



Bodemkwaliteitskaart regio Achterhoek

Gemeente Aalten
Gemeente Berkelland
Gemeente Bronckhorst
Gemeente Doetinchem
Gemeente Montferland
Gemeente Oost Gelre
Gemeente Oude IJsselstreek
Gemeente Winterswijk

Gegevens opdrachtgever
Regio Achterhoek
p/a Gemeente Winterswijk
Postbus 101
7100 AC WINTERSWIJK

Contactpersoon:
Mevr. A.M.D. van Aalten

CSO Adviesbureau
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax 030 – 657 17 92

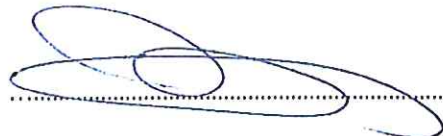
Contactpersonen CSO
Mevr. B.M. Meesen
Dhr. J.S. Spronk

Projectcode: 11K054
Versiedatum: 24 oktober 2011
Status: Definitief

Autorisatie

Opgesteld door:
Baukje Meesen
Adviseur

Handtekening

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke, positioned above a dotted line.

Akkoord bevonden door:
Jeroen Spronk
Senior adviseur

Handtekening
b.a. P. H. Varelj

A handwritten signature in blue ink, featuring a large, stylized initial 'P' and 'H' followed by a long horizontal stroke, positioned above a dotted line.

Projectcode: 11K054
Versiedatum: 24 oktober 2011



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Doelstelling.....	1
2	Werkwijze en resultaat.....	2
2.1	Stap 1: Programma van eisen.....	2
2.2	Stap 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en voorlopige deelgebieden.....	3
2.2.1	Inleiding.....	3
2.2.2	Voorlopige indeling regionale deelgebieden.....	3
2.3	Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensverwerking.....	3
2.3.1	Selecteren beschikbare gegevens.....	3
2.3.2	Het samenvoegen van punt- en mengmonsters.....	4
2.3.3	Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet.....	4
2.3.4	Het opsporen van uitbijters.....	4
2.4	Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie.....	5
2.4.1	Algemeen.....	5
2.4.2	Vergelijkbaarheidsanalyse en toevoegen oudere gegevens.....	5
2.4.3	Stap 5: Controle indeling beheergebied in deelgebieden.....	6
2.4.4	Aanvullende gegevens uit de databases.....	7
2.5	Stap 7: Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones.....	7
2.6	Stap 8: Bodemkwaliteitskaart.....	8
2.6.1	Inleiding.....	8
2.6.2	Kaart met uitgesloten locaties en gebieden.....	8
2.6.3	Ontgravingskaart.....	8
2.6.4	Toepassingskaart.....	9
2.7	Vaststellen bodemkwaliteitskaart.....	10
3	Conclusies.....	11



Bijlagen

Bijlage 1 Begrippenlijst

Bijlage 2 Selectie bodemgegevens uit de verschillende bodeminformatiesystemen

Bijlage 3 Specificatie uitbijters (grond)

Bijlage 4 Statistische parameters vergelijkbaarheidstoets

Bijlage 5 Statistische parameters deelgebieden

Bijlage 6 Aanvullende waarnemingen

Bijlage 7 Statistische parameters bodemkwaliteitszones

Kaartbijlagen

Kaartbijlage 1 Deelgebiedenkaart

Kaartbijlage 2 Bodemkwaliteitszones

Kaartbijlage 3 Bodemfunctieklassenkaart

Kaartbijlage 4A Ontgravingskaart bovengrond

Kaartbijlage 4B Ontgravingskaart ondergrond

Kaartbijlage 5A Toepassingskaart bovengrond

Kaartbijlage 5B Toepassingskaart ondergrond



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenten van de regio Achterhoek willen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit¹ gezamenlijk grond- en baggerstromenbeleid opstellen. De regio Achterhoek bestaat uit de gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Montferland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk. Om deze ambitie te realiseren hebben de gemeenten besloten een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart op te stellen.

De gemeenten hebben aan CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. opdracht gegeven voor het opstellen van de bodemkwaliteitskaart. Tezamen met de regionale bodemfunctieklassenkaarten vormt de bodemkwaliteitskaart de basis voor een regionaal grond- en baggerstromenbeleid dat de gemeenten van in de regio Achterhoek onder het Besluit bodemkwaliteit willen voeren.

In deze rapportage staat beschreven volgens welke werkwijze de bodemkwaliteitskaart is opgesteld en wat de resultaten zijn.

1.2 Doelstelling

Doelstelling van het project is het opstellen van de bodemkwaliteitskaart om daarmee een actueel en dekkend beeld te krijgen van de diffuse chemische bodemkwaliteit in de regio Achterhoek.

Achterliggende doelstelling is de wens van de gemeenten om gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden die het Besluit bodemkwaliteit biedt:

- bij het toepassen van grond en baggerspecie op en in de bodem;
- als bewijsmiddel voor de kwaliteit van vrijkomende grond en de ontvangende bodem;
- bij het wegnemen van mogelijke knelpunten bij grond- en/of baggerstromen.

De gemeenten kunnen de bodemkwaliteitskaart daarnaast gebruiken voor:

- het vaststellen van vrijstellingbeleid voor bodemonderzoek bij bouwvergunningaanvragen en bestemmingswijzigingen;
- het vaststellen van lokale terugsaneerwaarden (in overleg met het bevoegde gezag Wet bodembescherming).

¹ Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 3 december 2007.



2 Werkwijze en resultaat

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten² en er is volgens het in de Richtlijn opgenomen stappenplan gewerkt. In figuur 2.1 zijn de verschillende stappen weergegeven, welke in de volgende paragrafen nader zijn toegelicht. In de Richtlijn is aangegeven dat de stappen niet chronologisch gevolgd hoeven te worden. Wel is het noodzakelijk dat de elementen van de stappen terugkomen in de werkwijze bij het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart.

Figuur 2.1: Stappenplan op hoofdlijnen

Stap 1: Opstellen programma van eisen	Stap 2: Vaststellen onderscheidende kenmerken	Stap 3: Gegevensver- zameling en gegevensbe- werking	Stap 4: Indelen beheergebied in deelgebieden	Stap 5: Controle indeling van het beheer-gebied	Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie	Stap 7: Vaststellen bodemkwali- teitszones	Stap 8: Opstellen ontgravings- en toepassingen-kaart
--	--	--	---	--	--	---	---

2.1 Stap 1: Programma van eisen

Ten behoeve van deze kaart zijn de volgende definities vastgesteld:

- Het beheergebied van deze bodemkwaliteitskaart omvat het gemeentelijke grondgebied van de gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Montferland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk.
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de landbodem van het beheergebied voor de bodemlaag tussen 0,0 - 2,0 meter minus maaiveld.
- De volgende gebieden zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart (dieptetraject 0,0-2,0 m-mv):
 - Het beheergebied van Rijkswaterstaat.
 - De Rijkswegen, inclusief wegbermen.
 - De provinciale wegen, inclusief wegbermen.
 - Spoorgebonden gronden: spoorlijnen en emplacementen, inclusief spoorbermen.
 - Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging.
 - Gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming (voor wat betreft de ontgravingskaart).
 - Terreinen in beheer van het Ministerie van Defensie.
 - De waterbodem
- De gemeentelijke bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor het huidige NEN5740 stoffenpakket barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, PCB, PAK 10 (VROM) en minerale olie. Omdat de regio inzicht wil in de bodemkwaliteit voor de stoffen arseen en chroom zijn ook deze stoffen meegenomen bij het bepalen van de diffuse bodemkwaliteit.
- De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig uit representatieve bodemonderzoeken uit het bodeminformatiesysteem van de gemeenten.

² Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, Ministerie van VROM, Ministerie van Verkeer en waterstaat, 3 september 2007.

2.2 Stap 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en voorlopige deelgebieden

2.2.1 Inleiding

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is de volgende checklist van de onderscheidende kenmerken ten behoeve van het indelen van deelgebieden opgenomen:

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

Naast de bovengenoemde punten zijn ook de indelingen van de bodemkwaliteitszones in de bestaande bodemkwaliteitskaarten in de gemeente betrokken in het definiëren van de deelgebieden.

2.2.2 Voorlopige indeling regionale deelgebieden

Op basis van de onderscheidende kenmerken huidig gebruik, gebruikshistorie en bodemtype zijn voor de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) de volgende deelgebieden onderscheiden:

- Wonen vóór 1900.
- Wonen tussen 1900 en 1970.
- Wonen na 1970.
- Bedrijven en industrie.
- Buitengebied klei .
- Buitengebied zand .

De deelgebieden zijn op kaartbijlage 1 weergegeven.

2.3 Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensverwerking

2.3.1 Selecteren beschikbare gegevens

Voor de vervaardiging van de bodemkwaliteitskaart zijn de gegevens geselecteerd uit de gemeentelijke bodeminformatiesystemen. In bijlage 2 is per gemeente een overzicht gegevens welke selecties in het betreffende bodeminformatiesysteem hebben plaatsgevonden om tot een representatieve dataset voor de bodemkwaliteitskaart te komen.



In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is aangegeven dat alleen bodemonderzoeken mogen worden geselecteerd die niet ouder zijn dan 5 jaar (2006). De regio Achterhoek heeft aangegeven ook gegevens van voor deze periode (vanaf 2000) mee te willen nemen. Middels een vergelijkbaarheidstoets is gekeken of de oudere gegevens vergelijkbaar zijn met de gegevens van de laatste 5 jaar, zie § 2.4.2.

2.3.2 Het samenvoegen van punt- en mengmonsters

De gemeentelijke datasets bestaan uit meng- en puntmonsters. De landelijke IPO Werkgroep Achtergrondgehalten heeft onderzocht wat de invloed is van het meenemen van zowel punt- als mengmonsters op de berekening van percentielwaarden³. De resultaten laten zien dat percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand van zowel punt- als mengmonsters vrijwel identiek zijn aan percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand van alléén mengmonsters. Er bestaan derhalve geen praktische bezwaren tegen het berekenen van de bodemkwaliteit uit een gegevensbestand waarin zowel punt- als mengmonsters aanwezig zijn. In dit project zijn de waarnemingen van de mengmonsters eenmaal meegenomen.

2.3.3 Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet

Bij analyses komt het vaak voor dat een bepaalde stof in het monster aanwezig is in concentraties beneden de detectiegrens van de gangbare analyseapparatuur. Hoewel de werkelijke waarde onbekend is (de waarde kan variëren van nul tot de detectielimiet) leveren deze monsters wel waardevolle informatie voor de gemiddelde bodemkwaliteit in een gebied. Voor deze analyses 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 kan van rapport tot rapport verschillen. Verhoogde detectielimieten kunnen voorkomen bij verstoringen in de monstrematrix. Daarnaast zijn de detectielimieten in de loop der jaren lager geworden doordat nauwkeurigere analyseapparatuur beschikbaar is gekomen. Bij met name PCB komt het regelmatig voor dat de rekenwaarde (detectielimiet * 0,7) nog boven de achtergrondwaarde ligt (met als mogelijk gevolg dat de zone alleen hierdoor in de klasse industrie ingedeeld wordt) terwijl het hier feitelijk om waarnemingen onder de detectielimiet gaat. Dit kan leiden tot problemen bij hergebruik van grond. Om deze problemen te voorkomen hebben de ministeries van VROM en V&W besloten dat een correctie is toegestaan (Staatscourant, 19 november 2010). Men mag ervan uitgaan dat de kwaliteit van de betreffende grond voldoet aan de van toepassing zijnde normen voor zover de analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 of AP04.

2.3.4 Het opsporen van uitbijters

Ondanks dat er representatieve analysegegevens zijn geselecteerd kan er sprake zijn van uitschieters in de dataset: extreem hoge gehalten als gevolg van bijvoorbeeld typerfouten tijdens de invoer, onbetrouwbare analyses of lokale verontreinigingen door puntbronnen die niet als zodanig zijn aangegeven. Hierbij worden dan vaak bij meerdere stoffen relatief hoge gehalten of juiste hele lage gehalten in het geval van detectiegrenzen aangetroffen. Voor de gehele dataset zijn per stof met een visuele methode (scatterplots) extreme gehalten gemarkeerd.

³ Handreiking Achtergrondgehalten. Begeleidingscommissie actief bodembeheer, TNO MEP-R98/283.IPO/TNO, 1998.



De extreme gehalten zijn voorgelegd aan de gemeenten. Indien de uitschieters tot een puntbron, type- of meetfout zijn te herleiden, dan zijn de waarnemingen uit het bestand verwijderd. Een aantal typefouten en verkeerd ingevoerde eenheden zijn op aanwijzen van de gemeenten verbeterd en behouden. In bijlage 3 is een overzicht van de uiteindelijk verwijderde uitbijters opgenomen.

2.4 Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie

2.4.1 Algemeen

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten stelt de volgende minimale eisen aan het aantal waarnemingen per deelgebied:

- Voor de deelgebieden zijn voor alle stoffen ten minste 20 waarnemingen beschikbaar;
- De waarnemingen liggen voldoende verspreid over het deelgebied:
 - Voor aaneengesloten deelgebieden bij een systematische indeling in 20 vakken zijn in tenminste 10 vakken één of meer waarnemingen gedaan.
 - Voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied zijn ten minste 3 waarnemingen beschikbaar.

Na de selectie van de dataset voor de bodemkwaliteitskaart blijkt dat alle deelgebieden voldoen aan 20 waarnemingen per deelgebied. Voor een groot aantal niet-aaneengesloten delen zijn echter geen of minder dan 3 waarnemingen beschikbaar.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd om zoveel mogelijk niet-aaneengesloten delen toch te kunnen zoneren:

1. Vergelijkbaarheidsanalyse oudere gegevens (§2.4.2).
2. Samenvoegen deelgebieden met vergelijkbare kwaliteit met als gevolg minder niet-aaneengesloten delen (§2.4.3).
3. Aanvullende representatieve gegevens selecteren uit de dataset (§2.4.4).

2.4.2 Vergelijkbaarheidsanalyse en toevoegen oudere gegevens

Conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten mogen gegevens ouder dan 5 jaar gebruikt worden mits deze vergelijkbaar zijn met de recente gegevens (periode 2006 – heden). Hoewel dit geen aanvullende waarnemingen oplevert voor de in juli 2008 opgenomen “nieuwe” stoffen in het standaard NEN5740 stoffenpakket (barium, kobalt, molybdeen en PCB) levert dit wel een betere onderbouwing van de kwaliteit per bodemkwaliteitsklasse voor de overige stoffen op, die vaak kritisch zijn voor de bodemkwaliteitsklasse.

De regio Achterhoek heeft aangegeven, indien vergelijkbaar, de gegevens vanaf 2000 te willen toevoegen aan de dataset van de laatste 5 jaar (2006-heden). De dataset met gegevens uit de periode 2000-2006 is op dezelfde manier geselecteerd als de gegevens van de periode 2006-heden (zie § 2.3.1).

In bijlage 4 is een overzicht gegeven van de bodemkwaliteit op basis van het oude NEN-stoffenpakket per deelgebied voor de periode 2000-2006 en de periode 2006-heden. Hieruit blijkt dat de diffuse bodemkwaliteit uit

de periode 2000-2006 op basis van kwaliteitsklasse en gehalten vergelijkbaar is met de gegevens van de laatste 5 jaar. Ook is er geen reden om aan te nemen dat de kwaliteit in de laatste 11 jaar gewijzigd is. In overleg met de regio is op basis van de voornoemde redenen besloten om de dataset van de periode 2000-2006 samen te voegen met de dataset over de periode 2006-heden.

2.4.3 Stap 5: Controle indeling beheergebied in deelgebieden

Aan de hand van de verkregen dataset zijn de deelgebieden gecontroleerd. Op basis van de bodemkwaliteit, bepaald voor de gegevens vanaf 2000, is eerst gekeken of het noodzakelijk is om deelgebieden te splitsen. Daarna is gekeken of deelgebieden samengevoegd konden worden. Het samenvoegen van deelgebieden heeft vaak als voordeel dat kleine niet-aaneengesloten delen groter worden met meer kans op voldoende (3 of meer) waarnemingen.

Splitsen van deelgebieden

Op stofniveau is voor de hele regio gekeken of er een ruimtelijke clustering aanwezig is van hoge of lage gehalten. Op basis van ervaringen van CSO bij andere bodemkwaliteitskaarten is de ruimtelijke clustering onderzocht wanneer zware metalen en minerale olie een variatiecoëfficiënt hoger dan 1,5 hebben en PAK en som-PCB's een variatiecoëfficiënt hoger dan 2. Een hoge variatiecoëfficiënt is een indicatie van een mogelijke ruimtelijke clustering.

In een aantal deelgebieden komt soms een relatief verhoogde variatiecoëfficiënt voor van een enkele stof. Dit blijkt echter steeds te verklaren door één of enkele hoge waarden die verspreid in het deelgebied zijn gesitueerd. (zie bijlage 5). Daarom is besloten de deelgebieden niet op te splitsen.

Samenvoegen van deelgebieden

In overleg met de regio Achterhoek is besloten om deelgebieden die op basis van kwaliteitsklasse en gehalten vergelijkbaar zijn samen te voegen. Als gevolg hiervan zijn uiteindelijk twee bodemkwaliteitszones onderscheiden (zie ook tabel 2.1):

- zone 1: Wonen voor 1970.
- zone 2: Overig .

Tabel 2.1 Bodemkwaliteitszones

Deelgebied	Bodemkwaliteitszone
Wonen voor 1900	Wonen voor 1970
Wonen tussen 1900 en 1970	
Wonen na 1970	Overig
Bedrijven en industrie	
Buitengebied klei	
Buitengebied zand	

De bovenstaande bodemkwaliteitszones gelden zowel voor de boven- als ondergrond. Een eenduidige zone indeling in boven- en ondergrond is praktisch in de communicatie en in het uitvoerende werk bij grondverzet.

