 | 0,00063 | 0,00094 | 0,00158 | 0,00520 | 0,00027 | 0,00050 | 0,00063 | 1,7                                    | 0,3         | n.v.t. | 0,0019       | 0,0070           | 0,0070 |
| PFOS som lineair - vertakt                         | mg/kg   | 72  | 0,00010 | 0,00010 | 0,00014 | 0,00026 | 0,00052 | 0,00068 | 0,00115 | 0,00154 | 0,0048  | 0,00040 | 0,00049 | 0,00059 | 1,3                                    | 0,6         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluorocanzuur (PFCA) lineair                    | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00013 | 0,00030 | 0,00060 | 0,00079 | 0,00153 | 0,00440 | 0,00030 | 0,00042 | 0,00054 | 1,5                                    | 0,3         | n.v.t. | 0,0019       | 0,0070           | 0,0070 |
| perfluorocanzuur (PFCA) vertakt                    | mg/kg   | 70  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00016 | 0,00060 | 0,00008 | 0,00009 | 0,00011 | 1,1                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0019       | 0,0070           | 0,0070 |
| perfluorotaansulfonzuur (PFOS) lineair             | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00015 | 0,00032 | 0,00047 | 0,00096 | 0,00139 | 0,00270 | 0,00028 | 0,00033 | 0,00043 | 1,4                                    | 0,6         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluorotaansulfonzuur (PFOS) vertakt             | mg/kg   | 70  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00020 | 0,00030 | 0,00040 | 0,00130 | 0,00012 | 0,00015 | 0,00018 | 1,2                                    | 0,2         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                          | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00020 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00008 | 0,2                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluoropentaanzuur (PFPA)                        | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00020 | 0,00010 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00009 | 0,6                                    | 0,1         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                         | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00010 | 0,00050 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00009 | 0,7                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                        | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00030 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 | 0,4                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluoroctaanzuur (PFODA)                         | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00020 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00008 | 0,3                                    | 0,0         | n.v.t. | 0,0014       | 0,0030           | 0,0030 |
| perfluordecanaanzuur (PFDA)                        | mg/kg   | 72  | 0,00007 | 0,00007 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |             |        |              |                  |        |

Bijlage 4C STATISTISCHE PARAMETERS OCB PER BODEMKWALITEITZONE (WAARDEN STANDAARDBODEM)

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

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

(SP - SFI) / (maximale waarde industrie - 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 alle waarden < achtergrondwaarde: beoordeeld als < achtergrondwaarde

Table with 35 columns: Zone, Gezoneerd, Stof, N, N>d, Min, SP, 25P, 50P, 75P, 80P, 90P, 95P, Max, 80% MIN, Gem, 80% MAX, VC, Heterogeniteit, 95P>I, Stof, Achtergrond waarde, Max. waarde wonen, Max. waarde industrie, Interventiewaarde bodem (I)

Table with 35 columns: Zone, Gezoneerd, Stof, N, N>d, Min, SP, 25P, 50P, 75P, 80P, 90P, 95P, Max, 80% MIN, Gem, 80% MAX, VC, Heterogeniteit, 95P>I, Stof, Achtergrond waarde, Max. waarde wonen, Max. waarde industrie, Interventiewaarde bodem (I)

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

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

(SP - SFI) / (maximale waarde industrie - 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 alle waarden < achtergrondwaarde: beoordeeld als < achtergrondwaarde

Table with 35 columns: Zone, Gezoneerd, Stof, N, N>d, Min, SP, 25P, 50P, 75P, 80P, 90P, 95P, Max, 80% MIN, Gem, 80% MAX, VC, Heterogeniteit, 95P>I, Stof, Achtergrond waarde, Max. waarde wonen, Max. waarde industrie, Interventiewaarde bodem (I)

Table with 35 columns: Zone, Gezoneerd, Stof, N, N>d, Min, SP, 25P, 50P, 75P, 80P, 90P, 95P, Max, 80% MIN, Gem, 80% MAX, VC, Heterogeniteit, 95P>I, Stof, Achtergrond waarde, Max. waarde wonen, Max. waarde industrie, Interventiewaarde bodem (I)





**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.

- \*\* Klasse **Wonen/Industrie + PFAS** er gelden mogelijk beperkingen aan de toetsing van PFAS verbindingen
- \*\* Klasse **Landbouw/natuur + PFAS** er gelden toetsingsvoorwaarden en mogelijk beperkingen aan de toetsing van PFAS verbindingen zie bijlage 1 in de rapportage