De kaart met de bodemkwaliteitszones is weergegeven in kaartbijlage 2.

2.4.4 Aanvullende gegevens uit de databases

Na het toevoegen van de gegevens uit de periode 2000 – 2006 aan de dataset en het samenvoegen van de deelgebieden tot twee bodemkwaliteitszones, voldoen een aantal niet-aaneengesloten bodemkwaliteitszones nog niet aan de minimumeisen uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten.

In overleg met de regio Achterhoek is besloten om de niet-aaneengesloten delen te zoneren indien voor de klasse-bepalende stoffen wordt voldaan aan 3 of meer waarnemingen. Hierbij wordt afgeweken van de Richtlijn waarin wordt gesteld dat voor *alle* stoffen 3 waarnemingen beschikbaar moeten zijn per niet-aaneengesloten deel van een zone. Gezien het grote aantal kleine niet-aaneengesloten zones in de regio en het feit, dat de niet klassebepalende stoffen van geringe invloed zijn voor de toetsingsresultaten, hebben de gemeenten besloten dat het voor deze stoffen wordt geaccepteerd dat voor enkele niet-aaneengesloten zones minder dan 3 waarnemingen beschikbaar zijn. De kosten van aanvullend onderzoek naar de ontbrekende waarnemingen voor alleen deze stoffen wegen niet op tegen de geringe meerwaarde die ze hebben voor de toetsingsresultaten.

Alleen de bodemkwaliteitszone 'wonen voor 1970' (bovengrond) heeft klasse bepalende stoffen. Deze zijn: kwik, lood, zink en PAK. De overige zones in boven- en ondergrond hebben geen klassebepalende stoffen en vallen in de schoonste klasse 'landbouw/natuur' (bijlage 7).

Voor die niet-aaneengesloten zones met onvoldoende waarnemingen voor de klasse-bepalende stoffen uit de bodemkwaliteitszone 'wonen voor 1970', zijn alle niet geselecteerde onderzoeksgegevens uit de database bekeken die binnen het niet-aaneengesloten deel liggen. Deze analysemonsters zijn besproken met de betreffende gemeente. Wanneer bleek dat de gegevens alsnog representatief zijn voor de diffuse bodemkwaliteit van dit moment, zijn de gegevens toegevoegd aan de dataset (zie bijlage 6). Uiteindelijk zijn alle bodemkwaliteitszones met alle niet-aaneengesloten delen gezoneerd met de voornoemde afwijking van de richtlijn van de bodemkwaliteitskaarten.

2.5 Stap 7: Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones

De regio Achterhoek heeft besloten om af te wijken van het generiek beleid door de kwaliteitsklassen niet te bepalen aan de hand van het gemiddelde van de zones maar aan de 80-percentiel. De regio sluit op deze manier aan bij de omliggende regio's Arnhem en Stedendriehoek.

De 80-percentiel van de bodemkwaliteitszones is getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit⁴. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarden -AW2000), Wonen of Industrie. De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse is opgenomen in bijlage 1 onder het kopje Bodemkwaliteitsklasse.

In tabel 2.2 is voor de regio Achterhoek aangegeven in welke bodemkwaliteitsklasse iedere bodemkwaliteitszone valt. In bijlage 7 zijn de gespecificeerde beoordelingen weergegeven.

Controle saneringscriterium

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten staat vermeld, dat voor elke bodemkwaliteitszone met een P95 boven de interventiewaarde een controle op het saneringscriterium nodig is. In de regio Achterhoek is dit niet van toepassing.

⁴ Regeling bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 20 december 2007.



Heterogeniteit

Naast de percentielwaarden en variantie is ook de heterogeniteit van de waarnemingen berekend (zie bijlage 1 onder kopje heterogeniteit).

In de regio Achterhoek is voor zowel de boven- als ondergrond in zone 'wonen voor 1970' voor minerale olie sprake van heterogeniteit. Voor de zone 'overig' in de ondergrond is de stof nikkel heterogeen verdeeld. Sterke heterogeniteit komt echter niet voor. Samen met de ruime hoeveelheid waarnemingen in de bodemkwaliteitszones wordt de kwaliteit goed bepaald door middel van de statistiek. Een overzicht van de heterogeniteitsindex per stof en zone is opgenomen in bijlage 7.

2.6 Stap 8: Bodemkwaliteitskaart

2.6.1 Inleiding

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

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

In de onderstaande paragrafen is nader ingegaan op de hoofdkaarten.

2.6.2 Kaart met uitgesloten locaties en gebieden

In de regio Achterhoek is een aantal locaties uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. In § 2.1 is hiervan een overzicht gegeven. De ligging van uitgesloten locaties zijn vanwege het dynamische karakter niet op de kaarten weergegeven. Hiervoor moet contact worden opgenomen met de gemeente(n) waar de ontgravings- en toepassingslocatie zich bevinden.

Locaties die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaart en waarvan de provincie Gelderland gegevensbeheerder is, zijn te vinden op www.bodemloket.nl.

Voorafgaand aan het ontgraven en toepassen van grond op of in de landbodem dient altijd contact te worden opgenomen met de gemeente waar de grond wordt ontgraven en toegepast.

2.6.3 Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie. Deze kaart kan als bewijsmiddel worden gebruikt voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond op een niet-verdachte locatie, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. De ontgravingskwaliteit is net als de bodemkwaliteitsklasse gebaseerd op de 80-percentiel (gebiedsspecifiek)

van de gehalten van een zone (zie bijlage 7) en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De toetsingsmethodiek is opgenomen in bijlage 1 onder het kopje Ontgravingskaart.

In tabel 2.2 is de ontgravingskwaliteit per onderscheiden zone aangegeven. De ontgravingskaart per bodemlaag is opgenomen in kaartbijlage 4A en 4B.

2.6.4 Toepassingskaart

Bij de toepassingskaart is gekeken naar de vastgestelde chemische bodemkwaliteit en de (toekomstige) functie van de bodem (zie bijlage 1 onder kopje toepassingskaart).

In tabel 2.2 is het resultaat van de bovenstaande werkwijze voor de bodemkwaliteitskaart van de regio Achterhoek samengevat.

Afwijkingen op generieke toepassingseisen

In overleg met de regio Achterhoek is voor één gebied (de Vèèneslat Zuid in Winterswijk) een gebiedsspecifieke toepassingseis bepaald. Het gebied 'Vèèneslat Zuid' behoort tot de zone 'wonen voor 1970'. In de bovengrond mag de toe te passen grond voldoen aan de klasse industrie of schoner. Deze is nader gemotiveerd in de nota bodembeheer.

Tabel 2.2: Bodemkwaliteitsklasse, Ontgravingsklasse en Toepassingseisen (bij meest voorkomende bodemfunctie) per bodemkwaliteitszone en bodemlaag.

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteitsklasse	Ontgravingsklasse	Bodemfunctieklasse	Toepassingseis
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)				
Wonen voor 1970	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen
Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Niet ingedeeld (AW2000)	Landbouw/natuur
			Wonen	Landbouw/natuur
			Industrie	Landbouw/natuur
Overig Vèèneslat Zuid			Industrie	Industrie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)				
Wonen voor 1970	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur
Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Niet ingedeeld (AW2000)	Landbouw/natuur
			Wonen	Landbouw/natuur
			Industrie	Landbouw/natuur

Op kaartbijlage 5A en 5B staat per bodemlaag aangegeven welke toepassingseis er geldt.



2.7 Vaststellen bodemkwaliteitskaart

Met de bodemkwaliteitskaart heeft de regio Achterhoek een goed instrument in handen voor het toepassen van grond.

De gemeenten zijn bevoegd gezag inzake het Besluit bodemkwaliteit voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem. De gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Montferland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk willen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem gebruik maken van het gebiedsspecifieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het gebiedsspecifieke beleid heeft de gemeente vastgelegd in een nota bodembeheer. Zowel de bodemkwaliteitskaart, de bodemfunctieklassenkaart als de nota bodembeheer zijn door de gemeenteraad vastgesteld waarop een procedure uit de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is, Afdeling 3.4 (Art. 3:10).



3 Conclusies

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V. heeft in opdracht van de gemeenten Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Montferland, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk de bodemkwaliteitskaart opgesteld voor de regio Achterhoek. In de bodemkwaliteitskaart zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) in totaal vier bodemkwaliteitszones onderscheiden:

Bovengrond (0,0 – 0,5 m.-mv)

- Wonen voor 1970.
- Overig.

Ondergrond (0,5 – 2,0 m.-mv)

- Wonen voor 1970.
- Overig.

De volgende gebieden zijn uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart:

- Het beheergebied van Rijkswaterstaat.
- De Rijkswegen, inclusief wegbermen.
- De provinciale wegen, inclusief wegbermen.
- Spoorgebonden gronden: spoorlijnen en emplacementen, inclusief spoorbermen.
- Locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging.
- Gesaneerde locaties in het kader van de Wet Bodembescherming (voor wat betreft de ontgravingskaart).
- Terreinen in beheer van het Ministerie van Defensie
- De waterbodem

Alle zones zijn vastgesteld voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK (10), minerale olie, chroom en arseen.

Voor de uitgezonderde en/of niet-gezoneerde gebieden geldt het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de functie die voor de ontvangende bodem is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage 3). Anderzijds moet de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht om vast te stellen of de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie van een betere of vergelijkbare kwaliteit is.

Op de ontgravingskaart (kaartbijlagen 4A en 4B) zijn de kwaliteitsgegevens weergegeven van de te ontgraven boven- en ondergrond. Op de toepassingskaart voor de boven- en ondergrond (kaartbijlagen 5A en 5B) zijn de toepassingseisen weergegeven die gelden voor een gebied als een partij grond wordt toegepast. In tabel 3.1 is een totaaloverzicht gegeven van alle zones. In alle zones voldoet de ontgravingskwaliteit aan de toepassingseisen.



Tabel 3.1: Bodemkwaliteitsklasse, Ontgravingsklasse en Toepassingseisen (bij meest voorkomende bodemfunctie) per bodemkwaliteitszone en bodemlaag.

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteitsklasse	Ontgravingsklasse	Bodemfunctieklasse	Toepassingseis
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)				
Wonen voor 1970	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen
Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Niet ingedeeld (AW2000)	Landbouw/natuur
			Wonen	Landbouw/natuur
			Industrie	Landbouw/natuur
Overig Vèèneslat Zuid				Industrie
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)				
Wonen voor 1970	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur
Overig	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Niet ingedeeld (AW2000)	Landbouw/natuur
			Wonen	Landbouw/natuur
			Industrie	Landbouw/natuur

In de nota bodembeheer wordt nader ingegaan op de gebiedsspecifieke keuzes van de regio Achterhoek.

- Ontgravingsklasse en toepassingseis bepalen op basis van de 80-percentiel in plaats van het gemiddelde van de bodemkwaliteitszone.
- Gebiedsspecifieke toepassingseis voor de bovengrond in Vèèneslat Zuid in Winterswijk.

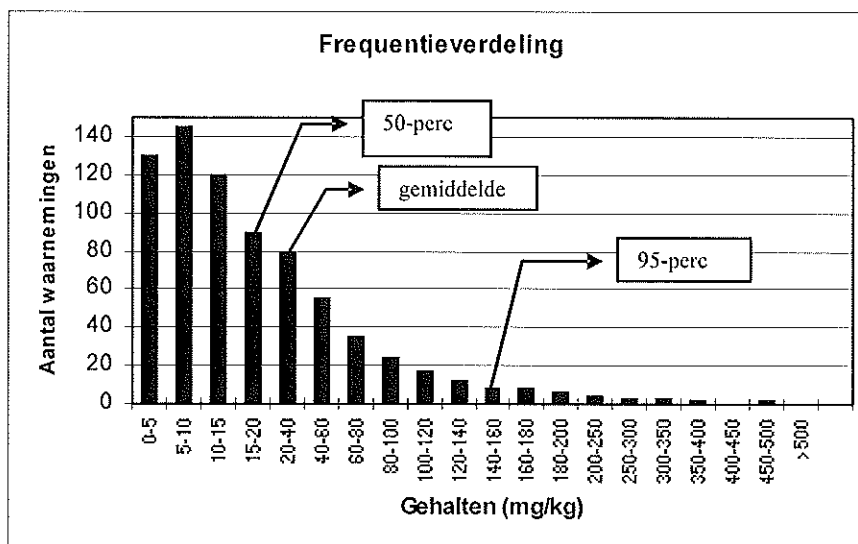
Bijlage 1 Begrippenlijst

Bagger(specie)

Mengsel van minerale bestanddelen, organische stof en water dat vrijkomt bij het baggeren van (delen van) de waterbodem. In verschillende juridische regelingen worden verschillende definities voor baggerspecie gehanteerd.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit in een bepaald gebied is de verdeling van gehalten in een gebied. Deze verdeling kan worden gekwantificeerd door statistische parameters (gemiddelde, percentielwaarden).



Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met gelijke gebiedseigen chemische bodemkwaliteit staan aangegeven.

Bodemkwaliteitsklasse

In het Besluit bodemkwaliteit worden de bodemkwaliteitszones voor de regio Achterhoek gebaseerd op de van de 80-percentiel (*gebiedsspecifiek*) en ingedeeld in één van de drie onderscheiden bodemkwaliteitsklassen:

- Klasse Landbouw/natuur
- Klasse wonen
- Klasse industrie



Bij de toetsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden (zie onderstaand).

Tabel: Staffel toegestane aantal overschrijdingen

Aantal gemeten stoffen	Aantal overschrijdingen
Basispakket	2
16-26	3
27-36	4
37-48	5

Voor de bodemkwaliteitskaart van de regio Achterhoek is het basispakket van toepassing.

Voor de klasse Wonen is ook een aanvullende toetsing van toepassing:

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde – AW2000):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000), met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie staffel.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- De overschrijding lager is dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel en PCB, zie tabel toetsingsnormen).

Klasse wonen:

- Alle verontreinigingen voldoen aan de klassegrens Wonen, met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie staffel.
- De overschrijding mag maximaal de norm voor de klassegrens Wonen plus de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- De overschrijding van nikkel 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.

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is 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 in drie richtingen begrensd: X, Y en Z (dus ook diepte).

Bijzondere omstandigheden

Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, indien er voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan verdachte locaties, onderzochte locaties, locaties waar een sanering heeft plaatsgevonden, e.d. Ook beschermde gebieden zoals bijvoorbeeld voor de ecologie, archeologie, aardkundige waarden, cultuurhistorie vallen onder de bijzondere omstandigheden.

Deelgebied

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat dit op eenduidige wijze kan worden gekarakteriseerd door middel van de voor het beheergebied geldende onderscheidende kenmerken. In tegenstelling tot de bodemkwaliteitszone is er voor het deelgebied nog geen toetsing uitgevoerd of het daadwerkelijk een bodemkwaliteitszone is.



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 is vermengd met bodemvreemd materiaal kan, afhankelijk van de per situatie toelaatbare hoeveelheid, eveneens als grond worden gedefinieerd. Uitgangspunt hierbij is dat de fysische kwaliteit van de bodem, uitgedrukt in bodemvreemd materiaal, niet mag verslechteren.

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 omdat het vastgestelde gemiddelde gehalte een te lage betrouwbaarheid heeft. 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 wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte. De interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Niet gezoneerd deelgebied

Deelgebieden kunnen worden gezoneerd wanneer er voldoende waarnemingen zijn om te voldoen aan de eisen uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Wanneer er onvoldoende waarnemingen zijn, kan de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van het gebied niet worden bepaald en wordt het deelgebied niet gezoneerd. Een niet gezoneerd deelgebied kan ook ontstaan wanneer de gemeente er bewust voor kiest een gebied niet op te nemen in de bodemkwaliteitskaart. (zie ook: Uitgesloten gebied)

Nota bodembeheer

Document behorende bij de bodemkwaliteitskaart waarin de volgende aspecten aan de orde komen:

- Één of meerdere kaarten met de begrenzing van het bodembeheergebied en de bodemfuncties
- Een (water)bodemkwaliteitskaart;
- Een toelichting op de maatschappelijke opgave en het grondverzet en de verwachte ruimtelijke; ontwikkelingen in de toekomst;
- De Lokale Maximale Waarden, inclusief motivatie en de resultaten van de risicotoolbox;
- (indien van toepassing) De maximale gewichtspercentage bodemvreemd materiaal inclusief onderbouwing en motivatie.



Daarnaast kan in een Nota bodembeheer aandacht worden besteed aan duurzaam bodembeheer of de (diepere) ondergrond.

Onderscheidende gebiedskenmerken

Kenmerken waarvan verwacht wordt dat deze een verband vertonen met de bodemkwaliteit. Bijvoorbeeld: bodemtype, geomorfologie, landgebruik, historie, huidig gebruik.

Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie. De ontgravingskwaliteit is voor de regio Achterhoek gebaseerd op de 80-percentiel (gebiedsspecifiek) van een zone en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de ontgravingsklassen Landbouw/natuur (achtergrondwaarden -AW2000), Wonen, Industrie of niet-toepasbaar. Bij de toetsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden (zie staffel bij "bodemkwaliteitsklasse").

Klasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde – AW2000):

- Alle verontreinigingen voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000), met uitzondering van een aantal overschrijdingen, zie staffel.
- De overschrijding mag maximaal twee maal de norm voor de klassegrens achtergrondwaarden (AW2000) bedragen.
- De overschrijding lager is dan de norm voor klassegrens Wonen (exclusief nikkel en PCB, zie tabel toetsingsnormen).

Klasse Wonen

- De verontreinigingen niet voldoen 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.

Percentiel/percentielwaarde

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

Toepassingskaart

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 aan elke zone de toepassingseis vastgesteld waaraan de toe te passen grond of baggerspecie aan moet voldoen.



Tabel: Toepassingseisen per combinatie bodemfunctie- en kwaliteitsklasse

Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingseis
Niet ingedeeld (AW2000)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Niet ingedeeld (AW2000)	Wonen	Landbouw/natuur
Niet ingedeeld (AW2000)	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

Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit

Om een bodemkwaliteitszone in te delen in een bodemkwaliteitsklasse moet een toetsing plaatsvinden aan de gestelde normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor het toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem en voor het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel zijn onderstaand weergegeven.

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

Stof	Maximale waarden landbouw/natuur (achtergrondwaarden: AW2000)	Maximale waarden wonen	Maximale waarden industrie
Arseen	20	27	76
Barium *	190	550	920
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom	55	62	180
Koper	40	54	190
Kwik	0,15	0,83	4,8
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5	88	150
Nikkel *	35	39	100
Zink	140	200	720
Som PAK	1,5	6,8	40
Som PCB *	0,02	0,02 **	0,5
Minerale olie	190	190	500

* De normstelling in Besluit bodemkwaliteit voor barium en nikkel zijn door het Ministerie van VROM sinds 1 april 2009 gewijzigd (Staatscourant, 7 april 2009). De normstelling voor PCB is per 22 november 2010 gewijzigd (Staatscourant, 19 november 2010). Voor nikkel en PCB vindt voor schone grond (klasse Landbouw/natuur) geen toetsing meer plaats aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen. Voor barium is besloten alle toetsingsnormen tijdelijk in te trekken als aangetoond kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging veroorzaakt door activiteiten van de mens.

**Als voor te veel stoffen (zie tabel staffel) een overschrijding van maximaal twee maal de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarde (AW2000, Landbouw/natuur) is vastgesteld, dan mag er geen gebruik meer gemaakt worden van de voornoemde uitzonderingsregel voor PCB. In die situatie moet PCB worden getoetst aan de maximale waarde Wonen waardoor de partij grond in de kwaliteitsklasse Industrie kan vallen.

**Uitbijters**

Waarnemingen in het gegevensbestand die niet voldoen aan het patroon dat door de andere waarnemingen is gevestigd. De verhoogde gehalten zijn het gevolg van duidelijk aantoonbare menselijke activiteiten: puntverontreinigingen, verdachte locaties, typfouten tijdens invoer.

Uitgesloten/Uitgezonderd gebied

Uitgesloten gebieden zijn terreinen die op beleidsmatige grond niet kunnen worden opgenomen in de bodemkwaliteitskaart of niet voldoen aan de minimumeisen uit de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Voorbeelden zijn o.a. terreinen waar de gemeente niet het bevoegd gezag voor het Besluit bodemkwaliteit is, zoals op terreinen die in het beheer zijn van Rijkswaterstaat, en terreinen waar sprake is van een sanering of verontreiniging door een lokale activiteit.

Variabiliteit

Mate waarin de gehalten binnen een bodemkwaliteitszone varieert.

Variatiecoëfficiënt

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

Bijlage 2 Selectie bodemgegevens uit de verschillende bodeminformatiesystemen

Selectiecriteria per gemeente

Voor de vervaardiging van de bodemkwaliteitskaart zijn de gegevens geselecteerd uit de gemeentelijke bodeminformatiesystemen (BIS) van de 8 gemeenten. Omdat alle BIS-sen (incl. versies) anders zijn en ook anders worden gevuld, is het selecteren van geschikte diffuse bodemkwaliteitsgegevens per BIS verschillend. In samenspraak met de betreffende gemeente is bepaald welke selecties moeten worden gedaan om tot een voor de bodemkwaliteitskaart representatieve dataset te komen.

In het algemeen zijn gegevens zonder rapportdatum, geografie en/of monstertraject zijn niet geselecteerd. Ook analysegegevens afkomstig van niet-gecertificeerde onderzoeksbureaus 'Elementair' en 'Bodemstaete' zijn niet meegenomen in de dataset.

In de onderstaande tabellen volgt per gemeente een overzicht van de voor de selectie gebruikte invoervelden en welke items per invoerveld wel/niet/misschien geschikt worden geacht voor de dataset van de bodemkwaliteitskaart. Het uiteindelijk wel of niet meenemen van een analysemonster is als volgt bepaald:

- alle invoervelden 'geschikt BKK = ja', en eventueel 1 of meer invoervelden 'misschien' --> opnemen in dataset BKK
- 1 of meer invoervelden 'geschikt BKK = nee' --> niet opnemen in dataset BKK
- Alle invoervelden 'geschikt BKK = misschien' --> terugkoppelen met gemeente.

Gemeente Aalten – GeoBIS (ontvangen op: 17 mei 2011)

Gegevens met bronhouder Provincie Gelderland zijn uitgesloten

Type onderzoek	BKK geschikt
Niet ingevoerd (54 grondmonsters)	misschien
Avr (aanvullend rapport)	misschien
Bijzonder inventariserend onderzoek	misschien
Bodemsanering bedrijven (BSB)	nee
BOOT	nee
Indicatief onderzoek	ja
Monitoringsrapportage	nee
Nader onderzoek	misschien
Nul situatieonderzoek	ja
Oriënterend bodemonderzoek	ja
Partijkeuring grond	nee
Sanerings evaluatie	nee
Sanerings onderzoek	nee
Verkennd onderzoek NEN 5740	ja
Verkennd onderzoek NVN 5740	ja
Aanleiding	BKK geschikt
Niet ingevoerd (333 grondmonsters)	misschien
Bestemmingswijziging, VINEX	ja
BOOT	nee
Bouwvergunning	ja
Calamiteit	nee
Civieltechnisch	ja
Landsdekkend	misschien
Nulsituatie	ja
Onbekend	misschien
Transactie	ja
Vermoeden of melding verontreiniging	nee
Voorgaand	misschien

Status (locatie)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (64 grondmonsters)	misschien
Ernstig, geen risico's bepaald	misschien
Ernstig, geen spoed	misschien
Ernstig, niet urgent	misschien
Ernstig, urgentie niet bepaald	misschien
Niet ernstig	ja
Niet ernstig, licht, tot matig verontreinigd	ja
Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd	ja
Niet verontreinigd (geen vervolg)	ja
Pot. Ernstig	nee
Pot. Urgent	nee
Pot. Verontreinigd (geen vervolg)	ja
Urgent, start sanering voor 2015	nee
Vervolg WBB	BKK geschikt
Niet ingevoerd (58 grondmonsters)	misschien
Monitoring	nee
Opstellen SP	nee
Starten sanering	nee
Uitvoeren aanvullend NO	nee
Uitvoeren aanvullend onderzoek	misschien
Uitvoeren aanvullend OO	misschien
Uitvoeren aanvullende sanering	nee
Uitvoeren historisch onderzoek	nee
Uitvoeren NO	misschien
Uitvoeren OO	ja
Voldoende gesaneerd	nee
Voldoende onderzocht	ja

Bij een aantal onderzoeksgegevens stonden alle invoervelden op 'misschien'. In overleg met de gemeente is besloten de analysegegevens van onderstaande onderzoeken mee te nemen in de dataset:

- 't Zand 25 Bredevoort
- Grootdeukweg Aalten

Gemeente Berkelland – Bis4all (ontvangen op: 7 februari 2011)

Aanleiding (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevuld (3 grondmonsters)	Ja
bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Ja
Boot	Nee
Bouwvergunning	Ja
Calamiteit	Nee
Civieltechnisch	Ja
Nulsituatie	Ja
Onbekend	Ja
Transactie	Ja
Vermoeden of melding verontreiniging	Nee
Voorgaand	Ja
Onderzoekstype (onderzoek) = Actiecode (gekoppeld met projectsoortcode)	BKK geschikt

Niet ingevuld (0 grondmonsters)	n.v.t.
(Na)zorrapportage	nee
ASB asbest onderzoek (NEN 5707)	nee
Avr (aanvullend rapport)	Ja
Bijzonder inventariserend onderzoek	nee
BOOT	nee
Brf (briefrapport)	ja
Indicatief onderzoek	ja
Monitoringsrapportage	nee
Nader onderzoek	nee
Nazorgplan	nee
Nul situatieonderzoek	ja
Oriënterend bodemonderzoek	ja
Partijkeuring grond	nee
Sanerings evaluatie	nee
Saneringsplan	nee
Verkennd onderzoek NEN 5740	ja
Verkennd onderzoek NVN 5740	ja
Algemene conclusie (onderzoek) = projectkwaliteitscode	BKK geschikt
Niet ingevoerd (67 grondmonsters)	ja
Ernstig, geen risico's bepaald	nee
Ernstig, niet spoedeisend	nee
Ernstig, spoedeisend, saneren voor 2015	nee
Geen verontreiniging aangetroffen	ja
Gesaneerd	nee
Getoetst aan ABC waarden	Nee (te oud)
Licht verontreinigd	ja
Matig verontreinigd	ja
Nazorg activiteiten voorgeschreven	nee
Niet verdacht van bodemverontreiniging	ja
Nieuw geval (veroorzaakt na 1987)	nee
Onbekend	ja
Potentieel ernstig verontreinigde lokatie	nee
Potentieel ernstig, niet spoedeisend	nee
Potentieel ernstig, spoedeisend	nee
Potentieel verontreinigde lokatie	nee
Sterk verontreinigd	nee
Sterk verontreinigd, geen ernstig geval	misschien
Sterke restverontreiniging (na sanering)	nee
Verdacht van bodemverontreiniging	nee

Gemeente Bronckhorst – Strabis (ontvangen op: 14 maart 2011, aanvullingen met trajecten en nieuwe stoffen ontvangen op: 16 augustus 2011)

Typeonderzoek (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (212 grondmonsters)	Misschien
(Na)zorrapportage	Nee
Aanvullend rapport	Ja
Beperkt onderzoek	Ja

Besluit opslag ondergrondse tanks	Nee
Bijzonder inventariserend onderzoek	Nee
Bodem sanering bedrijven (Bdr/BSB)	Nee
Bouwstoffen besluit	Nee
Briefrapport	Misschien
Historisch onderzoek	Nee
Indicatief onderzoek	Ja
Monitoringsrapportage	Nee
Nader onderzoek	Misschien
Nulsituatie-onderzoek	Misschien
NVN Onderzoek	Ja
Oriënterend onderzoek	Ja
Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	Nee
Saneringsevaluatie	Nee
Saneringsonderzoek	Nee
Saneringsplan	Nee
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ja
Aanleiding (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (104 grondmonsters)	Misschien
Aankoop/Bouwvergunning	Ja
Aankoop/verkoop	Ja
Aanleg Fietspad	Ja
Aanleg Porta Cabin	Ja
Aanleg Riolering	Ja
Aanleggen Rondweg	Ja
Aanpassing Beitsplaats	Misschien
Aanvraag Bouwverg.	Ja
Aanvullende Grondwatersanering	Nee
Aktie tankslag	Nee
Bedrijfsintern Milieuzorgsyst	Nee
Bestemmingswijziging, VINEX	Ja
Bodemsanering	Nee
Bodemverontreiniging	Nee
Boot	Nee
BOOT	Nee
Bouw	Ja
Bouw/Bestemmingsplanwijziging	Ja
Bouwlocatie	Ja
Bouwvergunning	Ja
Bouwvergunning&Bestemmingsplan	Ja
Brand	Nee
Bsb	Nee
BSB	Nee
Bsb-Onderzoek	Nee
BSB-onderzoek	Nee
BSB-operatie	Nee
Bsb/Verkoop	Nee
Calamiteit	Nee
Civieltechnisch werk	Ja

Eigendomsoverdracht	Ja
Evaluatie SUBAT	Nee
Evaluatierapport	Nee
Gedeponeerde Grond	Nee
grondepot	Nee
Grondtransactie	Ja
Gronduitgifte	Ja
Grondverzet	Nee
Hergebruik Grond	Nee
Herinrichting	Ja
Herziening Bestemmingsplan	Ja
Hinderwetrevisie	Misschien
Illegale Dumping	Nee
Illegale Lozing	Nee
Indruk Bodemkwaliteit	Misschien
Inpandige Verbouwing	Ja
Interimwet Bodemsanering	Misschien
Inventariserend Onderzoek	Ja
Klacht	Misschien
Kwaliteit Leem	Misschien
Landsdekkend beeld	Misschien
Milieuvergunning	Misschien
Nieuw Industriepark	Ja
Nieuwbouw	Ja
Nieuwbouw Bedrijf	Ja
Nieuwbouw Zwembad	Ja
Nieuwbouw&Wijz.Best.Pl.	Ja
Nieuwbouw, Terreinoverdracht	Ja
Nulsituatie	Misschien
Nulsituatie Wm	Misschien
Nulsituatie/Bsb	Nee
Onbekend	Misschien
Ontwikkelen Landgoed	Ja
Opheffing Tankstation	Nee
Overtreding Boot	Nee
Partijkeuring	Nee
Ruilverkaveling	Ja
Sanering	Nee
Seb-Derden	Misschien
Seb-Gemeente	Misschien
Sib-Gemeente	Misschien
Subat	Nee
Tankpolis	Nee
Tanksanering	Nee
Tanksation	Nee
Transactie	Ja
Uitbreiding	Ja
Uitbreiding Winkelpand	Ja
Uitbreidingbouw	Ja

Uitbreiding	Ja
Uitgraving	Ja
Verbouwing	Ja
Verbranden Van Afval	Nee
Vergunning Wmb	Misschien
Verkoop	Ja
Vermoeden of melding verontrei	Nee
Vernieuwing Riolering	Ja
Vernieuwing Wegdek	Nee
Vervijdering Tank	Nee
Voorgaand onderzoek	Nee
Voorgaand Onderzoek	Nee
Voorgaand. Ond	Nee
Voorgen. Renovatie	Ja
Voorgenomen Uitbreiding	Ja
Voormlig Tankstation	Nee
VOS	Nee
Werkprogramma Mil	Misschien
Werkprogramma Tankstations	Nee
Wet Bodembescherming	Misschien
Wet Milieubeheer	Misschien
Wet Milieubeheer-Bsb	Nee
Wijkverbetering	Ja
Wijziging Bestem. Plan	Ja
Woonbebouwing	Ja
Vervolg (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (3517 grondmonsters)	Misschien
Aanvullend/nader onderzoek	Misschien
gebruiksbeperking	Nee
Geen vervolg noodzakelijk	ja
Monitoring	Nee
sanering	Nee
Zorgmaatregel	Nee
Verdacht (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (2763 grondmonsters)	Misschien
Gemengd	Misschien
Onverdacht	ja
Verdacht	Nee
Nut BKK (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (6982 grondmonsters)	Misschien
Ja, onverdacht en niet vuil	ja
Ja, verdacht maar niet vuil	ja
Mogelijk	Misschien
Nee, onverdacht maar toch puntbron	Nee
Nee, rapport onbruikbaar	Nee
Vervallen analyse (monster)	BKK geschikt
Ja	ja
Nee	Nee

Gemeente Doetinchem – Bis4all (ontvangen op: 8 maart 2011, aanvullingen voor de geografie ontvangen op: 6 juni 2011)

Aanleiding (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevuld (288 grondmonsters)	Misschien
Bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Ja
BOOT	Nee
Bouwvergunning	Ja
Calamiteit	Nee
Civieltechnisch	Ja
ISV-programmering	Ja
Landsdekkend	Nee
Nulsituatie	Misschien
Transactie	Ja
Vermoeden of melding verontreiniging	Nee
Voorgaand	Misschien
Onderzoekstype (onderzoek) = Actiecode gekoppeld met projectsoortcode	BKK geschikt
Niet ingevuld (0 grondmonsters)	n.v.t.
Avr (Aanvullend rapport)	Misschien
Bijzonder inventariserend onderzoek	Nee
Bodemsanering bedrijven (BSB)	Nee
Bouwstoffenbesluit	Nee
Historisch onderzoek	Nee
Indicatief onderzoek	Ja
Monitoringsrapportage	Nee
Nader onderzoek	Misschien
Nulsituatie onderzoek	Misschien
Oriënterend bodemonderzoek	Ja
Partijkeuring grond	Nee
Sanerings onderzoek	Nee
Saneringsplan	Nee
Verkennd bodemonderzoek (NEN-5740)	Ja
Verkennd bodemonderzoek (NVN-5740)	Ja
Algemene conclusie (onderzoek) = projectkwaliteitscode	BKK geschikt
Niet ingevoerd (3 grondmonsters)	Misschien
Categorie I zand/grond toegepast	Ja
Ernstig verontreinigd ($\geq I$)	Nee
Geen verontr. Aangegroffen ($< S$)	Ja
Licht verontreinigd ($\geq S, < T$)	Ja
Matig verontreinigd ($\geq T, < I$)	Ja
Niet verdacht van bodemverontreiniging	Ja

Gemeente Montferland – Nazca (ontvangen op: 10 februari 2011)

Typeonderzoek (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevuld (16 grondmonsters)	Nee
Bodemsanering bedrijven (BSB)	Nee
BOOT	Misschien

Bouwstoffenbesluit	Nee
Brf (briefrapport)	Ja
Indicatief onderzoek	Ja
Monitoringsrapportage	Nee
Nader onderzoek	Misschien
Nul situatieonderzoek	Ja
Oriënterend bodemonderzoek	Ja
Sanerings evaluatie	Nee
Sanerings onderzoek	Nee
Verkenmend onderzoek NEN 5740	Ja
Verkenmend onderzoek NVN 5740	Ja
Aanleiding (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevuld (1716 grondmonsters)	Ja
bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Ja
Boot	Misschien
Bouwvergunning	Ja
Calamiteit	Nee
Civieltechnisch	Ja
Landsdekkend	Misschien
Nulsituatie	Ja
Onbekend	Ja
Transactie	Ja
Vermoeden of melding verontreiniging	Nee
Voorgaand	Misschien
39 'zelf verzonnen' aanleidingen	Nee (behalve 'voornemen om op de locatie te bouwen' = wel geschikt)
Vervolg Wbb (Locatie)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (4319 grondmonsters)	Ja
Monitoring	Nee
Opstellen SP	Nee
Registratie restverontreiniging	Nee
Starten sanering	Nee
Uitvoeren aanvullend NO	Nee
Uitvoeren aanvullend onderzoek	Nee
Uitvoeren aanvullend SP	Nee
Uitvoeren aanvullende sanering	Nee
Uitvoeren historisch onderzoek	Nee
Uitvoeren NO	Misschien
Uitvoeren OO	Misschien
Voldoende gesaneerd	Nee
Voldoende onderzocht	Ja
Voldoende onderzocht en/of gesaneerd	Nee
Status oordeel (Locatie)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (4109 grondmonsters)	Ja
Ernstig, geen risico's bepaald	Nee
Ernstig, niet urgent	Nee
Ernstig, urgentie niet bepaald	Nee
Niet ernstig	Ja
Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	Ja
Niet verontreinigd (geen vervolg)	Ja

Pot. ernstig	Nee
Pot. urgent	Nee
Pot. Verontreinigd (geen vervolg)	Ja
Potentieel spoed	Nee
Urgent san binnen 4 jaar	Nee
Urgent, start sanering voor 2015	Nee
Verdacht (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (588 grondmonsters)	Ja
1 = verdacht	Nee
0 = niet verdacht	Ja

Gemeente Oost Gelre – Bis4all (ontvangen op: 24 februari 2011)

Voor onderzoeken vanaf 2007 zijn alleen analysegegevens ingevoerd indien ze onverdacht zijn. Daarom worden alle analysemonsters uit een rapport vanaf 2007 meegenomen voor de dataset van de BKK.