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit) wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule  $(BSP - SP) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$   
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 Regering 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 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Gemiddeld Lutalpercentage in de zone:     |         |         |          |             |             |        |             |             |  | 20,50% Bodemkwaliteitsklasse: Ontvangingskaart: |  |  |  |  | wonen Industrie |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---------|---------|----------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|--|---|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ondergrondse laag (0,3-1,0 m-nv)             |    | ja                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Gemiddeld Org stof percentage in de zone: |         |         |          |             |             |        |             |             |  | 4,00%   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geocoörd:                                    | ja | N                       | Min    | SP     | ZSP    | SOP    | ZSP    | SOP    | SP     | Max    | 80%    | Min    | Gem    | 80%    | Max                                       | VC      | Hetero- | SSP-1    | Stoffen*    | Achtergrond | Max.   | Max.        | Interventie |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stoffen                                      | N  | Min                     | SP     | ZSP    | SOP    | ZSP    | SOP    | SP     | Max    | 80%    | Min    | Gem    | 80%    | Max    | VC  | Hetero- | SSP-1   | Stoffen* | Achtergrond | Max.        | Max.   | Interventie |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Barium*                                      | 31 | 18,4                    | 18,4   | 18,4   | 28,9   | 35,6   | 38,6   | 44,4   | 48,2   | 50,3   | 28,7   | 28,1   | 30,4   | 0,33   | n.v.t.                                    | n.v.t.  | n.v.t.  | Barium*  | 0,60        | 1,20        | 4,38   | 13,0        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cadmium                                      | 31 | 0,17                    | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17   | 0,17                                      | 0,17    | 0,00    | 0,00     | n.v.t.      | 0,60        | 1,20   | 4,38        | 13,0        |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kobalt                                       | 31 | 2,7                     | 3,4    | 4,8    | 6,3    | 8,9    | 7,0    | 7,4    | 7,7    | 11,6   | 5,7    | 6,00   | 6,3    | 0,24   | 0,02                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,60        | 1,20        | 4,38   | 13,0        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Koper  | 31 | 4,2                     | 4,2    | 7,0    | 8,2    | 10,3   | 10,5   | 12,0   | 13,3   | 14,5   | 8,1    | 8,60   | 9,1    | 0,24   | 0,06                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 40,0        | 54,0        | 190,0  | 590,0       |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kwik   | 31 | 0,04                    | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04   | 0,04                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,15        | 0,31        | 4,38   | 36,0        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Loed   | 31 | 8,0                     | 8,0    | 8,7    | 14,8   | 17,7   | 18,3   | 20,5   | 23,9   | 27,4   | 13,0   | 14,70  | 15,0   | 0,33   | 0,03                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 50,0        | 210,0       | 590,0  | 530,0       |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Molybdeen                                    | 31 | 0,35                    | 0,35   | 0,35   | 0,70   | 1,45   | 1,00   | 2,20   | 2,30   | 3,20   | 0,84   | 1,02   | 1,20   | 0,75   | 0,01                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 1,5         | 88,0        | 190,0  | 190,0       |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nikkel                                       | 31 | 11,5                    | 12,6   | 18,3   | 19,5   | 24,7   | 25,2   | 26,4   | 27,5   | 34,4   | 19,0   | 20,90  | 21,9   | 0,23   | 0,03                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 35,0        | 39,0        | 200,0  | 100,0       |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Zink   | 31 | 16,7                    | 20,2   | 19,3   | 40,2   | 34,8   | 28,3   | 66,7   | 73,4   | 72,6   | 43,6   | 48,40  | 49,2   | 0,26   | 0,09                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 140,0       | 200,0       | 230,0  | 720,0       |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PCB (som 7)                                  | 31 | 0,022                   | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022  | 0,022                                     | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,020       | 0,040       | 0,090  | 1,60        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PAK (som 10)                                 | 31 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,10   | 0,11   | 0,17   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,21   | 0,00                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 1,5         | 6,8         | 49,0   | 40,0        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mineraal olie                                | 31 | 14,8                    | 14,8   | 14,8   | 14,8   | 14,8   | 14,8   | 14,8   | 14,8   | 14,8   | 41,1   | 43,2   | 45,3   | 0,27   | 0,13                                      | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 190,0       | 190,0       | 300,0  | 5000,0      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Chlooraarden                                 | 31 | 0,0017                  | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,0009      | 0,0009      | 0,0009 | 4,00        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Drins (som 3)                                | 31 | 0,0052                  | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052                                    | 0,11    | 0,00    | n.v.t.   | 0,0020      | 0,0020      | 0,0020 | 4,00        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B-HCH  | 31 | 0,0035                  | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,0010      | 0,0010      | 0,0010 | 17,00       |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B-HCH  | 31 | 0,0017                  | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,0030      | 0,0030      | 0,0030 | 1,20        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hepchlor                                     | 31 | 0,0017                  | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017 | 0,0017                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,0007      | 0,0007      | 0,0007 | 4,00        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hepchlorneopide                              | 31 | 0,0035                  | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,0020      | 0,0020      | 0,0020 | 4,00        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DDT  | 31 | 0,0035                  | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035                                    | 0,26    | 0,00    | n.v.t.   | 0,2000      | 0,2000      | 0,0000 | 1,70        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DDD  | 31 | 0,0035                  | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,0030      | 0,0030      | 0,0030 | 34,00       |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DDE  | 31 | 0,0035                  | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035 | 0,0035                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,1000      | 0,1000      | 0,0000 | 2,30        |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DCB (som)                                    | 31 | 0,0363                  | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363 | 0,0363                                    | 0,00    | 0,00    | n.v.t.   | 0,4000      | 0,4000      | 0,0000 | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PFOS som lineair + vertakt                   | 20 | 0,10                    | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10   | 0,10                                      | 0,10    | 0,10    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorotetraanuur (PFOT) lineair           | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorotetraanuur (PFOT) vertakt           | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorhexaanuur (PFOS) lineair             | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorhexaanuur (PFOS) vertakt             | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B2 Fluorolomeer sulfonzuur                   | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B2 Fluorolomeer sulfonzuur                   | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B2 Fluorolomeer fosfaat diester              | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B2 Fluorolomeer sulfonzuur                   | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| n-methyl perfluorotetraansulfonamide         | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| n-methyl perfluorotetraansulfonamide acetaat | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorbutaanuur                            | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordecaanuur                            | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordodecaanuur                          | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorhexaansulfonuur                      | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorhexaanuur                            | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorhexadecaanuur                        | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorheptaanuur                           | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordecanaansulfonuur                    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordodecaanuur                          | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorhexadecaansulfonuur                  | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluorheptadecaanuur                       | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordecanaansulfonuur                    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordodecaansulfonuur                    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordecanaansulfonuur                    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordodecaansulfonuur                    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordecanaansulfonuur                    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| perfluordodecaansulfonuur                    | 20 | 0,07                    | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07   | 0,07                                      | 0,07    | 0,07    | n.v.t.   | 1,9         | 7           | n.v.t. | n.v.t.      |             |  |   |  |  |  |  |                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

- \*\* Klasse **Wonen/Industrie + PFAS** er gelden mogelijk beperkingen aan de toetsing van PFAS verbindingen
- \*\* Klasse **Landbouw/natuur + PFAS** er gelden toetsingsvoorwaarden en mogelijk beperkingen aan de toetsing van PFAS verbindingen zie bijlage 1 in de rapportage

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit) wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule  $(BSP - SP) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$   
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 stand**