Voor onderzoeken van voor 2007 is de onderstaande selectie gehanteerd.

Aanleiding (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevuld (596 grondmonsters)	Misschien
bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Ja
Boot	Nee
Bouwvergunning	Ja
Calamiteit	Nee
Landsdekkend	Nee
Civieltechnisch	Ja
Nulsituatie	Ja
Onbekend	Misschien
Transactie	Ja
Vermoeden of melding verontreiniging	Nee
Voorgaand	Ja
Onderzoekstype (onderzoek) = Actiecode gekoppeld met projectsoortcode	BKK geschikt
Niet ingevuld (0 grondmonsters)	n.v.t.
(Na)zorgrapportage	nee
Avr (aanvullend rapport)	nee
Bijzonder inventariserend onderzoek	nee
BOOT	nee
Historisch onderzoek	nee
Indicatief onderzoek	ja
Monitorinsrapportage	nee
Nader onderzoek	nee
Nul situatieonderzoek	ja
Oriënterend bodemonderzoek	ja
Partijkeuring grond	nee
Sanerings evaluatie	nee
Sanerings onderzoek	nee
Saneringsplan	nee
Verkenmend onderzoek NEN 5740	ja
Verkenmend onderzoek NVN 5740	ja
Verkenmend onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	nee

Algemene conclusie (onderzoek) = projectkwaliteitscode	BKK geschikt
Niet ingevoerd (2987 grondmonsters)	misschien
Geen verontreiniging aangetroffen	ja
Gesaneerd	nee
Licht verontreinigd	ja
Matig verontreinigd	ja
Potentieel ernstig verontreinigde lokatie	nee
Sterk verontreinigd	Misschien (in combinatie met nulsituatie dan niet geschikt)
Verdacht van bodemverontreiniging	nee

Gemeente Oude IJsselstreek – Squit (ontvangen op: 7 maart 2011)

Typeonderzoek (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (396 grondmonsters)	Misschien
Aanvullend rapport	Ja
Asbest onderzoek	Nee
Beperkt onderzoek	Ja
Besluit opslag ondergrondse tanks	Nee
Bodem sanering bedrijven (Bdr/BSB)	Nee
Bouwstoffen besluit	Nee
Historisch onderzoek	Nee
Indicatief onderzoek	Ja
Monitoringsplan	Nee
Monitoringsrapportage	Nee
Nader onderzoek	Ja
Nulsituatie-onderzoek	Ja
NVN Onderzoek	Ja
Oriënterend onderzoek	Ja
Partijkeuring grond	Nee
Saneringsevaluatie	Nee
Saneringonderzoek	Nee
Saneringplan	Nee
Verkennd onderzoek NEN 5740	Ja
Verkennd onderzoek stortplaatsen	Nee
Verkennd onderzoek voor waterbodembodem (NVN 5720)	Nee
Aanleiding (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (39 grondmonsters)	Misschien
0-situatie	ja
Aankoop	ja
Aankoop terrein	ja
Bestemmingswijziging	ja
Bestemmingswijziging, VINEX	ja
Bodemverontreiniging	nee
BOOT	nee
Bouwactiviteiten	ja
Bouwplan	ja
Bouwplannen	ja
Bouwvergunning	ja
Bsb-operatie	nee

Calamiteit	nee
Civieltechnisch werk	ja
Eigendomsoverdacht	ja
Landsdekkend beeld	nee
Nieuwbouw	ja
Nulsituatie Wm	ja
Onbekend	misschien
Tanksanering	nee
Transactie	ja
Uitbreiding Opslagruimte	misschien
Verkennend	ja
Verkoop terrein	ja
Vermoede of melding verontreiniging	nee
Voorgaand onderzoek	ja
Vervallen rapport (onderzoek)	BKK geschikt
Ja	Ja
Nee	Nee
Vervolg (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (717 grondmonsters)	Misschien
Aanvullend/nader onderzoek	Ja
gebruiksbeperking	Nee
Geen vervolg noodzakelijk	Ja
Sanering	Nee
Tijdelijke beveiligingsmaatregelen	Nee
Zorgmaatregel	Nee
Verdacht (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (432 grondmonsters)	Misschien
Gemengd	Misschien
Onverdacht	Ja
Verdacht	Nee
Nut BKK (onderzoek)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (6541 grondmonsters)	Misschien
Ja, verdacht maar niet vuil	Ja
Vervallen analyse (monster)	BKK geschikt
Niet ingevoerd (709 grondmonsters)	Misschien
Ja	Ja
Nee	Nee

Gemeente Winterswijk – GeoBIS (ontvangen op: 23 mei 2011)

Gegevens met bronhouder Provincie Gelderland zijn uitgesloten

Type onderzoek	BKK geschikt
Niet ingevoerd (54 grondmonsters)	misschien
ASB – asbest onderzoek NEN 5707	nee
Avr (aanvullend rapport)	ja
Bodemsanering bedrijven (BSB)	nee
BOOT	nee
Historisch onderzoek	nee
Indicatief onderzoek	ja

Monitoringsrapportage	nee
Nader onderzoek	nee
Nul situatieonderzoek	ja
Oriënterend bodemonderzoek	ja
Sanerings evaluatie	nee
Sanerings onderzoek	nee
Saneringsplan	nee
Verkennd onderzoek NEN 5740	ja
Verkennd onderzoek NVN 5740	ja
Verkennd onderzoek waterbodems	nee
Aanleiding	BKK geschikt
Niet ingevoerd (22 grondmonsters)	misschien
Bestemmingswijziging, VINEX	ja
BOOT	nee
Bouwvergunning	ja
Calamiteit	nee
Civieltechnisch	ja
ISV-programmering	ja
Landsdekkend	misschien
Nulsituatie	ja
Onbekend	misschien
Transactie	ja
Vermoeden of melding verontreiniging	nee
Voorgaand	nee

Bijlage 3 Specificatie uitbijters (grond)

Uitbeterijst op monster niveau (Grond)

Gemeente	Onderscheeknaam	Straat	Huisnr.	Plaats	Type	Repara	Regulatum	Auteur	MM	Stof	Reken Uithijer
Doetinchem	1054-V0	EIKENLAAN 10			VO	40492-01	21-04-04	TWINNOVA	M01	As (100)	opgebouwd grond
Aalten	Lepelermesweg/begrijndelbeurne	Lage Heurnesweg		0 De Heurne	VO	Lagebegin 2004	Jan 1, 2004 12:00:00 AM	Tauw	MM4	As (150)	met representatief
Aalten	Ambochtsstraat 13aalen	Ambochtsstraat	1	Aalten	VO	Ambo1-3-2007	Feb 2, 2007 12:00:00 AM	Tauw	MM1	As (180)	met representatief
Doetinchem	1566-V0	MARTINUSLAAN 5 TE WEHL			VO	MT 26035	1-04-10	ROUWMAAT	M7	Ba (250)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA023701442	Nivelandsweg	30	Graandrienen	VO	06112520	05-12-06	Econalutancy bv	MM3	Cd (34)	met representatief
Aalten	Alfredaanzicht/1-23duisperto	Alfred Moorhof		1 Duijsperlo	VO	AD11-25-2001	Jul 15, 2005 12:00:00 AM	De Staat	MM3	Cd (4)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA023700364	Industrieweg	0	Terborg	VO	1306170	01-01-04	Van de Poel consaill	MM3	Cd (2,6)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA023700364	Industrieweg	0	Terborg	VO	1306170	01-01-04	Van de Poel consaill	M4	Cd (2,8)	met representatief
Doetinchem	6525-V02	GRUTBROEK 55 EN 57			VO	13472	17-03-04	ECOPART	M02	Cd (2,6)	met representatief
Doetinchem	1139-V0	VOGELSTRAAT NABIJ BELDER			VO	13856	28-06-05	ECOPART	MM1	Cd (3,5)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA023700364	Industrieweg	0	Terborg	VO	1306170	01-01-04	Van de Poel consaill	M1	Cd (3,5)	met representatief
Doetinchem	1204-V0	HAVENSTRAAT 3741			VO	16042250	17-05-06	ECONSUULTANCY	M3	Cd (4,3)	met representatief
Doetinchem	AA023700364	Industrieweg	0	Terborg	VO	1306170	01-01-04	Van de Poel consaill	M3	Cd (4,3), Zn (1000)	met representatief
Doetinchem	1242-V0	EDISONSTRAAT 39			VO	07015001	08-03-07	ECONSUULTANCY B.V.	MM1	Cd (4,4)	met representatief
Doetinchem	6081-V02	INDUSTRIEWEG 115, GRENST AAN			VO	1306170	01-12-03	VAN DER POEL	M03	Cd (5,2)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA023700365	Industrieweg	115	Terborg	VO	1306170	01-12-03	Van de Poel consaill	MM1	Cd (5,2)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA023700364	Industrieweg	0	Terborg	VO	1306170	01-01-04	Van de Poel consaill	M2	Cd (5,4)	met representatief
Berkelland	0008404				AVR	R001-388790	WDO-DO-I-D TAUW	Tauw Milieu BV	M03	Cd (5), Cu (800), Pb (3000), Zn (6000), As (10)	Puntpoel
Oude IJsselsteek	AA023700364	Industrieweg	0	Terborg	VO	1306170	01-01-04	Van de Poel consaill	MM1	Cd (7,2)	Puntpoel
Oude IJsselsteek	AA023701402	Hinkenbevel	4	Uit	VO	158029	13-03-08	Verhoeve milieu	MM4	Ct (158)	typefont
Oude IJsselsteek	AA023701167	Waldstraat	1	Graandrienen	VO	14397	19-04-07	Ecopart	MM1	Ct (115)	typefont
Aalten	Zand 2,3	Zand 2,3	22	Bredervoort	VO	Tauw2,3-1988	Jan 1, 1988 12:00:00 AM	Watercon en Bes	MM1	Ct (6-80)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA0237011410	Smiddelwijk	1	Westerdorp	VO	14528	30-08-07	Ecopart	MM1	Cu (160)	typefont
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Greffskampsweg	54	Ditnien	VO	20649	20-04-04	MTD MILIEU TECHNIEK DIDAM V.O.F.	MM5-5-7	Ct (6-80)	typefont
Oude IJsselsteek	AA023701234	Kroezendijk	19	Snudrienen	VO	07055409	12-07-07	Econalutancy bv	MM5	Ct (210)	puntpoel
Montferland	Verkeend onderzoek NEN 5740 1	Emmeriksweg	13	Heerenborg	VO	178741	20-07-13	OKANJEWOUD	MM/04	Cu (250)	met representatief
Oude IJsselsteek	AA023701234	Kroezendijk	10	Snudrienen	VO	07055409	12-07-07	Econalutancy bv	M3	Ct (2400)	puntpoel
Winterswijk	Wetervaldstraat 2 (school)	Wetervaldstraat	1	Winterswijk	VO	1111232	Dec 1, 2001 1:00:00 AM	VanderPoel	8-9-10-11-12-13-14-15	Cu (170)	In uitlegging met bevestigd
Montferland	Verkeend Onderzoek 2	Tielharweg	1	Ditnien	VO	R-4770024	20-04-03	AVECO DE BONDIT	MM2:10-1-105	Cu (360)	bij uitlegging MM met bevestigd
Doetinchem	1570-V0	D.S. VAN DIJKWEG 49			VO	R6010009-RY 1	24-03-09	MOS GRONDMECHANICA	MM/02	Hg (10)	typefont
Doetinchem	0495-V01	WINDORCHLAAN 15 (TUSSEN WINDORCHLAAN 15 EN 17)			VO	12867	11-02-02	ECOPART	M04	Hg (15)	typefont
Oude IJsselsteek	AA023701420	T Goor		RIJUIT	NUL	08000330	25-01-08	Knss Milieu	MM2	Hg (25)	typefont
Doetinchem	0696-V0	HAVENSTRAAT 61			VO	156057	18-04-06	VERHOEVE MILIEU	MM1	Hg (5)	typefont
Doetinchem	1152-V02	HEIKANTSEWEG 4 (WEHL)			VO	ER0700426	16-07-09	ECOREEST	MM3	Hg (14)	met representatief
Doetinchem	1505-V0	STEVEBINASTRAAT 60-64 TE GAANDEREN			VO	14832	17-11-08	ECOPART	MM3	Hg (25)	met representatief
Aalten	Hefkamp/dinisperto	Hefkamp	9	Dinisperto	NUL	Hef09-1997	Mar 7, 1997 12:00:00 AM	CBB	MT	Monster	met representatief
Bronckhorst	AA023900282	Denneweeg	1	Zelken	VO	153209	22-01-04	Verhoeve Milieu	101-1	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA023900282	Denneweeg	1	Zelken	VO	153209	22-01-04	Verhoeve Milieu	2	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600214	Dr. W. C. H. Saraguststraat	19	Vorden	VO	GW-2-1835	06-07-04	Rouwmaat	5-9	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600096	Jufanuban	9	Lage-Keppel	VO	154200	22-11-04	Verhoeve Milieu	10	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600026	Kerkstraat	11	Scijgeborg	VO	1305153	01-06-03	Van der Poel	6	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600026	Kerkstraat	11	Scijgeborg	VO	1305153	01-06-03	Van der Poel	10	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600073	Lindense	0	Vorden	VO	1407235	01-08-04	Van der Poel	2	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600073	Lindense	0	Vorden	VO	1407235	01-08-04	Van der Poel	3	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600073	Lindense	0	Vorden	VO	1407235	01-08-04	Van der Poel	4	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA023900598	Nieuwenhuisweg	2	Vorden	VO	11091187	01-09-01	Vanderpoel	2-15+16+17+18+19	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600152	Papaverstraat	41	Zelken	VO	1406222	01-06-04	Van der Poel	8	Monster	puntpoel
Bronckhorst	AA187600152	Papaverstraat	41	Zelken	VO	1406222	01-06-04	Van der Poel	9	Monster	puntpoel

Bronckhorst	AA18760011				43	Hengelo	VO	12786	29-10-01	Ecopart	15	Monster	puntron
Bronckhorst	AA18760011	Randhuisstraat	VO	12786	43	Hengelo	VO	12786	29-10-01	Ecopart	15	Monster	puntron
Oost Gelte	Waterswivelsweg 2 Vastouder	Randhuisstraat	VO	MT-29264			VO	MT-29264	25-09-2009	Rouwmunt	M2	Monster	verniechte bodemlaag
Winterswijk	Heenkamppeperweg (V225)	Heenkamppeperweg	VO	AB 23122			VO	AB 23122	Jun 20, 2003 1:00:00 AM	Rouwmunt	11+10+16+17+20	Monster	typefont
Winterswijk	Heenkamppeperweg (V225)	Heenkamppeperweg	VO	AB 23122			VO	AB 23122	Jun 20, 2003 1:00:00 AM	Rouwmunt	11+10+13+14+15+16+17	Monster	typefont
Winterswijk	Go Van Van Eck	Middelsestraat	VO	12299			VO	12299	Feb 4, 2009 1:00:00 AM	Ecopart	5+6	Monster	puntron
Winterswijk	Prinsstr	Melieustraat	VO	GS9697643			VO	GS9697643	Mar 4, 2009 1:00:00 AM	Rouwmunt	16	Monster	puntron
Winterswijk	Camping Nieuw Beuank	Morsker Dreihurweg	VO	P1193.01			VO	P1193.01	Sep 4, 2003 1:00:00 AM	Verbeue	7+17+18	Monster	puet representatief
Oude IJsselaarsk	AA023700860	Dams Jolliakweg	VO	Vans9812049			VO	Vans9812049	19-05-04	Milieutechniek Rouwmunt	M1	NI (120)	puet representatief
Aalten	Vasseeveldsestraat 9/11a/b/c	Schoolstraat	VO	12365			VO	12365	30-06-02	Ecopart	6	Olis (1100)	verontreinigingsbron
Oude IJsselaarsk	AA023701071	Dingsweg	VO	156.160			VO	156.160	01-06-05	Van de Poel consult	B10	Olis (1100)	puntron
Berkelland	7156AB057-62	Waterswivelsweg 20a te Eibergen	VO	Twinnova	20-02-127, 10-01-2000		VO	Twinnova	31-01-2008	TWINNOVA B.V.	B200	Olis (1300)	Puntron
Montferland	Verkeend Onderzoek 2	Nijssenaat 57, 7156 MB Beltrum	BRF	Bes080131/B-1518 (deinstapp)	31-01-2008		BRF	Bes080131/B-1518 (deinstapp)	31-01-2008	Borgert & Burgbous	MM02	Olis (1400)	verontreinigingsbron
Aalten	Bekendijkongvallen	Bekendijk	VO	13040			VO	13040	20020926	Ecopart-MILIEU ADVIES.	01	Olis (1400)	puet representatief
Oude IJsselaarsk	AA023700917	Oude Dinsperfweg	VO	Bekc-2002			VO	Bekc-2002	Jan 1, 2002 12:00:00 AM	Econalutancy	a22-1	Olis (1500)	puet representatief
Oude IJsselaarsk	AA023701110	Lijsterstraat	VO	13109			VO	13109	01-01-06	Huanceman milieu advi	M1	Olis (1500)	puntron
Aalten	Bekendijkongvallen	Bekendijk	VO	Bekc-2002			VO	Bekc-2002	13-01-03	Ecopart	M1	Olis (1600)	puet representatief
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Hegelsstraat	VO	603106.V01			VO	603106.V01	20001016	HAK MILIEUTECHNIEK. B.V.	MM04	Olis (2000)	verontreinigingsbron
Berkelland	7274AA012-01	Liesweg	VO	1506.160			VO	1506.160	01-06-05	Van de Poel consult	M1	Olis (2000)	puntron
Montferland	Nuider Onderzoek 2	Tarlierweg	NO	151109			NO	151109	20-06-17	Ecopart	3	Olis (2000)	verontreinigingsbron
Berkelland	7161PN011-02	Beigweg 11 te Nede (Gietert) Nede B.V.	NO				NO			Van der Poel Consult.	MM02	Olis (2000)	Puntron
Berkelland	7151AS016-01	Hansbergweg 16-18, 7151 AS Eibergen	VO	3415001			VO	3415001	20-09-2006	Tebodin	7-1	Olis (2000)	Puntron
Montferland	Verkeend Onderzoek 2	Pitelderstraat	VO	13030			VO	13030	20-02-0836	Ecopart-MILIEU ADVIES.	01	Olis (2000)	verontreinigingsbron
Aalten	Huartsestraat (traectram)paalen	Huartsestraat	OO	Huarts(traectram)2009			OO	Huarts(traectram)2009	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	2-jan	PAK (0277)	puntron
Aalten	Huartsestraat (traectram)paalen	Huartsestraat	NO	Huarts(traectram)2010			NO	Huarts(traectram)2010	Jan 1, 2010 12:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	9-jan	PAK (15)	puntron
Aalten	Huartsestraat (traectram)paalen	Huartsestraat	OO	Huarts(traectram)2009			OO	Huarts(traectram)2009	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	3-jan	PAK (18)	puntron
Berkelland	7261NP000-11	Lousinkbink, zuidelijk, verbodingsweg te Ruurlo	BRF	Witveen+Bos, B16.5.90, 12-04-2000			BRF	Witveen+Bos, B16.5.90, 12-04-2000		Witveen en Bos	B09	PAK (104)	Puntron
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Welsweg	VO	Ddm 98-1			VO	Ddm 98-1	20010528	WITTEVEEN + BOS	MM/05	PAK (104)	verontreinigingsbron
Aalten	Huartsestraat (traectram)paalen	Huartsestraat	OO	Huarts(traectram)2009			OO	Huarts(traectram)2009	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	5-feb	PAK (110)	puntron
Doetinchem	03831-VO3	HAVENSTRAAT 17, VLIJTSTRAAT 11 EN 11A	VO	01092347			VO	01092347	19-10-01	ECONSULTANCY	M01	PAK (119)	puet representatief
Berkelland	0354-01		NUL	4734-17125 ORANIEWOUD			NUL	4734-17125 ORANIEWOUD		ORANIEWOUD	001	PAK (120), Olis (1800)	Puntron
Aalten	Berkellandpaalen	Beeckbaan	VO	Bekc32006			VO	Bekc32006	Jan 16, 2006 12:00:00 AM	Ecopart	MM1	PAK (120)	puet representatief
Montferland	MON.C07.MEN	Kerkwijkweg	VO	0903519			VO	0903519	20090602	ECONSULTANCY B.V.	B03	PAK (130)	verontreinigingsbron
Aalten	Berkelbosvstrat (taceN)paalen	Berkelbosvstrat	VO	BekcN2009			VO	BekcN2009	Sep 28, 2009 12:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	7-jan	PAK (140)	puntron
Doetinchem	1206-V02	VEEN/ARKTTEREIN	VO	AALE01064			VO	AALE01064	01-09-07	KBBB, MILIEU B.V.	M0ABG	PAK (140)	puet representatief
Berkelland	727TR035-61		BRF	150250, Verbeue Milieu by			BRF	150250, Verbeue Milieu by	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	2-00	PAK (154)	Puntron
Aalten	Huartsestraat (traectram)paalen	Huartsestraat	OO	Huarts(traectram)2009			OO	Huarts(traectram)2009	Sep 28, 2009 12:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	5-jan	PAK (190)	puntron
Aalten	Huartsestraat (taceN)paalen	Huartsestraat	VO	BekcN2009			VO	BekcN2009	Jan 22, 2009 12:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	01	PAK (200)	puntron
Aalten	Huartsestraat (taceN)paalen	Huartsestraat	VO	Huarts(traectram)2009			VO	Huarts(traectram)2009	Jan 22, 2009 12:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	01	PAK (200)	puntron
Aalten	Berkelbosvstrat (taceN)paalen	Berkelbosvstrat	VO	BekcN2009			VO	BekcN2009	Sep 28, 2009 12:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	01	PAK (210)	puntron
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Loekhorststraat	VO	150101.			VO	150101.	20060628	VERHOEVE MILIEU	MM1	PAK (230)	verontreinigingsbron
Doetinchem	1103-V03	KARNIEVELKWEG 5 (WEHL)	VO	05112502			VO	05112502	06-12-05	ECONSULTANCY	MM1	PAK (230)	typefont
Winterswijk		Zwaenebink	NO	12492			NO	12492	Dec 4, 2009 1:00:00 AM	Ecopart	6+7+8+9+10+11	PAK (251)	puet representatief
Aalten	Huartsestraat (traectram)paalen	Huartsestraat	OO	Huarts(traectram)2009			OO	Huarts(traectram)2009	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	4-jan	PAK (259)	puntron
Aalten	Huartsestraat (taceN)paalen	Huartsestraat	VO	Huarts(traectram)2009			VO	Huarts(traectram)2009	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Milieutechniek Rouwmunt	7-jan	PAK (340)	puet representatief
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Bekcse, Didanse, Brevank-, Amiens	VO	Ddm70.3			VO	Ddm70.3	20060831	WITTEVEEN+BOB	2	PAK (42)	verontreinigingsbron
Aalten	Pakstraat (taceN)paalen	Pakstraat	VO	Pak(traectram)2000			VO	Pak(traectram)2000	Jan 1, 2000 12:00:00 AM	Witveen en Bos	as2	PAK (420)	puet representatief
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Bekcse-, Didanse, Brevank-, Amiens	VO	Ddm70.3			VO	Ddm70.3	20060831	WITTEVEEN+BOB	2	PAK (43)	verontreinigingsbron
Winterswijk	Dingsstraat (Avenurus)	Dingsstraat	VO	17951 vers. 1.0			VO	17951 vers. 1.0	May 16, 2002 1:00:00 AM	Ecopart	3	PAK (47)	verontreinigingsbron
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Bekcse-, Didanse, Brevank-, Amiens	VO	Ddm70.3			VO	Ddm70.3	20060831	WITTEVEEN+BOB	ann20	PAK (49)	verontreinigingsbron

Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Beekse, Didamse, Bievank-, Arnhemse	0/Didam	VO	Diam70.3	20000831	WITTEVEEN-BOS	2	PAK (49)	verontreinigd
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Beekse-, Didamse, Bievank-, Arnhemse	0/Didam	VO	Diam70.3	20000831	WITTEVEEN-BOS	2	PAK (49)	verontreinigd
Winterswijk	Waterswamp 95	Waterswamp	95/Waterswamp	VO	27360-026; 3315001	Feb 2, 2001 12:00:00 AM	Tebodin	1-2+3	PAK (49), olie (170)	puutbronn
Aalten	Niveaubedw2 1-6 (onevsmatten)	Niveaubedw2	21/Aalten	NO	N1021-1-61-2003	Jan 8, 2003 12:00:00 AM	Witveen en Bos	110+111	PAK (51)	puutbronn
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Deelhorstweg	0/Beek	VO	05052222; MON.G07.BOD	20050609		2	PAK (510)	verontreinigd
Montferland	Verkeend onderzoek NEN 5740 3	Verkeend onderzoek	0/Didam	VO	DDM460-5	20090404	WITTEVEEN + BOS	B117-1	PAK (52)	verontreinigd
Aalten	Huistestruif (freesmatten)	Huistestruif	30/Aalten	OO	Huistestruif; 2009	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Militechniek Rouwmaat	5-Jan	PAK (53)	puutbronn
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Beekse-, Didamse, Bievank-, Arnhemse	0/Didam	VO	Diam70.3	20000831	WITTEVEEN-BOS	2	PAK (55)	verontreinigd
Aalten	Kuizersweg	Kuizersweg	48/Aalten	VO	Kuizersweg; 2009 VO	Jan 8, 2009 12:00:00 AM	BOOT	MM05	PAK (56)	puutbronn
Winterswijk	Dingstraal (Achtvius)	Dingstraal	0/Winterswijk	VO	12951 Verk 10	May 16, 2002 1:00:00 AM	Ecopart	2	PAK (56)	puutbronn
Montferland	Verkeend Onderzoek 2	Lengelseweg	1021-4-Heerenberg	VO	05052245	20050617		1	PAK (66)	puutbronn
Aalten	Huistestruif (freesmatten)	Huistestruif	30/Aalten	VO	Huistestruif; 2010	Jan 1, 2010 12:00:00 AM	Militechniek Rouwmaat	8-Jan	PAK (66)	puutbronn
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Beekse-, Didamse, Bievank-, Arnhemse	0/Didam	VO	Diam70.3	20000831	WITTEVEEN-BOS	1	PAK (66)	verontreinigd
Degterplein	1242-VO	EDISONSTRAAT 39	1021-4-Heerenberg	VO	07015001	08-03-07	ECONSUULTANCY B.V.	MM01	PAK (67)	speciaal
Montferland	Verkeend Onderzoek 2	Lengelseweg	1021-4-Heerenberg	VO	05052245	20050617		1	PAK (68)	verontreinigd
Montferland	Verkeend onderzoek 2	Lengelseweg	1021-4-Heerenberg	VO	05052245	20050617		1	PAK (68)	verontreinigd
Aalten	Huistestruif (freesmatten)	Huistestruif	30/Aalten	OO	Huistestruif; 2009	Jan 22, 2009 1:00:00 AM	Militechniek Rouwmaat	M1	PAK (70)	puutbronn
Aalten	Polstraal	Polstraal	0/Aalten	VO	Polstraal; 2009	Jan 1, 2009 12:00:00 AM	Witveen en Bos	pa2	PAK (71)	puutbronn
Oude IJsselstreek	AA0237003R	Tweente-Roelc	6/Hoogbeeg	VO	04602282	21-07-04	Econosultancy bv	M2	PAK (72)	puutbronn
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Emmeriksweg	1618-Heerenberg	VO	P1019; 02	20041202	KOBESSEN MILIEU B.V.		PAK (79)	verontreinigd
Winterswijk	Zonébrink	Zonébrink	0	VO	13492	Dec 4, 2009 1:00:00 AM	Ecopart	9	PAK (80)	met representatief
Aalten	Polstraal (freesmatten)	Polstraal	0/Aalten	VO	Polstraal; 2009	Jan 1, 2009 12:00:00 AM	Witveen en Bos	met	PAK (88)	met representatief
Aalten	Beekshoefstrat	Beekshoefstrat	30/Aalten	VO	Beekshoefstrat; 2009	Sep 28, 2009 12:00:00 AM	Militechniek Rouwmaat	4-Jan	PAK (93)	puutbronn
Aalten	Kleversput(NS)uilen	Kleversput	0/Aalten	NO	Kleversput; 2006	Dec 2, 2006 12:00:00 AM	Avoco de Bopul	B09-1	PAK (93)	puutbronn
Aalten	Bochelsstratweg	Bochelsstratweg	15/Aalten	VO	9802561	Apr 23, 2010 1:00:00 AM	consultancy	MM1	PAK (97)	puutbronn
Berkelland	7161EP004-01	Voorste Rinschenoordijk 4 te Nede	BBF	VO	Tussendaal; 201.08.34K; (499-200)		TWINNOVA B.V.	MM1	Pb (492)	met representatief
Montferland	Nut situatiedoelzoek 2	Sint Jansgildestraat	35/Beek	NUL	08-10799	20061205	NIPA	19-1	Pb (1500)	verontreinigd
Aalten	Sint Jansgildestraat	Sint Jansgildestraat	6/Aalten	VO	Staf; 2007	Jan 1, 2007 12:00:00 AM	Tanw	B07	Pb (1500), Zn (1180)	met representatief
Winterswijk	Wooldsweg	Wooldsweg	119/Woold	VO	6082483	Nov 16, 2006 1:00:00 AM	Econosultancy bv	211992-314-Nv	Pb (2200)	puutbronn
Oude IJsselstreek	AA15990089	Touwslagersbaan	0/Gardannen	VO	P1723.01	02-12-09	Kobessen milieu B.V.	MM46	Pb (440)	puutbronn
Aalten	Sint Jansgildestraat	Sint Jansgildestraat	6/Aalten	VO	Staf; 2007	Nov 16, 2006 1:00:00 AM	Tanw	B014-B07	Pb (480), Zn (770)	puutbronn
Winterswijk	Wooldsweg	Wooldsweg	119/Woold	VO	6082483	Nov 16, 2006 1:00:00 AM	Econosultancy bv	211992-306-Nv	Pb (480)	puutbronn
Aalten	Niveaubedw2 1-6 (onevsmatten)	Niveaubedw2	21/Aalten	NO	N1021-1-61-2003	Jan 8, 2003 12:00:00 AM	Witveen en Bos	112	Pb (906)	met representatief
Aalten	Beekshoefstrat	Beekshoefstrat	30/Aalten	VO	Beekshoefstrat; 2009	Sep 28, 2009 12:00:00 AM	Militechniek Rouwmaat	M4	PCB (4198), PAK (84)	met representatief
Aalten	Mauris Pruisstrat	Mauris Pruisstrat	0/Dinxperlo	VO	Maurit; 2010	May 19, 2010 12:00:00 AM	Tanw	202152-140	PCB (28)	met representatief
Aalten	Derde Broekdijk	Derde Broekdijk	5/Aalten	VO	Derd; 2010	Oct 7, 2010 12:00:00 AM	Tanw	269796-2-6	PCB (6.053)	puutbronn
Berkelland	7157CC01K-03	Kewenweg 18 REKKEN		VO	2010133V/IGRO	20-07-2010	Geofos-Levend bv	MMR	PCB (6.056)	puutbronn
Berkelland	7157BR00-01	rekenstig depot aan westzijde vanvang, Deit		NUL	NCR071360	01-07-2009	RPS BCC	MM3	PCB (6.068)	puutbronn
Aalten	Heerstrat	Heerstrat	7/Aalten	VO	Heer; 2010	Sep 30, 2010 12:00:00 AM	Ecopart	MM1	PCB (6.11)	puutbronn
Broekhorst	AA1876001K	Hoogstrat	8/Tolrijk	NUL	1908-183	01-09-09	vanderpoel	1	PCB (6.11)	met representatief
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	5-Heerenborgsweg	28/Zeddam	VO	0505210 MON.AMP.NEN	20050323	ECONSUULTANCY	1	PAK (95)	verontreinigd
Montferland	Verkeend Onderzoek 1	Steenbakker	3/Didam	VO	Diam 106-1	20090408	WITTEVEEN + BOS	01	Zn (1300)	verontreinigd
Berkelland	0108-01	Hondorpweg	5/Aalten	VO	9912514 TWINNOVA	May 19, 2006 12:00:00 AM	TWINNOVA B.V.	002	Zn (540)	puutbronn
Aalten	Hondorpweg	Hondorpweg	5/Aalten	VO	Hond; 2006	May 19, 2006 12:00:00 AM	Rouwmaat	1-1	Zn (550)	puutbronn

Uitbijterlijst op rapport niveau (Grond)