# Bijlage 4F STATISTISCHE PARAMETERS BKK PLANGEBIED BRONGSHEET IN NOORDWIJK

### Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

\* 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  
meetwaarde < detectiegrens maar rekenwaarde > achtergrondwaarde

| Zone                             |    | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      |                     |        |                  |                       |                         |                             |                                    | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:<br>Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |  |  | Bodemkwaliteitsklasse:<br>Ontgravingskaart: |  |  | industrie |  |  |
|----------------------------------|----|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|------------|------|---------------------|--------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|--|--|---|--|--|-----------|--|--|
| Bovengrond Plangebied Brongseest |    |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      |                     |        |                  |                       |                         |                             |                                    | 1,90%  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Gezoneerd:                       | ja |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      |                     |        |                  |                       |                         |                             |                                    | 2,40%  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Stoffen                          | N  | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80%<br>MIN | Germ   | 80%<br>MAX | VC   | Hetero-<br>geniteit | 95P> I | Stoffen          | Achtergrond<br>waarde | Max.<br>waarde<br>wonen | Max.<br>waarde<br>industrie | Interventie<br>waarde<br>bodem (I) |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Barium*                          | 24 | 55,2                    | 55,2   | 55,2   | 80,8   | 90,7   | 93,9   | 102,5  | 109,2  | 138,0  | 78,7       | 80,1   | 81,5       | 0,07 | n.v.t.              | n.v.t. | Barium*          |                       |                         |                             |                                    |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Cadmium                          | 24 | 0,19                    | 0,21   | 0,24   | 0,28   | 0,34   | 0,34   | 0,34   | 0,38   | 0,56   | 0,24       | 0,25   | 0,26       | 0,16 | 0,02                | nee    | Cadmium          | 0,60                  | 1,20                    | 4,30                        | 13,0                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Kobalt                           | 24 | 3,6                     | 3,6    | 3,7    | 5,7    | 7,5    | 7,5    | 7,5    | 7,5    | 7,5    | 5,6        | 5,70   | 5,8        | 0,09 | 0,02                | nee    | Kobalt           | 15,0                  | 35,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Koper                            | 24 | 7,2                     | 7,7    | 14,3   | 16,5   | 18,7   | 19,5   | 22,6   | 22,6   | 41,1   | 16,0       | 16,80  | 17,6       | 0,19 | 0,10                | nee    | Koper            | 40,0                  | 54,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Kwik                             | 24 | 0,07                    | 0,10   | 0,14   | 0,23   | 0,32   | 0,32   | 0,35   | 0,41   | 0,42   | 0,21       | 0,23   | 0,25       | 0,32 | 0,07                | nee    | Kwik             | 0,15                  | 0,83                    | 4,80                        | 36,0                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Lood                             | 24 | 11,0                    | 11,9   | 26,3   | 33,7   | 40,8   | 42,6   | 50,3   | 55,7   | 123,9  | 33,0       | 36,70  | 40,4       | 0,38 | 0,09                | nee    | Lood             | 50,0                  | 210,0                   | 530,0                       | 530,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Molybdeen                        | 24 | 0,35                    | 0,35   | 0,35   | 0,56   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 0,58       | 0,66   | 0,74       | 0,49 | 0,00                | nee    | Molybdeen        | 1,5                   | 88,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Nikkel                           | 24 | 8,3                     | 8,3    | 11,8   | 11,8   | 14,5   | 14,8   | 15,7   | 16,7   | 17,7   | 12,2       | 12,40  | 12,6       | 0,07 | 0,13                | nee    | Nikkel           | 35,0                  | 39,0                    | 100,0                       | 100,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Zink                             | 24 | 49,7                    | 61,9   | 78,7   | 87,6   | 101,8  | 103,7  | 112,3  | 117,7  | 127,9  | 86,7       | 88,80  | 90,9       | 0,09 | 0,10                | nee    | Zink             | 140,0                 | 200,0                   | 720,0                       | 720,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| PCB (som 7)                      | 24 | 0,0208                  | 0,0208 | 0,0208 | 0,0387 | 0,0995 | 0,0850 | 0,0850 | 0,0850 | 0,0850 | 0,035      | 0,0365 | 0,038      | 0,17 | 0,13                | nee    | PCB (som 7)      | 0,0200                | 0,0400                  | 0,5000                      | 1,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| PAK (som 10)                     | 30 | 0,16                    | 0,18   | 0,30   | 0,42   | 0,67   | 1,0    | 1,0    | 1,6    | 2,7    | 0,47       | 0,60   | 0,73       | 0,92 | 0,04                | nee    | PAK (som 10)     | 1,5                   | 6,8                     | 40,0                        | 40,0                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Minerale olie                    | 30 | 59,5                    | 59,5   | 65,8   | 104,1  | 104,1  | 113,0  | 148,7  | 148,7  | 169,9  | 98,9       | 100,7  | 102,5      | 0,08 | 0,29                | nee    | Minerale olie    | 190,0                 | 190,0                   | 5000,0                      | 5000,0                             |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| α-Endosulfan                     | 29 | 0,0030                  | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | n.v.t.     | 0,0030 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | α-Endosulfan     | 0,0009                | 0,0009                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Chlooraarden                     | 29 | 0,0059                  | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0086 | 0,0191 | 0,0212 | 0,0066     | 0,0068 | 0,0070     | 0,10 | 0,05                | nee    | Chlooraarden     | 0,0020                | 0,0020                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Drins (som 3)                    | 29 | 0,0085                  | 0,0085 | 0,0089 | 0,0123 | 0,0112 | 0,0151 | 0,0068 | 0,0831 | 0,1139 | 0,0225     | 0,0242 | 0,0258     | 0,29 | 0,68                | nee    | Drins (som 3)    | 0,0150                | 0,0400                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| α-HCH                            | 29 | 0,0030                  | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | n.v.t.     | 0,0030 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | α-HCH            | 0,0010                | 0,0010                  | 0,5000                      | 17,00                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| β-HCH                            | 29 | 0,0030                  | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | n.v.t.     | 0,0030 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | β-HCH            | 0,0020                | 0,0020                  | 0,5000                      | 1,60                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| γ-HCH                            | 29 | 0,0030                  | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | n.v.t.     | 0,0030 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | γ-HCH            | 0,0030                | 0,0400                  | 0,5000                      | 1,20                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Heptachloor                      | 29 | 0,0030                  | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | 0,0030 | n.v.t.     | 0,0030 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | Heptachloor      | 0,0007                | 0,0007                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Heptachlooroxide                 | 29 | 0,0059                  | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0086 | 0,0110 | 0,0119 | 0,0067     | 0,0068 | 0,0069     | 0,06 | 0,06                | nee    | Heptachlooroxide | 0,0020                | 0,0020                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| DDT                              | 29 | 0,0042                  | 0,0049 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0089 | 0,0101 | 0,0136 | 0,0170 | 0,0178 | 0,0107     | 0,0119 | 0,0131     | 0,42 | 0,02                | nee    | DDT              | 0,2000                | 0,2000                  | 1,0000                      | 1,70                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| DDD                              | 29 | 0,0042                  | 0,0042 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0086 | 0,0125 | 0,0378 | 0,0069     | 0,0072 | 0,0075     | 0,20 | 0,00                | nee    | DDD              | 0,0200                | 0,8400                  | 34,0000                     | 34,00                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| DDE                              | 29 | 0,0042                  | 0,0042 | 0,0059 | 0,0059 | 0,0127 | 0,0131 | 0,0153 | 0,0189 | 0,0212 | 0,0086     | 0,0089 | 0,0092     | 0,13 | 0,01                | nee    | DDE              | 0,1000                | 0,1300                  | 1,3000                      | 2,30                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |

### Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

\* 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  
meetwaarde < detectiegrens maar rekenwaarde > achtergrondwaarde

| Zone   |    | Statistische parameters |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      |                     |        |                  |                       |                         |                             |                                    | Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:<br>Gemiddeld Org stof-percentage in de zone: |  |  | Bodemkwaliteitsklasse:<br>Ontgravingskaart: |  |  | industrie |  |  |
|--|----|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|------------|------|---------------------|--------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|--|--|---|--|--|-----------|--|--|
| Tussenaslag/ondergrond Plangebied Brongseest |    |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      |                     |        |                  |                       |                         |                             |                                    | 3,40%  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Gezoneerd:                                   | ja |                         |        |        |        |        |        |        |        |        |            |        |            |      |                     |        |                  |                       |                         |                             |                                    | 2,70%  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Stoffen                                      | N  | Min                     | 5P     | 25P    | 50P    | 75P    | 80P    | 90P    | 95P    | Max    | 80%<br>MIN | Germ   | 80%<br>MAX | VC   | Hetero-<br>geniteit | 95P> I | Stoffen          | Achtergrond<br>waarde | Max.<br>waarde<br>wonen | Max.<br>waarde<br>industrie | Interventie<br>waarde<br>bodem (I) |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Barium*                                      | 21 | 25,4                    | 46,1   | 46,1   | 46,1   | 89,0   | 102,1  | 121,9  | 125,2  | 197,7  | 66,3       | 69,8   | 73,3       | 0,18 | n.v.t.              | n.v.t. | Barium*          |                       |                         |                             |                                    |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Cadmium                                      | 21 | 0,09                    | 0,14   | 0,23   | 0,23   | 0,23   | 0,23   | 0,23   | 0,23   | 0,23   | 0,20       | 0,21   | 0,22       | 0,11 | 0,02                | nee    | Cadmium          | 0,60                  | 1,20                    | 4,30                        | 13,0                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Kobalt                                       | 21 | 3,2                     | 3,2    | 3,2    | 6,1    | 6,4    | 6,4    | 6,4    | 9,1    | 10,7   | 5,3        | 5,50   | 5,7        | 0,12 | 0,03                | nee    | Kobalt           | 15,0                  | 35,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Koper  | 21 | 4,1                     | 4,1    | 6,8    | 7,7    | 14,7   | 16,2   | 17,8   | 19,3   | 34,7   | 10,2       | 11,20  | 12,2       | 0,33 | 0,10                | nee    | Koper            | 40,0                  | 54,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Kwik   | 21 | 0,03                    | 0,04   | 0,05   | 0,10   | 0,17   | 0,18   | 0,22   | 0,25   | 0,27   | 0,10       | 0,11   | 0,12       | 0,49 | 0,05                | nee    | Kwik             | 0,15                  | 0,83                    | 4,80                        | 36,0                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Lood   | 22 | 4,7                     | 4,5    | 10,6   | 18,2   | 29,9   | 30,3   | 38,6   | 40,8   | 83,4   | 19,1       | 22,30  | 25,5       | 0,53 | 0,08                | nee    | Lood             | 50,0                  | 210,0                   | 530,0                       | 530,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Molybdeen                                    | 21 | 0,35                    | 0,35   | 0,35   | 0,56   | 1,05   | 1,05   | 1,05   | 1,12   | 1,12   | 0,57       | 0,66   | 0,75       | 0,51 | 0,00                | nee    | Molybdeen        | 1,5                   | 88,0                    | 190,0                       | 190,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Nikkel                                       | 21 | 7,3                     | 7,3    | 10,4   | 13,3   | 15,7   | 15,7   | 20,4   | 23,5   | 28,7   | 13,2       | 13,80  | 14,4       | 0,15 | 0,25                | nee    | Nikkel           | 35,0                  | 39,0                    | 100,0                       | 100,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Zink   | 21 | 13,7                    | 19,6   | 30,5   | 50,1   | 61,0   | 69,7   | 76,3   | 98,1   | 104,6  | 45,8       | 49,00  | 52,2       | 0,23 | 0,14                | nee    | Zink             | 140,0                 | 200,0                   | 720,0                       | 720,0                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| PCB (som 7)                                  | 21 | 0,0183                  | 0,0183 | 0,0183 | 0,0183 | 0,0412 | 0,0749 | 0,0749 | 0,0749 | 0,0749 | 0,029      | 0,0303 | 0,032      | 0,20 | 0,12                | nee    | PCB (som 7)      | 0,0200                | 0,0400                  | 0,5000                      | 1,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| PAK (som 10)                                 | 21 | 0,07                    | 0,07   | 0,14   | 0,25   | 0,47   | 1,0    | 1,0    | 1,0    | 1,6    | 0,28       | 0,40   | 0,52       | 1,06 | 0,02                | nee    | PAK (som 10)     | 1,5                   | 6,8                     | 40,0                        | 40,0                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Minerale olie                                | 21 | 52,4                    | 52,4   | 52,4   | 91,7   | 91,7   | 91,7   | 131,0  | 131,0  | 131,0  | 78,2       | 80,5   | 82,8       | 0,10 | 0,28                | nee    | Minerale olie    | 190,0                 | 190,0                   | 500,0                       | 5000,0                             |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| α-Endosulfan                                 | 26 | 0,0026                  | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | n.v.t.     | 0,0026 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | α-Endosulfan     | 0,0009                | 0,0009                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Chlooraarden                                 | 26 | 0,0052                  | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0055     | 0,0056 | 0,0057     | 0,06 | 0,00                | nee    | Chlooraarden     | 0,0020                | 0,0020                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Drins (som 3)                                | 26 | 0,0075                  | 0,0075 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0257 | 0,0374 | 0,0532 | 0,0905 | 0,1400 | 0,0225     | 0,0247 | 0,0269     | 0,35 | 0,66                | nee    | Drins (som 3)    | 0,0150                | 0,0400                  | 0,1400                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| α-HCH  | 26 | 0,0026                  | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | n.v.t.     | 0,0026 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | α-HCH            | 0,0010                | 0,0010                  | 0,5000                      | 17,00                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| β-HCH  | 26 | 0,0026                  | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | n.v.t.     | 0,0026 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | β-HCH            | 0,0020                | 0,0020                  | 0,5000                      | 1,60                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| γ-HCH  | 26 | 0,0026                  | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | n.v.t.     | 0,0026 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | γ-HCH            | 0,0030                | 0,0400                  | 0,5000                      | 1,20                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Heptachloor                                  | 26 | 0,0026                  | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | n.v.t.     | 0,0026 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | Heptachloor      | 0,0007                | 0,0007                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| Heptachlooroxide                             | 26 | 0,0052                  | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | n.v.t.     | 0,0052 | n.v.t.     | 0,00 | 0,00                | nee    | Heptachlooroxide | 0,0020                | 0,0020                  | 0,1000                      | 4,00                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| DDT  | 26 | 0,0037                  | 0,0037 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0062 | 0,0102 | 0,0112 | 0,0055     | 0,0056 | 0,0057     | 0,09 | 0,01                | nee    | DDT              | 0,2000                | 0,2000                  | 1,0000                      | 1,70                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| DDD  | 26 | 0,0037                  | 0,0037 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0111 | 0,0449 | 0,0062     | 0,0067 | 0,0072     | 0,32 | 0,00                | nee    | DDD              | 0,0200                | 0,8400                  | 34,0000                     | 34,00                              |  |  |  |   |  |  |           |  |  |
| DDE  | 26 | 0,0037                  | 0,0037 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0127 | 0,0197 | 0,0067     | 0,0071 | 0,0075     | 0,23 | 0,01                | nee    | DDE              | 0,1000                | 0,1300                  | 1,3000                      | 2,30                               |  |  |  |   |  |  |           |  |  |



Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

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 van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde = max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

| Zone   |          | Statistische parameters |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |      |         | OS = 1,7 % |                |                   |                   |                       |
|--|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|------|---------|------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| PFAS-zone bovengrond (0-0,5 m-mv)                        |          | ja                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |      |         | OS = 1,7 % |                |                   |                   |                       |
| Gezoneerd:   |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |      |         |            |                |                   |                   |                       |
| Stoffen  |          | N                       | Min  | 5P   | 25P  | 50P  | 75P  | 80P  | 90P  | 95P  | Max  | 80% MIN | Gem  | 80% MAX | VC         | Heterogeniteit | Achtergrondwaarde | Max. waarde wonen | Max. waarde industrie |
| PFOA som lineair + vertakt                               | µg/kg ds | 20                      | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,22 | 0,25 | 0,25 | 0,28 | 0,29 | 0,36 | 0,19    | 0,21 | 0,23    | 0,30       | 0,02           | 0,8               | 7                 | 3                     |
| PFOA som lineair + vertakt                               | µg/kg ds | 20                      | 0,29 | 0,29 | 0,38 | 0,42 | 0,47 | 0,51 | 0,53 | 0,58 | 0,70 | 0,40    | 0,43 | 0,46    | 0,24       | 0,10           | 0,9               | 3                 | 2                     |
| PFOA lineair (perfluoroclaanzuur)                        | µg/kg ds | 20                      | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,15 | 0,18 | 0,18 | 0,21 | 0,22 | 0,29 | 0,12    | 0,14 | 0,16    | 0,45       | 0,02           | 0,8               | 7                 | 2                     |
| PFOA vertakt (perfluoroclaanzuur)                        | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 7                 | 2                     |
| PFOS lineair (perfluoroclaansulfonzuur)                  | µg/kg ds | 20                      | 0,22 | 0,22 | 0,28 | 0,32 | 0,37 | 0,37 | 0,40 | 0,43 | 0,53 | 0,31    | 0,33 | 0,35    | 0,23       | 0,10           | 0,9               | 3                 | 2                     |
| PFOS vertakt (perfluoroclaansulfonzuur)                  | µg/kg ds | 20                      | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,12 | 0,15 | 0,17 | 0,17 | 0,09 | 0,09    | 0,11 | 0,09    | 0,09       | 0,00           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorbutaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorbutaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorhexaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorhexaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorheptaan  | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorheptaan  | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluordecaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluordecaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorundecaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorundecaan   | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluortetradecaan                                      | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluortetradecaan                                      | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorheptadecaan                                      | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorheptadecaan                                      | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluor-1-butansulfonaat (lineair) (L PFBS)             | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluor-1-butansulfonaat (lineair) (L PFBS)             | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluor-1-heptansulfonaat (lineair) (L PFHpS)           | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluor-1-heptansulfonaat (lineair) (L PFHpS)           | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) (L PFDS)            | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) (L PFDS)            | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorheptasulfonzuur (4,2 FTS)         | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| 1H, 1H, 2H, 2H-perfluorheptasulfonzuur (4,2 FTS)         | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| 2-perfluorheptyljetiaan-1-sulfonzuur (6,2 FTS)           | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| 2-perfluorheptyljetiaan-1-sulfonzuur (6,2 FTS)           | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| 1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecasulfonzuur (10,2 FTS)         | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| 1H, 1H, 2H, 2H-perfluordecasulfonzuur (10,2 FTS)         | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluoroclaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (N-MeFOSAA) | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluoroclaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (N-MeFOSAA) | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluoroclaansulfonamide (PFOSA)                        | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluoroclaansulfonamide (PFOSA)                        | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| N-methyl perfluoroclaansulfonamide (MeFOSA)              | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| N-methyl perfluoroclaansulfonamide (MeFOSA)              | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| bisperfluordecyl fostaat (8,2 diPAP)                     | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |

Statistische parameters, toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

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 van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde = max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

| Zone                                    |          | Statistische parameters |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |      |         | OS = 1,0 % |                |                   |                   |                       |
|---|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|------|---------|------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| PFAS-zone tussenlaag (0,5-1,0 m-mv)     |          | ja                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |      |         | OS = 1,0 % |                |                   |                   |                       |
| Gezoneerd:                              |          |                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |         |      |         |            |                |                   |                   |                       |
| Stoffen                                 |          | N                       | Min  | 5P   | 25P  | 50P  | 75P  | 80P  | 90P  | 95P  | Max  | 80% MIN | Gem  | 80% MAX | VC         | Heterogeniteit | Achtergrondwaarde | Max. waarde wonen | Max. waarde industrie |
| PFOA som lineair + vertakt              | µg/kg ds | 20                      | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,18 | 0,22 | 0,14    | 0,15 | 0,16    | 0,13       | 0,01           | 0,8               | 7                 | 2                     |
| PFOA som lineair + vertakte             | µg/kg ds | 20                      | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,20 | 0,21 | 0,35 | 0,38 | 0,49 | 0,16    | 0,19 | 0,22    | 0,51       | 0,08           | 0,9               | 3                 | 2                     |
| PFOA lineair (perfluoroclaanzuur)       | µg/kg ds | 20                      | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,10 | 0,11 | 0,15 | 0,07    | 0,08 | 0,09    | 0,25       | 0,01           | 0,8               | 7                 | 2                     |
| PFOA vertakt (perfluoroclaanzuur)       | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 7                 | 2                     |
| PFOS lineair (perfluoroclaansulfonzuur) | µg/kg ds | 20                      | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,13 | 0,14 | 0,27 | 0,29 | 0,39 | 0,09    | 0,12 | 0,15    | 0,74       | 0,10           | 0,9               | 3                 | 2                     |
| PFOS vertakt (perfluoroclaansulfonzuur) | µg/kg ds | 20                      | 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       | 0,01           | 0,9               | 3                 | 2                     |
| perfluorbutaan                          | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorbutaan                          | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorhexaan                          | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorhexaan                          | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorheptaan                         | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluorheptaan                         | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluordecaan                          | µg/kg ds | 20                      | 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           | 0,8               | 3                 | 2                     |
| perfluordecaan                          | µg/kg ds | 20                      | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0    |      |      |      |      |      |         |      |         |            |                |                   |                   |                       |

## Bijlage 5 ONDERBOUWINGEN GEMEENTELIJKE BODEMFUNCTIEKLASSENKAARTEN

### Notitie Bodemfunctieklassenkaart 2021 gemeente Leiden

#### 1. Inleiding

Voor u ligt de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Leiden. Het opstellen van deze kaart is een verplichting op grond van het Besluit bodemkwaliteit artikel 55, lid 1. In de bodemfunctieklassenkaart is de gemeente ingedeeld in de functies:

- Wonen
- Industrie
- Achtergrondwaarde (landbouw, natuur)

De bodemfunctieklassenkaart is van belang voor de bepaling van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen (terugbrengen van de bodemkwaliteit naar een acceptabel niveau) en als toepassingnormering bij grondverzet.

#### 2. Achtergrond

Het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn sinds 1 juli 2008 volledig van kracht. Het Besluit bodemkwaliteit bevat een eenduidig beleidskader voor alle toepassingen van grond en bagger. Het Besluit bodemkwaliteit is gericht op een beleidsmatig evenwicht tussen de maatschappelijke opgave enerzijds en milieubescherming anderzijds.

De normering uit het Besluit bodemkwaliteit is gebaseerd op eventuele risico's van bodemverontreiniging. Voor gevoeliger terreingebruik (bijvoorbeeld 'wonen met tuin') gelden strengere normen dan voor minder gevoelig terreingebruik (zoals bedrijfsterreinen, infrastructuur).

De normering is daarom mede afhankelijk van de functie van de bodem. De functies worden vastgelegd in een bodemfunctieklassenkaart. Een bodemfunctieklassenkaart geeft géén beeld van de actuele bodemkwaliteit.

#### Terugsaneerwaarden

De bodemfunctieklassenkaart is van belang voor de bepaling van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen en voor de normering (toepassingseisen) bij grondverzet. Voor saneringen, die op basis van een BUS-melding (Besluit Uniforme Sanering) worden uitgevoerd is sinds 1 oktober 2008 de terugsaneerwaarde afhankelijk gesteld van de bodemfunctieklasse uit de bodemfunctieklassenkaart. Zonder bodemfunctieklassenkaart moet men bij een BUS-sanering altijd de achtergrondwaarde hanteren als terugsaneerwaarde.

#### Grondverzet

De bodemfunctieklassenkaart is van belang bij grondverzet indien sprake is van generiek beleid. Hierbij is de kwaliteit van de toe te passen grond afhankelijk gesteld van de bodemfunctie van een toepassingslocatie en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de toepassingslocatie. Bij deze dubbele toets is de strengste van de twee maatgevend.

#### 3. Werkwijze en keuzes bodemfunctieklassenkaart

Voor het opstellen van de bodemfunctieklassenkaart is de gemeente verdeeld in zones (gebruikfuncties). Deze indeling heeft plaatsgevonden op wijk- of gebiedsniveau (niet op perceelsniveau) en op basis van de feitelijke functies binnen de zone. Bij de indeling van deze zones is rekening gehouden met kwetsbare functies binnen een zone en het percentage kwetsbaar gebruik binnen een zone (wonen met moestuin is kwetsbaarder dan wonen met tuin). Indien twee functies niet zijn te scheiden en beide naar een even groot aandeel van de zone in beslag nemen, is de gevoeligste functie bepalend (groot winkelcentrum in een woonwijk). Als slechts een klein aandeel bestaat uit een gevoeligere functie, is de functie van het merendeel bepalend voor de zone (klein park in een woonwijk).