Compartiment	Onderzoeksklasse	Straat	Huisnr	Plaats	Type	Rapport	Rapportdatum	Auteur	Uitbijter	Reden Uitbijter
Axelen	Oppestermindebaan	Pepijnstraat	2	Axelen	VO	Popo23005	Jul 5, 2005 12:00:00 AM	Ecopart	Rapport	puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Broekweg	23	Zelhem	NVN	206525d01.doc	07-06-00	KWA	Rapport	bedrijf
Broekstreek	Broekstreek	Broekweg	23	Zelhem	VO	220770DR01	06-05-00	KWA	Rapport	bedrijf
Broekstreek	Broekstreek	Broekweg	3	Schoonebeek	VO	150253	06-05-00	Verheze	Rapport	bedrijf
Broekstreek	Broekstreek	Jongstraat	12	Vondel	VO	1201124	01-04-00	Van der Pool	Rapport	puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Korstraat	17	Vondel	VO	150228	01-04-00	Van der Pool	Rapport	puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Reijndijkstraat	0	Heugels	VO	151200	22-11-01	Verheze	Rapport	puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Reijndijkstraat	0	Heugels	VO	153049	27-03-01	Verheze/Milieu	Rapport	bedrijf
Broekstreek	Broekstreek	Zulphus-Ermeriksweg	103	Beusichem	NO	49-0491003	20040223	JABOR ADVIES	Rapport	verontreinigingbron
Broekstreek	Broekstreek	Koningeweg	11	Dilham	VO	1301440	03-11-01	Ecopart	Rapport	oploeiend
Broekstreek	Broekstreek	Adlermansbeekweg	9	Terborgh	VO	1501440	16-10-03	lanuy milieutechniek	Rapport	oploeiend
Broekstreek	Broekstreek	Adlermansbeekweg	10	Terborgh	VO	04102403	12-11-04	Econsultancy bv	Rapport	oploeiend
Broekstreek	Broekstreek	De Tuinse	1	Ulfendamp	VO	AB 23045	May 26, 2005 1:00:00 AM	Rouymaat	Rapport	oploeiend
Broekstreek	Broekstreek	Gondvinkenstraat 22-24	22	Waterswijk	VO	MT 29181	Jul 3, 2009 1:00:00 AM	Rouymaat	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Bw Industrial Products	4	Waterswijk	VO	20041JEL/05R	Dec 14, 2000 1:00:00 AM	Rouymaat	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Deniaand	0	Meddo	VO	72907	Sep 3, 2000 1:00:00 AM	Econsultancy bv	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Deniaand	0	Meddo	VO	G850002525	Oct 31, 2000 1:00:00 AM	rouymaat	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Deniaand	0	Meddo	VO	72906	Sep 3, 2000 1:00:00 AM	Econsultancy bv	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Deniaand	22	Waterswijk	VO	1291100.290	Apr 1, 2000 1:00:00 AM	Econsultancy bv	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Deniaand	22	Waterswijk	VO	14307404116 rev.4	Apr 1, 2000 1:00:00 AM	Van der Pool Consult	Rapport	Stormwateraf
Broekstreek	Broekstreek	Kollenseweg	9-11	Waterswijk	NUL	1102257	May 24, 2000 1:00:00 AM	Orairewood	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Misternstraat	88	Waterswijk	VO	13158	Nov 13, 2001 1:00:00 AM	Econsultancy bv	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Misternstraat	75	Waterswijk	VO	3042127	Mar 16, 2009 1:00:00 AM	Ecopart	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Misternstraat	57	Waterswijk	VO	9106051	Jun 11, 2003 1:00:00 AM	Econsultancy bv	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Parallelweg	48	Waterswijk	VO	030812P.W.510	Feb 3, 2010 12:00:00 AM	Econsultancy bv	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Vm Gasfabriek	45	Waterswijk	VO	T213-481-002	Dec 3, 2002 1:00:00 AM	DHV	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Siegenoseweg	0	Waterswijk	NO	12900 vers. 1.0	Jun 3, 2002 1:00:00 AM	Ecopart	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Opel Terr. Vosseveld	0	Waterswijk	NO	W0901.1	Nov 3, 2000 1:00:00 AM	Willemsbos	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Opel Terr. Vosseveld	40	Waterswijk	VO	2017408	Nov 3, 2000 1:00:00 AM	Willemsbos	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Tuinstraat	55	Waterswijk	VO	G850001602	Feb 2, 2003 1:00:00 AM	Tebodin	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Tuinstraat	55	Waterswijk	VO	G850001602	Jan 14, 2002 1:00:00 AM	Tebodin	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Tuinstraat	55	Waterswijk	VO	7053172	Jul 25, 2007 1:00:00 AM	rouymaat	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Van Leeuwenbeekweg	0	Waterswijk	NO	20070611	20070611	ECONSULTANCY	Rapport	Puntbron
Broekstreek	Broekstreek	Van Leeuwenbeekweg	1	Dilham	NUL	06102579	20000223	ECONSULTANCY	Rapport (Olie)	verontreinigingbron
Broekstreek	Broekstreek	Doorburchweg	0	Dilham	VO	GLD5981	20060804	GRONTMIJ	Rapport (Olie)	verontreinigingbron
Broekstreek	Broekstreek	Doorburchweg	0	Dilham	VO	20661480/INEI	20060804	GRONTMIJ	Rapport (P.A.S.)	verontreinigingbron
Broekstreek	Broekstreek	Doorburchweg	0	Dilham	NO	20661480/R5TR	20061005	GRONTMIJ	Rapport (P.A.S.)	verontreinigingbron
Broekstreek	Broekstreek	Doorburchweg	0	Dilham	NO	01102316B	20031210	ECONSULTANCY	Rapport (P.A.S.)	verontreinigingbron
Broekstreek	Broekstreek	Minkstraat	8	Heerdebergh	VO	01102316B	20031210	ECONSULTANCY	Rapport (Zn)	verontreinigingbron
Broekstreek	Broekstreek	Verkenend Onderzoek 1	28	Zoeddam	VO	05052310 MON AMP NEN	20050523	ECONSULTANCY	Rapport (Zn)	verontreinigingbron



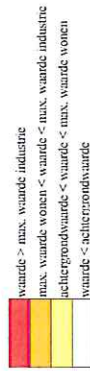
Bijlage 4 Statistische parameters vergelijkbaarheidstoets

BOVENGROND

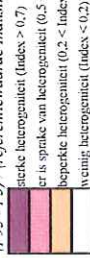
Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige stoffen is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. Het is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (max. heterogeniteit van de bepaald diffractie bodemkwaliteit). De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule: $(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

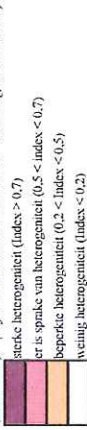
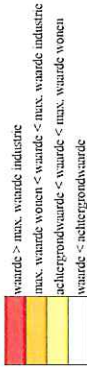


Zone		Statistische parameters															Lut = OS =					
Wonen voor 1900 (2006-heden)		bodemkwaliteitsklasse: ontvingskaart															4,9% 2,7%					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoedoor P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem (1)
Bar*	36	13,0	14,0	26,8	46,5	66,8	73,0	83,0	95,5	150,0	43,96	50,3	56,71	navt.	0,59	navt.	navt.	Bar*	67,0	193,9	324,3	324,3
Cd	89	0,03	0,09	0,25	0,28	0,33	0,35	0,40	0,49	0,58	0,27	0,28	0,29	0,36	0,18	nee	nee	Cd	0,38	0,78	2,09	8,13
Co	33	2,1	2,1	2,1	2,8	4,1	4,8	5,8	7,1	10,0	3,07	3,5	3,95	0,56	0,08	nee	nee	Co	5,0	13,1	71,5	71,5
Cu	95	3,5	3,5	8,2	14,0	19,5	21,4	27,2	33,3	110,0	14,58	16,6	18,62	0,93	0,37	nee	nee	Cu	21,7	29,3	170,2	103,2
Pb	89	0,02	0,04	0,07	0,11	0,14	0,16	0,20	0,30	0,30	2,50	0,11	0,15	0,18	1,83	0,08	nee	Pb	0,11	0,61	5,29	26,38
Mn	91	0,1	0,2	20,5	41,0	75,0	85,0	100,0	140,0	240,0	47,50	52,6	59,60	0,84	0,41	nee	nee	Mn	33,9	142,3	359,2	359,2
Mo	36	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,58	2,10	2,10	1,10	1,17	1,24	0,29	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	89	2,1	3,5	4,5	6,0	8,3	9,0	13,0	17,0	55,0	6,81	7,7	8,59	0,85	0,46	nee	nee	Ni	14,9	16,0	42,3	42,3
Zn	91	8,4	14,0	35,5	55,0	99,0	100,0	140,0	165,0	300,0	65,70	73,9	82,07	0,82	0,53	nee	nee	Zn	68,8	98,3	55,3	353,8
PCB (som 7)	35	0,0034	0,0045	0,0049	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0140	0,01	0,0070	0,01	0,38	0,04	nee	PCB (som 7)	0,0054	0,0054	0,1738	0,2675
PAK	87	0,04	0,1	0,6	1,8	4,2	4,7	6,5	8,8	14,0	2,42	2,8	3,26	1,08	0,23	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	82	7,0	14,0	14,0	26,6	35,0	39,5	61,7	100,0	100,0	21,85	24,8	27,19	0,77	0,57	nee	nee	M.O.	50,8	50,8	153,3	137,7
Cr	53	7,0	7,0	10,5	10,5	12,0	14,0	16,8	22,6	49,0	11,32	12,4	13,56	0,51	0,21	nee	nee	Cr	32,9	37,1	107,2	107,2
As	56	2,8	2,8	3,5	6,6	9,1	10,0	10,5	11,5	19,0	6,18	6,8	7,37	0,51	0,25	nee	nee	As	12,4	16,8	31,2	47,2
EOX	57	0,07	0,07	0,10	0,21	0,21	0,21	0,34	0,34	4,25	0,16	0,26	0,36	2,33	navt.	navt.	navt.	EOX				
Wonen 1900 – 1970 (2006-heden)		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur															4,2% 2,9%					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoedoor P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Bar*	134	9,2	10,5	14,0	28,0	47,0	50,4	65,5	94,2	210,0	33,43	36,8	40,25	0,84	0,84	navt.	navt.	Bar*	62,4	180,7	302,3	302,3
Cd	415	0,07	0,12	0,25	0,28	0,33	0,35	0,40	0,49	1,10	0,28	0,29	0,29	0,36	0,12	nee	nee	Cd	0,38	0,78	2,09	8,13
Co	127	0,7	2,1	2,1	2,1	3,4	3,6	5,6	8,5	15,0	3,00	3,3	3,55	0,74	0,16	nee	nee	Co	5,3	12,3	67,0	67,0
Cu	421	0,1	3,5	7,0	7,9	13,0	14,0	18,0	23,0	88,0	9,91	10,4	10,87	0,74	0,24	nee	nee	Cu	21,4	28,9	101,3	101,8
Pb	426	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11	0,12	0,14	0,15	0,33	0,08	0,09	0,09	0,55	0,05	nee	nee	Pb	0,11	0,60	5,48	26,13
Mn	132	3,5	9,1	14,0	24,0	38,0	44,0	63,0	81,0	270,0	29,94	31,7	33,46	0,89	0,22	nee	nee	Mn	33,6	141,3	350,2	350,2
Mo	409	1,1	2,1	3,5	5,3	7,0	7,6	8,4	10,6	60,0	5,53	5,8	6,14	0,83	0,30	nee	nee	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Zn	126	6,7	14,0	24,0	35,0	56,0	65,0	96,0	120,0	490,0	45,60	48,4	51,29	0,95	0,38	nee	nee	Zn	67,0	95,7	304,3	344,5
PCB (som 7)	126	0,0034	0,0049	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0100	0,0170	0,0576	0,01	0,0090	0,01	0,87	0,16	nee	PCB (som 7)	0,0059	0,0059	0,1738	0,2949
PAK	431	0,6	0,1	0,4	1,2	3,1	3,8	6,6	11,0	38,0	2,46	2,7	2,98	1,56	0,28	nee	nee	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	407	1,4	14,0	14,0	26,6	30,0	35,0	44,8	70,0	100,0	20,95	22,3	23,68	0,96	0,34	nee	nee	M.O.	50,8	50,8	153,3	147,4
Cr	285	3,5	7,0	10,5	10,5	12,0	14,0	16,8	22,6	49,0	10,60	10,9	11,1	0,31	0,11	nee	nee	Cr	32,1	36,2	105,3	105,3
As	286	0,0	2,8	3,5	4,5	7,0	7,4	10,8	15,0	42,0	5,68	6,2	6,65	1,03	0,35	nee	nee	As	12,3	16,6	30,8	46,8
EOX	273	0,07	0,07	0,11	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,33	0,14	0,16	0,17	0,98	navt.	navt.	navt.	EOX				

BOVENGROND

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



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 $(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

sterke heterogeniteit (index > 0.7)
 beperkte heterogeniteit (0.2 < index < 0.5)
 weinig heterogeniteit (index < 0.2)

Zone		Statistische parameters															landbouw/natuur				landbouw/natuur			
Wonen na 1970 (2006-heden)		ontpringskaart															landbouw/natuur				landbouw/natuur			
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicoindex P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem			
120	8,9	10,5	14,0	23,0	39,0	45,2	64,4	80,2	130,0	28,27	31,0	33,77	0,76	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Hg*	69,4	201,0	336,2	336,2			
304	0,06	0,12	0,25	0,28	0,28	0,28	0,55	0,55	0,42	1,20	0,28	0,29	0,39	0,12	n.v.t.	n.v.t.	Cd	0,39	0,78	2,78	8,41			
118	0,7	1,2	2,1	2,1	3,5	3,8	6,2	8,2	12,0	2,90	3,1	3,46	0,67	0,10	n.v.t.	n.v.t.	Co	5,8	15,6	73,7	73,7			
306	2,1	3,5	6,8	8,1	12,0	13,0	15,5	20,0	61,0	9,33	9,8	10,18	0,59	0,20	n.v.t.	n.v.t.	Cu	22,8	30,3	106,7	106,7			
304	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,11	0,14	0,14	0,65	0,07	0,08	0,08	0,75	0,03	n.v.t.	n.v.t.	Hg	0,11	0,62	5,56	26,68			
305	1,0	2,4	14,0	18,0	28,0	30,0	39,0	56,8	140,0	21,69	23,1	24,59	0,83	0,15	n.v.t.	n.v.t.	Pb	34,5	145,0	365,9	365,9			
120	0,49	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	1,07	1,12	1,12	1,17	0,39	0,01	n.v.t.	n.v.t.	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0			
304	1,4	2,1	3,5	5,5	7,9	8,6	12,0	16,0	36,0	6,42	6,8	7,16	0,69	0,49	n.v.t.	n.v.t.	Ni	15,3	17,1	44,8	43,8			
309	2,9	13,0	21,0	37,0	46,0	64,0	79,2	100,0	240,0	40,77	43,0	45,21	0,71	0,30	n.v.t.	n.v.t.	Zn	101,4	305,2	365,2	365,2			
104	0,0007	0,0049	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0140	0,0187	0,0580	0,01	0,0099	0,01	0,89	0,09	n.v.t.	n.v.t.	PCB (som 7)	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067			
331	0,0	0,1	0,3	0,6	1,3	1,9	3,6	6,8	38,0	1,42	1,7	1,97	2,26	0,17	n.v.t.	n.v.t.	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0			
284	1,4	14,0	14,0	14,0	35,0	35,0	38,0	50,0	79,0	21,98	24,0	26,02	1,11	0,35	n.v.t.	n.v.t.	M.O	33,4	37,6	109,2	109,2			
188	2,8	2,8	3,5	5,3	8,8	10,0	17,0	23,0	65,0	7,43	8,3	9,20	1,14	0,57	n.v.t.	n.v.t.	As	12,7	17,2	48,2	48,2			
183	0,04	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,21	0,28	0,44	0,12	0,13	0,13	0,61	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	FOX	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.			

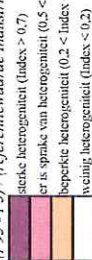
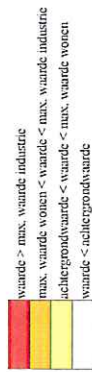
Zone		Statistische parameters															landbouw/natuur				landbouw/natuur			
Bedrijven en industrie (2006-heden)		ontpringskaart															landbouw/natuur				landbouw/natuur			
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicoindex P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem			
118	5,6	10,5	14,0	21,5	34,0	40,8	75,1	130,0	140,4	29,11	35,0	36,92	1,00	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Hg*	70,8	204,9	342,8	342,8			
301	0,06	0,12	0,25	0,28	0,28	0,35	0,35	0,56	2,02	0,30	0,32	0,34	0,93	0,18	n.v.t.	n.v.t.	Cd	0,39	0,78	2,78	8,41			
119	0,7	1,0	2,1	2,1	3,5	4,0	7,5	9,1	15,0	3,02	3,3	3,62	0,77	0,12	n.v.t.	n.v.t.	Co	5,9	13,8	75,0	75,0			
303	0,0	3,5	4,7	7,0	11,0	12,0	16,8	20,0	72,0	8,53	9,0	9,44	0,75	0,19	n.v.t.	n.v.t.	Cu	22,7	30,6	107,2	107,2			
306	0,02	0,04	0,04	0,07	0,11	0,11	0,14	0,14	0,38	0,07	0,08	0,08	0,68	0,03	n.v.t.	n.v.t.	Hg	0,11	0,62	5,56	26,69			
304	2,3	7,0	9,1	14,0	22,0	25,0	33,0	43,9	180,0	17,55	18,7	19,99	0,93	0,11	n.v.t.	n.v.t.	Pb	34,7	145,8	368,0	368,0			
120	0,46	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,01	2,01	3,00	1,04	1,08	1,12	0,30	0,01	n.v.t.	n.v.t.	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0			
353	1,4	2,1	3,5	6,1	8,4	9,0	11,0	18,0	99,0	6,88	7,2	7,68	0,81	0,55	n.v.t.	n.v.t.	Ni	15,3	17,3	44,2	44,2			
305	4,9	11,9	14,5	31,0	49,0	55,6	73,0	96,8	470,0	38,49	41,5	44,52	1,08	0,29	n.v.t.	n.v.t.	Zn	102,6	309,5	369,5	369,5			
117	0,0034	0,0049	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0135	0,0186	0,0540	0,01	0,0082	0,01	0,74	0,09	n.v.t.	n.v.t.	PCB (som 7)	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069			
352	0,0	0,1	0,4	1,0	1,5	3,5	5,8	25,0	60,0	1,91	2,3	2,31	1,31	1,87	0,14	n.v.t.	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0			
345	2,3	14,0	14,0	14,0	26,6	26,6	35,0	40,0	20,0	21,2	21,3	22,87	1,06	0,24	n.v.t.	n.v.t.	M.O	33,6	37,9	110,0	110,0			
240	0,7	2,0	10,5	10,5	12,0	15,0	20,0	29,0	88,0	13,08	14,0	14,97	0,81	0,29	n.v.t.	n.v.t.	Cr	12,8	17,3	48,2	48,2			
249	1,2	2,8	2,8	4,9	11,0	13,0	22,2	29,0	71,0	8,81	9,9	10,92	1,32	0,76	n.v.t.	n.v.t.	As	12,8	17,3	48,2	48,2			
246	0,07	0,07	0,07	0,07	0,21	0,21	0,21	0,42	14,04	0,15	0,21	0,32	4,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	FOX	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.			