Naast de huidige situatie is ook gekeken naar toekomstige, ruimtelijke ontwikkelingen. In de meeste gevallen is de kaart zodanig opgesteld dat ruimtelijke ontwikkelingen die in de nabije toekomst (tot 5 jaar na opstellen van de kaart) plaatsvinden, zijn meegenomen als 'nieuwe' functie in de kaart.

Dit is afgestemd met de betrokken gemeentelijke afdelingen.

In figuur 1 zijn de gebruikfuncties van het generieke beleid weergegeven. In bijlage 1 treft u de bodemfunctieklassenkaart aan.



Figuur 1: Gebruikfuncties van de bodem.

Onderstaand is per bodemfunctie aangegeven in welke bodemfunctieklassen deze valt.

**Tabel 1: Bodemfuncties en bodemfunctieklassen**

| Bodemfunctie  | Bodemfunctieklassen |
|---|---------------------|
| Moestuinen en volkstuinten<br>Natuur<br>Landbouw  | Achtergrondwaarde   |
| Wonen met tuin<br>Plaats waar kinderen spelen<br>Recreatief groen (recreatie, sportvelden)                                      | Wonen               |
| Infrastructuur<br>Industrie, bedrijven en kantoren<br>Bebouwing (niet grond gebonden wonen, winkels)<br>Ander groen (wegbermen) | Industrie           |

#### 4. Omgaan met functiewijzigingen

De bodemfunctieklassenkaart is een statische kaart die actueel gehouden moet worden. De meeste ruimtelijke ontwikkelingen die tot 5 jaar na opstellen van de kaart plaatsvinden, zijn meegenomen als 'nieuwe' functie in de kaart. In een enkel geval kan het voorkomen dat de functie van een locatie wijzigt als gevolg van een bestemmingsplanwijziging in het kader van de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro) of een Projectafwijkingbesluit in het kader van de Wabo Art 2.12 lid 1 sub a onder 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en afwijkingen in het kader van het Afwijkingenbeleid Kruiemelgevallen of binnenplannse afwijkingen uit een bestemmingsplan. De functie zoals verwoord in de bodemfunctieklassenkaart correspondeert dan niet meer met de actuele functie van de locatie. In deze voorkomende gevallen dient het lokaal bestuur jaarlijks de aanpassing op de vastgestelde bodemfunctieklassenkaarten in het kader van het Besluit bodemkwaliteit vast te leggen. De nieuwe vastgestelde functie zal dus niet direct doorgevoerd kunnen worden in de betreffende kaarten en beheernota's. Het continue aanpassen van de bodemfunctieklassenkaarten en het onderzoeken van de gevolgen op de toepassingskaarten kost een onevenredige inspanning. Daarom worden de bodemfunctieklassenkaarten niet frequent aangepast, maar is de gewijzigde bestemming leidend bij de afweging welk type grond mag worden toegepast volgens het generieke kader. De bestemmingen uit het bestemmingsplan dienen hierbij dan "vertaald" te worden naar de bovenstaande gebruiksfuncties uit het generieke beleid. Bij een mogelijke herziening van het beleid, wordt ook de bodemfunctieklassenkaart herzien. Discrepancies tussen de vastgestelde bodemkwaliteit en de gebruiksfunctie kunnen de aanleiding vormen om nieuw beleid te formuleren.

#### 5. Betekenis bodemfunctieklassenkaart bij saneringen

Voor een aantal standaard bodemsaneringen kan men op grond van het Besluit uniforme saneringen (BUS) een vereenvoudigde procedure volgen. Onder bepaalde voorwaarden kan dan worden volstaan met een BUS-melding van de sanering en hoeft men geen beschikking over het saneringsplan bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming aan te vragen. Voor saneringen, die op basis van een BUS-melding worden uitgevoerd geldt sinds 1 oktober 2008 als terugsaneerwaarde en kwaliteitseis voor de leeflaag/aanvulgrond dezelfde waarde die ook geldt voor het toepassen van grond of bagger (artikel 3.1.6. en 3.1.7. Regeling uniforme saneringen). In tabel 2 is aangegeven wat de terugsaneerwaarden voor de verschillende situaties zijn.

**Tabel 2: Terugsaneerwaarden BUSsit**

| Situatie   | Terugsaneerwaarden Besluit Uniforme Saneringen (BUS)                       |
|--|--|
| Geen bodemfunctieklassenkaart vastgesteld  | Achtergrondwaarde  |
| Bodemfunctie Achtergrondwaarde (generiek beleid)   | Achtergrondwaarde  |
| Bodemfunctie Wonen (generiek beleid)   | Maximale waarden voor wonen  |
| Bodemfunctie Industrie (generiek beleid)   | Maximale waarden voor industrie  |
| Gebiedsspecifiek beleid (bij nieuwe Bodemkwaliteitskaart conform Besluit Bodemkwaliteit) | Lokale Maximale Waarden (LMW) zoals mogelijk vastgesteld door gemeenteraad |

Voor saneringen waarbij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (provincie Zuid-Holland of "rechtstreekse" gemeenten) een beschikking over het saneringsplan afgeeft, dient dit bevoegd gezag in beginsel rekening te houden met de bodemfunctieklassen van de saneringslocatie.

De provincie of “rechtstreekse” gemeenten kan hiervan afwijken door een beschikking vast te stellen op een saneringsplan waarin een andere terugsaneerwaarde is voorgesteld en onderbouwd, dan vermeld in bovenstaande tabel.

## 6. Betekenis bodemfunctieklassenkaart bij grondverzet

De bodemfunctieklassenkaart is conform het Besluit bodemkwaliteit verplicht bij generiek beleid om de zone indeling naar gebruiksfuncties vast te leggen. Dit geldt ook voor generiek beleid met een bodemkwaliteitskaart.