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) in Klasse indeling alleen

gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitengewering gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (naar 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
 $(P95 - P5) / (referentiële waarde Industrie - achtergrondwaarde)$

BOVENGROND

Zone

Buitengebied Klei (2006-heden)

N	Mm	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	bodemkwaliteitsklasse: ontvangingskaart			landbouw/natuur			Land = OS =				
									Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > ind.	Risicobox	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen
37	14,0	14,0	24,0	48,0	77,0	96,2	128,0	156,0	200,0	52,29	62,3	72,63	0,77	n.v.t.	n.v.t.	108,5	314,0	525,3	525,3
Cu	0,06	0,12	0,20	0,28	0,28	0,35	0,40	0,50	0,75	0,75	0,31	0,32	0,34	nec	Cd	0,41	0,85	2,36	8,95
Co	37	2,1	2,1	4,4	7,5	9,6	11,4	13,4	16,6	4,92	5,8	6,60	0,69	nec	Cr	8,8	20,5	111,1	111,4
Cu	96	0,6	3,5	7,4	12,6	16,0	18,0	20,0	24,7	11,77	12,7	13,56	0,52	nec	Cu	26,3	35,5	125,0	125,0
Pb	96	0,04	0,04	0,07	0,11	0,13	0,14	0,15	0,19	0,07	0,08	0,08	0,51	nec	Hg	0,12	0,67	2,85	2,85
Pb	96	7,0	9,1	16,0	22,0	27,0	29,0	34,1	38,6	21,19	22,5	23,86	0,44	nec	Pb	37,9	159,2	402,1	402,1
Mo	37	0,35	0,56	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	2,10	1,16	1,28	1,39	0,42	nec	Ni	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	96	3,5	4,5	6,4	11,5	18,8	22,2	29,1	35,1	52,0	14,6	16,02	0,70	nec	Ni	21,7	24,2	62,0	62,0
Zn	96	14,0	14,0	34,0	57,0	70,8	76,8	82,4	110,0	120,0	51,36	55,1	58,82	nec	Zn	89,3	127,8	459,2	459,2
PCB (som 7)	37	0,0007	0,0029	0,0050	0,0088	0,0088	0,0188	0,0490	0,0490	0,01	0,0113	0,01	1,08	nec	PCB (som 7)	0,0056	0,0056	0,2789	0,2789
PAK	86	0,1	0,1	0,2	0,4	1,0	1,1	1,8	2,5	8,0	0,61	0,8	0,96	nec	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
MO	100	14,0	14,0	14,0	14,0	35,0	40,0	101,5	207,0	28,08	30,1	35,20	1,32	nec	MO	53,0	53,0	1394,4	1394,4
Cr	53	10,5	10,5	17,0	26,0	28,6	41,8	52,0	77,0	19,16	21,7	24,25	0,67	nec	Cr	40,4	45,5	132,1	132,1
As	56	2,8	2,8	4,7	7,2	11,3	12,0	15,5	18,0	22,0	7,73	8,6	9,39	nec	As	14,3	19,4	54,5	54,5
EOX	53	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,11	0,20	0,24	0,26	0,10	0,11	0,50	n.v.t.	EOX				

Buitengebied Zand (2006-heden)

N	Mm	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	bodemkwaliteitsklasse: ontvangingskaart			landbouw/natuur			Land = OS =				
									Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > ind.	Risicobox	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen
431	5,6	10,5	14,0	18,0	29,0	33,0	45,0	68,5	220,0	25,21	26,9	28,59	1,02	n.v.t.	n.v.t.	61,6	178,2	298,2	298,2
Cu	0,06	0,12	0,25	0,25	0,25	0,28	0,28	0,35	0,35	0,26	0,27	0,27	0,51	nec	Cd	0,38	0,76	2,36	8,21
Co	423	0,7	2,0	2,1	2,1	3,0	3,2	5,1	7,7	24,0	2,89	3,0	3,18	nec	Cr	5,2	12,2	66,1	66,1
Cu	723	1,0	3,5	6,6	7,0	11,0	13,0	17,0	22,0	9,40	9,8	10,15	0,80	nec	Cu	21,5	29,0	102,1	102,1
Pb	717	0,02	0,04	0,07	0,09	0,11	0,14	0,14	0,90	0,07	0,08	0,08	0,34	nec	Hg	0,11	0,60	2,613	2,613
Pb	729	0,1	9,1	16,0	22,0	24,0	34,0	43,1	280,0	18,64	19,5	20,33	0,91	nec	Pb	33,7	141,4	357,4	357,4
Mo	423	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,52	1,12	1,14	1,17	0,34	nec	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	721	0,4	2,1	3,5	3,5	5,7	6,3	8,4	9,6	32,0	4,69	4,8	4,97	nec	Ni	14,0	15,7	40,0	40,0
Zn	725	3,5	14,0	25,0	32,0	45,0	49,2	63,0	87,8	240,0	36,54	37,8	39,09	nec	Zn	66,9	95,6	344,3	344,3
PCB (som 7)	385	0,0007	0,0041	0,0049	0,0088	0,0088	0,0088	0,0140	0,0490	0,01	0,0082	0,01	0,55	nec	PCB (som 7)	0,0064	0,0064	0,3206	0,3206
PAK	715	0,0	0,1	0,2	0,4	1,0	1,2	2,5	4,2	33,0	1,02	1,2	1,35	nec	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
MO	768	1,4	14,0	14,0	14,0	30,0	35,0	38,0	65,2	303,0	24,45	27,97	1,45	nec	MO	60,9	60,9	1602,9	1602,9
Cr	297	2,1	6,3	10,5	10,5	14,0	18,2	45,0	45,0	10,85	11,2	11,56	0,43	nec	Cr	32,0	36,0	104,6	104,6
As	312	2,0	2,8	3,0	3,5	7,0	7,0	10,5	12,5	6,3	5,47	5,9	6,30	nec	As	12,3	16,7	46,9	46,9
EOX	299	0,04	0,07	0,07	0,12	0,21	0,21	0,22	0,30	1,54	0,14	0,17	0,90	n.v.t.	EOX				

BOVENGROND

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit
i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

• De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

waarde > max. waarde industrie	rood
max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie	oranje
achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen	geel
waarde < achtergrondwaarde	groen

Heterogeniteit (naar 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
 $(P95 - P5) / \text{Referentiawaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde}$

sterke heterogeniteit (index > 0.7)	rood
er is sprake van heterogeniteit (0.5 < index < 0.7)	oranje
bepaalde heterogeniteit (0.2 < index < 0.5)	geel
weinig heterogeniteit (index < 0.2)	groen

Zone Statistische parameters

Wonen voor 1900 (2000-2006)	bedemkwaliteitsklasse: ontwikkingskaart:															wonen wonen		3,5 % 2,6 %				
	N	Min	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80%MIN	Gem	80%MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > ind	Risicoobox	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	intercensuurwaarde bodem
Be*	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	Be*	58,5	169,4	283,3	283,3
Cd	166	0,07	0,16	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,50	0,50	0,28	0,32	0,35	###	1,09	0,15	###	Cd	0,37	0,73	0,73	7,93
Co	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	0,0	###	###	###	###	#WAARDE	Co	5,0	11,6	6,3	63,2
Cu	165	3,5	3,5	6,6	12,0	18,0	19,0	24,0	28,0	47,0	12,53	13,4	14,18	###	0,62	0,33	###	Cu	20,7	28,0	28,0	98,6
Hg	167	0,04	0,04	0,06	0,09	0,14	0,17	0,23	0,28	0,70	0,11	0,12	0,13	###	0,78	0,07	###	Hg	0,11	0,59	0,33	25,80
Pb	172	3,5	7,6	19,0	42,5	78,3	92,0	130,0	169,0	280,0	53,76	58,9	64,00	###	0,89	0,5	###	Pb	33,0	138,7	109,5	349,9
Mb	0	0,00	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	0,0	###	###	###	###	#WAARDE	Mb	1,5	88,0	90,0	190,0
Ni	166	0,7	2,1	3,5	5,5	7,5	8,0	9,0	9,9	22,2	5,47	5,8	6,23	###	0,66	0,31	###	Ni	13,5	15,1	15,1	38,7
Zn	165	5,6	11,4	26,0	51,0	90,0	100,0	130,0	168,0	280,0	59,08	64,1	64,1	###	0,79	0,56	###	Zn	64,5	92,1	93,1	331,7
PCB (som 7)	0	0,0000	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0000	###	###	###	###	###	#WAARDE	PCB (som 7)	0,0052	0,0052	0,0052	0,2575
PAK	166	0,0	0,1	0,5	1,4	3,3	3,7	6,1	10,6	22,6	2,28	2,6	2,6	###	1,38	0,26	###	PAK	1,5	6,8	6,8	40,0
Cr	167	3,5	7,0	14,0	19,0	35,0	35,0	55,0	77,1	270,6	33,2	38,05	38,05	###	1,46	0,38	###	Cr	48,9	48,9	138,3	1287,6
As	166	2,8	2,8	4,2	6,1	7,0	7,0	8,1	19,0	4,57	4,8	5,04	5,04	###	0,49	0,16	###	As	31,4	35,4	102,8	102,8
BOX	163	0,07	0,07	0,07	0,17	0,17	0,20	0,27	0,33	0,93	0,12	0,14	0,15	###	0,96	0,15	###	BOX	12,0	16,3	45,7	45,7

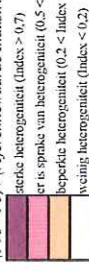
Wonen 1900 – 1970 (2000-2006)	bedemkwaliteitsklasse: ontwikkingskaart:															wonen wonen		4,4 % 3,2 %				
	N	Min	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80%MIN	Gem	80%MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > ind	Risicoobox	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	intercensuurwaarde bodem
Be*	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	Be*	63,5	183,9	307,7	307,7
Cd	537	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,50	2,2	0,31	0,31	0,32	###	0,49	0,09	###	Cd	0,38	0,76	0,76	8,25
Co	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	0,0	###	###	###	###	#WAARDE	Co	5,4	12,5	6,3	68,0
Cu	544	0,4	3,5	5,8	9,0	14,0	16,0	20,0	24,0	130,0	10,66	11,2	11,78	###	0,91	0,25	###	Cu	21,7	29,3	103,2	103,2
Hg	537	0,03	0,04	0,04	0,07	0,14	0,14	0,20	0,24	1,70	0,09	0,10	0,10	###	1,29	0,05	###	Hg	0,11	0,61	0,30	26,26
Pb	538	3,5	9,1	15,0	26,0	48,0	55,0	74,0	98,3	200,0	25,41	37,4	38,36	###	0,96	0,27	###	Pb	33,9	122,2	270,2	359,0
Mb	1	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	###	0,06	0,06	###	Mb	1,5	88,0	90,0	190,0
Ni	536	2,0	2,1	3,8	5,8	7,5	8,0	9,4	11,0	25,0	6,06	6,3	6,51	###	0,64	0,32	###	Ni	14,4	16,0	16,0	41,0
Zn	542	5,1	14,0	25,0	41,0	68,0	77,8	110,0	130,0	200,0	51,75	54,2	54,2	###	0,82	0,41	###	Zn	67,9	97,0	279,5	349,3
PCB (som 7)	1	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	###	0,06	0,06	###	PCB (som 7)	0,0064	0,0064	0,0064	0,2207
PAK	567	0,6	0,1	0,5	1,2	3,2	4,2	7,9	15,0	100,0	3,13	3,9	3,9	###	2,07	0,35	###	PAK	1,5	6,8	6,8	40,0
Cr	535	6,5	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	35,0	28,88	30,6	32,68	###	1,23	0,60	###	Cr	60,9	60,9	160,5	1603,5
As	537	5,1	7,5	10,5	10,5	10,5	10,5	11,0	12,0	150,0	11,29	11,29	12,15	###	0,67	0,13	###	As	32,3	36,4	105,2	105,2
BOX	534	0,07	0,07	0,07	0,18	0,18	0,20	0,20	0,37	6,6	0,14	0,16	0,18	###	2,13	0,28	###	BOX	12,4	16,8	45,7	45,7

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

BOVENGROND

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke spake is van antropogene bodemcontaminatie. Voor overige situaties is de norm voor Barium lokaal/buitenwerkzaam gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (nute 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 $(P95 - P5) / (referentiële Industrie - achtergrondwaarde)$

Zone

Wonen na 1970 (2000-2006)

N	Statistische parameters													Landbouw/natuur		Landbouw/natuur		Landbouw/natuur			
	Mm	SP	2SP	SOP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicobox P95>1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
456	0,0	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,29	0,30	0,31	0,50	0,05	0,05	0,05	Be*	74,1	214,5	358,8	358,8
457	0,0	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,29	0,30	0,31	0,50	0,05	0,05	0,05	Cd	0,39	0,79	2,53	8,53
457	0,1	0,1	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,50	0,30	0,31	0,31	0,50	0,05	0,05	0,05	Co	6,2	14,4	28,2	78,2
460	0,03	0,04	0,04	0,04	0,07	0,10	0,13	0,14	0,15	0,08	0,10	0,12	0,12	0,22	0,22	0,22	Cu	23,0	31,1	0,99	109,2
457	3,5	9,1	13,0	18,0	18,0	27,0	34,0	45,0	61,2	23,2	24,7	26,0	3,67	0,03	0,03	0,03	Pb	0,11	0,62	3,00	27,01
457	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Mo	1,5	88,0	0,90	190,0
462	3,5	14,0	23,0	34,0	34,0	53,0	58,8	89,8	120,0	42,27	44,3	45,3	0,88	0,55	0,55	Nr	16,1	17,9	40,0	46,0	
463	0,0	0,1	0,2	0,6	1,5	2,1	4,3	8,3	24,0	1,54	1,7	1,7	2,01	0,21	0,21	Zn	0,069	0,069	0,17	377,7	
463	0,0	7,0	14,0	14,0	35,0	35,0	40,0	55,0	80,0	24,49	27,5	30,53	1,84	0,48	0,48	PAK	1,5	6,8	30,0	40,0	
457	2,1	2,8	2,8	4,1	7,0	8,2	10,5	14,2	45,0	5,62	5,9	6,20	0,82	0,31	0,31	MO	34,2	38,5	111,7	178,1	
452	0,04	0,07	0,07	0,10	0,17	0,20	0,27	0,37	3,04	0,14	0,15	0,16	1,30	0,11	0,11	GOX	13,0	17,5	49,3	49,3	

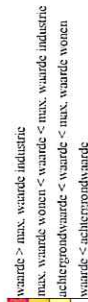
Bedrijven en industrie (2000-2006)

N	Statistische parameters													Landbouw/natuur		Landbouw/natuur		Landbouw/natuur			
	Mm	SP	2SP	SOP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicobox P95>1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
456	0,0	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,29	0,30	0,31	0,50	0,05	0,05	0,05	Be*	76,3	220,9	369,6	369,6
457	0,0	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,29	0,30	0,31	0,50	0,05	0,05	0,05	Cd	0,39	0,77	2,56	8,53
475	0,2	3,5	3,5	3,5	7,5	12,0	14,0	19,0	22,0	9,66	10,4	11,19	1,25	0,22	0,22	0,22	Co	6,3	14,8	30,2	80,4
454	0,03	0,04	0,04	0,04	0,09	0,13	0,14	0,14	0,14	0,07	0,08	0,08	0,08	0,22	0,22	0,22	Cu	22,8	30,8	105,3	108,5
454	2,5	7,0	9,1	16,0	24,0	27,0	35,4	48,4	120,0	18,56	19,4	20,23	1,50	0,03	0,03	Pb	0,11	0,62	3,00	27,01	
452	0,1	2,1	3,7	6,3	8,5	9,4	17,0	30,9	88,0	8,08	8,6	9,15	1,03	0,55	0,55	Mo	1,5	88,0	0,90	190,0	
454	5,4	14,0	18,3	33,0	33,0	52,0	58,0	80,7	99,4	38,98	40,3	41,5	0,74	0,28	0,28	Nr	16,1	18,3	43,0	47,0	
450	0,0	0,1	0,1	0,3	1,0	1,2	2,5	5,1	20,0	0,96	1,1	1,1	1,95	0,15	0,15	Zn	0,056	0,056	0,17	378,4	
480	0,1	14,0	14,0	14,0	35,0	35,0	45,3	80,0	259,0	27,47	29,3	31,20	1,99	0,72	0,72	PAK	1,5	6,8	30,0	40,0	
454	3,5	7,2	10,5	10,5	11,0	15,0	26,0	39,0	139,0	14,4	15,05	0,81	0,40	0,40	MO	34,2	39,0	115,7	178,1		
456	0,3	2,8	2,8	4,4	8,9	10,5	16,0	24,3	72,0	7,32	7,9	8,42	1,17	0,59	0,59	As	12,9	17,4	49,3	49,3	
453	0,01	0,07	0,07	0,14	0,19	0,27	0,37	0,53	1,94	0,13	0,14	0,15	1,12	0,11	0,11	GOX	13,0	17,5	49,3	49,3	