Ter informatie wordt hieronder toegelicht welke rol de bodemfunctieklassenkaart speelt bij een bodemkwaliteitskaart.

Bij het opstellen van een bodemkwaliteitskaart zal een onderbouwde keuze worden gemaakt voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Bij een keuze voor het generieke beleid voldoen de landelijke regels en normen voor de Leiden situatie. Wanneer het generieke beleid niet volstaat voor de Leiden situatie, kan gebiedsspecifiek beleid worden vastgesteld..

### Generiek beleid

De regels en normen binnen het generieke kader zijn afhankelijk van:

- de bodemfunctieklassen
- de bodemkwaliteitsklassen

Deze worden vastgelegd in een bodemfunctieklassenkaart, bodemkwaliteitskaart en in een nota Bodembeheer. De strengste is maatgevend, er ontstaat een dubbele toets. In het generieke beleid wordt de in tabel 3 weergegeven indeling gehanteerd. In de Regeling bodemkwaliteit is de normering voor verschillende stoffen opgenomen die bij voornoemde klasse-indeling hoort.

**Tabel 3: Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader**

| Bodemfunctieklasse* van de ontvangende bodem | Bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem | Toepassingseis voor de partij toe te passen grond of baggerspecie |
|--|--|---|
| <b>Wonen</b>                                 | Wonen  | Wonen   |
|  | Industrie                                      | Wonen   |
|  | Voldoet aan AW                                 | AW  |
| <b>Industrie</b>                             | Wonen  | Wonen   |
|  | Industrie                                      | Industrie   |
|  | Voldoet aan AW                                 | AW  |
| <b>Achtergrondwaarden (AW)</b>               | Wonen  | AW  |
|  | Industrie                                      | AW  |
|  | Voldoet aan AW                                 | AW  |

*Voorbeeld generiek beleid:*

*De bodemkwaliteit van het centrum van gemeente X blijkt klasse ‘Industrie’ te zijn, maar de functie is ‘Wonen’. In dit geval mag alleen grond van maximaal de kwaliteitsklasse ‘Wonen’ worden toegepast.*

### Gebiedsspecifiek beleid

Wanneer het generieke beleid onvoldoende past bij de lokale situatie dan kan de gemeenteraad (binnen bepaalde grenzen en randvoorwaarden) gebiedsspecifiek beleid vaststellen. In dat geval stelt de gemeenteraad voor (een deel van) het bodembeheergebied Lokale Maximale Waarden (LMW) vast. Uitgangspunt is hierbij, dat tenminste sprake moet zijn van standstil op gebiedsniveau.

*Voorbeeld gebiedsspecifiek beleid:*

*De kwaliteit van een bedrijventerrein blijkt de klasse ‘Achtergrondwaarde’ te hebben, maar de functie is ‘Industrie’. Bij generiek beleid mag enkel grond met maximaal de klasse achtergrondwaarde worden toegepast. Door het opstellen van gebiedsspecifiek beleid is het mogelijk ook maximaal industriegrond toe te passen. Of een andere kwaliteit, mits afdoende is aangetoond dat er geen risico bij het gebruik zal ontstaan.*

### Bouwpercelen in buitengebied

Percelen in het gebied “Achtergrondwaarde” waar vanuit het bestemmingsplan, of planologisch gebruik, bebouwing legaal is toegestaan zoals agrarische, burger- en bedrijfsgebouwen met bijbehorende erven zijn allen ingedeeld in de bodemfunctieklasse “wonen”.

NOOT: niet alle legale agrarische, burger- en bedrijfsgebouwen in het buitengebied zijn als zone “wonen” ingetekend in de bodemfunctieklassenkaart om versnippering van de kaart te voorkomen.

### **7. Weg- en spoorbermen**

De Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat te Delft heeft, mede namens SBNS en Prorail, verzocht om aan wegconstructies van rijkswegen en aan spoorzones (inclusief de bermen) de functie “industrie” toe te kennen (brief met kenmerk RWS/DVS-2009/1569 d.d. 30 juni 2009).

De aangesloten gemeenten binnen het werkingsgebied van de Omgevingsdienst West-Holland hebben eenduidig gehoor gegeven aan dit verzoek. Hierbij wordt opgemerkt dat dit alleen geldt voor die weg- en spoorbermen die eigendom zijn van Rijkswaterstaat of Prorail. Hierbij worden de onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

#### **Wegbermen**

Wegbermen zijn in algemeenheid heterogeen verontreinigd als gevolg van verkeersactiviteiten (o.a. olie lekkages, depositie als gevolg van uitlaatgassen, gladheidsbestrijding) en onderhoud (o.a. teerhoudende kleeflagen).

De definitie van wegbermen in deze notitie is dat zij een strook betreffen van maximaal 10 meter aan beide zijden van de weg (asfaltrand), tenzij de berm langs de weg eerder wordt afgesneden door een sloot dan wel de (eigendoms)grens van het desbetreffend perceel. Voor wegbermen langs dijkwegen geldt het voorgaande beleid voor een strook van 2 meter buiten het wegvak aan beiden zijden.

NOOT: De wegbermen zijn niet als aparte zone ingetekend in de bodemfunctieklassenkaart, om versnippering van zones en dunne, lijnvormige zones te voorkomen.

#### **Spoorbermen**

De definitie van spoorbermen in deze notitie is dat zij een strook betreffen van maximaal 10 meter aan beide zijden van het spoor (spoorrails), tenzij de berm langs het spoor eerder wordt afgesneden door een sloot dan wel de (eigendoms)grens van het desbetreffend perceel.

### **OVERZICHT KAARTBIJLAGEN**

#### **Kaartbijlage B1**

- Ligging gemeenten bodemkwaliteitskaart regio West-Holland

#### **Kaartbijlage B2**

- Bodemfunctieklassenkaart

#### **Kaartbijlagen B3**

- Deelgebiedenkaart

#### **Kaartbijlagen B4**

- Bodemkwaliteitszonekaart

#### **Kaartbijlagen B5**

- Ontgravingskaarten generiek beleid

#### **Kaartbijlagen B6**

- Toepassingskaarten generiek beleid