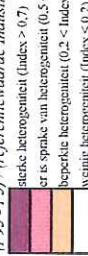
BOVENGROND

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemcontaminatie. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijke buitwerking, gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (niet betrouwbaarheids van de bepaald diffuse bodemkwaliteit) De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule (P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)



Zone

Buitengebied Klei (2000-2006)		Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur												Lut = OS =								
		ontgravingsschaar:												10,7% 2,7%								
N	Mn	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicobox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	intercitiwaarde bodem	
0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	n.v.t.	0,0	n.v.t.	#DELO/	n.v.t.	n.v.t.	En*	102,1	0,41	0,81	494,4	494,4
103	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,40	0,48	1,20	0,30	0,32	0,33	0,39	0,08	nee	Cd	8,3	19,4	8,81	8,81	
0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	n.v.t.	0,0	n.v.t.	#DELO/	###	###	#WAARDE/	25,0	34,5	105,2	105,2	
104	3,5	8,0	10,5	16,0	17,4	20,0	24,0	27,0	37,0	11,38	12,2	13,06	0,53	0,22	nee	nee	Cu	0,12	0,66	3,35	28,71	
104	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,15	0,16	0,06	0,06	0,07	0,07	0,47	0,03	nee	Hg	37,3	156,6	395,2	395,2	
104	5,5	9,1	15,0	20,0	29,5	32,4	39,7	49,7	220,0	22,58	25,7	28,73	0,95	0,11	nee	nee	Pb	1,5	88,0	190,0	190,0	
0	0,00	###	###	###	###	###	###	###	###	0,00	n.v.t.	0,00	n.v.t.	#DELO/	###	###	#WAARDE/	20,7	23,0	79,0	79,0	
104	2,1	5,7	7,4	10,0	15,0	16,4	35,0	37,9	65,0	12,84	14,3	15,84	0,83	0,32	nee	nee	Ni	86,1	123,0	442,6	442,6	
104	14,0	19,0	32,0	52,0	75,3	79,8	99,1	118,5	240,0	53,39	57,9	61,9	0,62	0,28	nee	nee	Zn	0,0655	0,0655	0,0655	0,2726	
0	0,0000	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0000	n.v.t.	0,0000	n.v.t.	#DELO/	###	###	#WAARDE/	1,5	6,8	30,0	40,0	
108	0,0	0,1	0,2	0,6	1,6	2,0	4,6	8,9	38,0	1,54	2,2	2,8	0,22	0,22	nee	nee	PAK	39,2	51,8	136,9	136,9	
110	7,0	14,0	14,0	14,0	35,0	50,0	64,0	120,0	22,96	25,5	28,0	0,81	0,68	nee	nee	M.O	14,0	19,0	128,9	128,9		
104	9,5	10,5	10,5	24,3	27,0	33,0	39,0	59,0	17,74	19,1	20,47	0,57	0,32	nee	nee	Cr	14,0	19,0	53,2	53,2		
105	2,1	2,8	5,0	7,0	10,5	12,0	15,6	17,0	110,0	8,26	9,7	11,11	1,18	0,36	nee	nee	As	14,0	19,0	53,2	53,2	
104	0,07	0,07	0,10	0,14	0,14	0,20	0,20	0,23	7,04	0,11	0,19	0,28	3,54	n.v.t.	n.v.t.	nee	FOX					

Buitengebied Zand (2000-2006)		Bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur												Lut = OS =								
		ontgravingsschaar:												4,2% 3,4%								
N	Mn	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicobox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	intercitiwaarde bodem	
0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	n.v.t.	0,0	n.v.t.	#DELO/	n.v.t.	n.v.t.	En*	62,6	0,38	0,77	303,0	303,0
974	0,03	0,21	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,08	0,29	0,30	0,31	0,69	0,08	nee	Cd	5,3	12,4	67,1	67,1	
0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	n.v.t.	0,0	n.v.t.	#DELO/	###	###	#WAARDE/	21,7	29,3	103,3	103,3	
978	0,1	3,5	3,5	7,0	10,0	11,0	15,0	19,0	72,0	8,17	8,4	8,69	0,75	0,19	nee	nee	Cu	0,11	0,60	5,99	26,24	
969	0,01	0,04	0,04	0,06	0,10	0,14	0,14	0,14	1,80	0,07	0,08	0,08	1,17	1,01	0,03	nee	Pb	33,9	142,3	359,2	359,2	
975	1,5	7,0	9,1	15,0	22,5	25,0	33,0	42,0	350,0	18,63	19,4	20,24	1,01	0,11	nee	nee	Pb	1,5	88,0	190,0	190,0	
0	0,00	###	###	###	###	###	###	###	###	0,00	n.v.t.	0,00	n.v.t.	#DELO/	###	###	#WAARDE/	14,2	15,8	40,0	40,0	
975	3,5	14,0	19,0	29,0	42,0	46,0	58,0	76,0	190,0	33,39	34,3	34,3	0,67	0,22	nee	nee	Zn	0,0068	0,0068	0,0068	0,3397	
0	0,0000	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0000	n.v.t.	0,0000	n.v.t.	#DELO/	###	###	#WAARDE/	1,5	6,8	30,0	40,0	
956	0,0	0,1	0,1	0,4	1,0	1,3	2,6	5,3	24,0	1,11	1,2	1,2	0,11	0,11	nee	nee	PAK	64,5	64,5	169,2	169,2	
1070	1,4	7,0	14,0	14,0	35,0	50,0	64,0	120,0	26,00	28,6	30,4	70,44	1,56	0,44	nee	nee	M.O	32,1	36,2	105,2	105,2	
984	3,5	7,0	10,5	10,5	11,0	16,0	19,0	45,0	11,38	11,4	11,60	0,34	0,16	nee	nee	Cr	12,4	16,8	47,5	47,5		
985	0,1	2,8	2,8	3,5	7,0	8,1	10,5	16,0	270,0	6,77	7,5	8,16	2,28	0,32	nee	nee	As					
956	0,04	0,07	0,10	0,17	0,20	0,20	0,30	0,40	3,16	0,15	0,16	0,17	1,41	n.v.t.	n.v.t.	nee	FOX					

Vergelijkingsstoets – Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

ONDERGROND

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (niet 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
 $(P95 - P5) / (P95 + P5) / (P95 - P5) / (P95 + P5)$ = *achtergrondwaarde* – *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)

waarde > max. waarde industrie
max. waarde wonen < waarde < max. waarde wonen
achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
waarde < achtergrondwaarde

Statistische parameters

Zone		bodemkwaliteitsklasse: ontrentingsklasse:														totaal = CS =					
		landbouw/natuur							landbouw/natuur							3,9 %		1,9 %			
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit el	Gem > Ind.	Risicoobox P95>1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventie waarde bodem (D)
38	12,0	14,0	19,0	35,0	50,8	72,8	78,0	150,0	34,02	39,7	45,34	0,69	h.v.t.	Bar*	60,5	175,2	293,6	293,6			
85	0,07	0,12	0,25	0,28	0,35	0,40	0,24	0,25	0,26	0,28	0,10	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
33	2,1	2,1	2,1	4,1	4,6	5,9	7,6	11,0	2,96	3,5	3,95	0,64	0,09	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
85	3,5	3,5	4,0	7,0	16,0	17,0	24,0	54,0	9,88	11,3	12,71	0,90	0,36	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
85	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,12	0,17	0,25	1,10	0,09	0,11	0,13	1,39	0,06	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
85	3,5	7,2	9,1	13,0	31,0	39,2	71,2	94,2	180,0	22,55	27,0	31,42	1,18	0,28	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
38	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,37	2,10	2,10	1,08	1,15	1,23	0,30	0,01	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
85	2,1	3,3	3,7	6,0	8,1	8,8	10,6	12,0	25,0	6,17	6,7	7,28	0,58	0,34	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
87	3,5	13,0	14,0	27,0	42,0	48,8	69,0	79,1	140,0	30,87	34,2	37,47	0,70	0,23	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
38	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,01	0,0073	0,01	1,99	0,35	0,07	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
82	0,1	0,1	0,1	0,3	0,8	1,2	3,9	6,7	20,0	1,00	1,5	1,99	2,34	0,17	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
82	7,0	14,0	14,0	26,6	35,0	44,0	100,0	20,47	25,38	20,47	25,38	0,77	0,49	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
47	6,0	7,0	10,5	10,5	10,9	12,8	14,7	37,0	10,25	11,1	11,86	0,39	0,11	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
49	2,8	2,8	2,8	3,5	5,5	7,0	9,1	10,5	14,0	4,34	4,9	5,38	0,38	0,23	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
44	0,07	0,07	0,07	0,14	0,18	0,29	0,40	1,88	0,12	0,18	0,23	1,72	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.

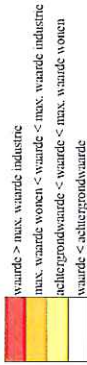
Zone		bodemkwaliteitsklasse: ontrentingsklasse:														totaal = CS =					
		landbouw/natuur							landbouw/natuur							3,9 %		2,1 %			
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit el	Gem > Ind.	Risicoobox P95>1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventie waarde bodem (D)
120	7,0	10,5	14,0	17,0	28,3	31,0	44,7	88,1	240,0	23,91	27,7	31,39	1,16	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
332	0,06	0,12	0,25	0,28	0,28	0,35	0,35	1,50	0,26	0,27	0,27	0,46	0,10	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
118	1,0	2,1	2,1	3,6	4,3	7,1	8,3	11,0	3,10	3,3	3,58	0,62	0,10	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
335	0,0	3,5	3,5	6,0	7,0	9,8	15,0	53,0	6,17	6,6	6,98	0,88	0,15	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
334	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,97	0,08	0,08	0,09	0,93	0,03	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
334	0,7	3,5	9,1	14,0	16,0	23,0	38,0	480,0	13,73	15,8	17,90	1,88	0,11	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
119	0,49	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	5,00	1,20	1,27	1,33	0,45	0,01	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
338	1,0	2,1	3,5	5,1	7,5	8,3	11,0	13,2	21,0	5,72	6,0	6,22	0,60	0,43	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
339	3,5	7,5	14,0	14,0	28,5	34,0	45,0	65,0	330,0	23,27	25,2	27,20	1,12	0,21	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
117	0,014	0,031	0,040	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,01	0,0075	0,01	0,69	0,07	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
337	0,0	0,1	0,1	0,3	0,6	0,8	2,1	3,9	26,0	0,73	0,9	1,04	2,50	0,16	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
333	1,4	14,0	14,0	26,6	28,0	35,0	48,0	700,0	23,18	28,1	32,97	2,48	0,38	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
213	0,6	5,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	87,0	10,66	11,2	11,83	0,59	0,17	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
213	1,0	2,8	2,8	3,5	6,0	7,0	10,5	15,4	42,0	5,01	5,5	5,91	0,94	0,38	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.
204	0,07	0,07	0,07	0,21	0,21	0,21	0,21	1,00	0,11	0,12	0,14	1,02	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.	h.v.t.

ONDERGROND

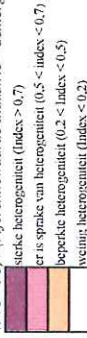
Vergelijkingsstoets – Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (max. 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
(PP5 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)



Zone Statistische parameters

N	bodemkwaliteitsklasse: ontnimmingsklasse:										landbouw/natuur		landbouw/natuur		landbouw/natuur		landbouw/natuur				
	Min	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	V/C	Heterogeniteit	Gem. > Ind	Risicotoelbox PP5-1	Stoffen	Relatiegrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde in de bodem
96	5.8	9.2	14.0	22.0	31.0	36.2	50.0	87.6	160.0	25.86	29.3	32.8	32.8	0.99	n.v.l.	n.v.l.	Ba*	65.8	190.5	318.7	318.7
236	0.06	0.10	0.25	0.28	0.28	0.28	0.35	0.35	1.10	0.25	0.26	0.27	0.38	0.11	nee	nee	Cd	0.37	0.74	1.50	1.50
92	0.7	1.1	2.1	2.2	4.5	5.0	6.2	8.4	11.0	3.17	3.5	3.77	4.63	0.11	nee	nee	Co	5.5	12.9	20.0	20.0
240	2.0	3.5	3.5	5.4	7.0	7.0	10.0	15.0	69.0	6.29	7.2	8.13	1.63	0.14	nee	nee	Cu	21.5	29.1	100.3	102.3
236	0.01	0.03	0.04	0.06	0.11	0.11	0.14	0.14	0.50	0.06	0.07	0.07	0.71	0.03	nee	nee	Hf	0.11	0.61	1.50	1.50
235	3.0	3.5	9.1	10.5	14.0	14.0	17.6	25.8	130.0	11.42	12.7	13.91	1.18	0.02	nee	nee	Pb	33.7	141.6	357.3	357.3
92	0.56	0.56	1.05	1.05	1.05	1.05	2.10	2.10	2.10	1.08	1.14	1.19	0.38	0.00	nee	nee	Mn	1.5	88.0	190.0	190.0
233	1.1	3.0	3.5	6.4	10.0	11.0	14.0	17.4	34.0	7.31	7.7	8.16	0.66	0.52	nee	nee	Ni	14.7	16.4	33.0	33.0
238	3.5	8.9	14.0	27.0	30.0	46.3	75.2	170.0	27.74	25.9	27.99	0.99	0.22	nee	nee	Zn	68.1	97.2	350.1	350.1	
86	0.007	0.0035	0.0049	0.0098	0.0098	0.0098	0.0140	0.0140	0.0200	0.01	0.0084	0.01	0.49	0.09	nee	nee	PCB (som 7)	0.0051	0.0051	0.2570	0.2570
233	0.9	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	1.0	1.4	14.0	0.35	0.4	0.54	2.55	0.04	nee	nee	PAK	1.5	6.8	40.0	40.0
229	1.4	14.0	14.0	14.0	26.6	35.0	55.0	38.0	370.0	19.54	21.9	24.33	1.29	0.30	nee	nee	M.O.	48.8	48.8	1284.8	1284.8
140	3.5	7.2	10.5	10.5	10.5	14.2	20.1	24.1	50.0	11.88	12.5	13.22	0.40	0.22	nee	nee	Cr	32.7	36.9	107.1	107.1
143	0.4	2.8	2.8	3.5	7.0	7.0	10.5	16.0	49.0	4.84	8.6	12.34	4.07	0.30	nee	nee	As	12.4	16.7	47.0	47.0
141	0.04	0.07	0.07	0.14	0.21	0.21	0.21	12.00	0.09	0.20	0.20	0.3	5.08	n.v.l.	n.v.l.	FOX					

N	bodemkwaliteitsklasse: ontnimmingsklasse:										landbouw/natuur		landbouw/natuur		landbouw/natuur		landbouw/natuur				
	Min	SP	2SP	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	V/C	Heterogeniteit	Gem. > Ind	Risicotoelbox PP5-1	Stoffen	Relatiegrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde in de bodem
96	6.1	10.5	14.0	15.0	33.0	40.4	85.8	143.0	210.0	29.22	34.9	40.54	1.26	n.v.l.	n.v.l.	n.v.l.	Ba*	73.7	213.2	356.7	356.7
293	0.07	0.12	0.25	0.28	0.28	0.28	0.35	0.50	2.30	0.27	0.29	0.30	0.70	0.16	nee	nee	Cd	0.38	0.75	1.50	1.50
98	0.7	2.1	2.1	2.1	3.5	3.8	9.1	12.2	18.0	3.38	3.8	4.36	0.92	0.14	nee	nee	Co	6.1	14.3	27.3	27.3
296	0.0	3.5	3.5	5.1	7.0	7.0	11.0	15.0	66.0	6.12	6.8	7.06	0.96	0.14	nee	nee	Cu	22.2	30.0	105.6	105.6
295	0.01	0.04	0.04	0.06	0.07	0.11	0.11	0.14	0.18	0.06	0.06	0.07	0.54	0.03	nee	nee	Hf	0.11	0.62	1.50	1.50
296	0.7	5.9	9.1	9.1	14.0	14.0	22.0	30.0	66.0	11.80	12.4	13.01	0.66	0.07	nee	nee	Pb	34.3	141.1	363.8	363.8
101	0.70	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.80	2.10	1.07	1.10	1.13	0.23	0.06	nee	nee	Mn	1.5	88.0	190.0	190.0
297	1.0	2.1	3.5	6.5	10.0	11.0	14.4	19.2	44.0	7.65	8.1	8.64	0.83	0.57	nee	nee	Ni	16.0	17.8	35.3	35.3
296	3.5	11.9	14.0	14.0	31.0	37.0	58.5	75.3	390.0	25.58	27.9	30.16	1.10	0.21	nee	nee	Zn	71.5	102.2	367.9	367.9
100	0.034	0.0045	0.0049	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0098	0.0245	0.01	0.0085	0.01	0.43	0.04	nee	nee	PCB (som 7)	0.0046	0.0046	0.2324	0.2324
271	0.0	0.1	0.1	0.1	0.4	0.5	1.6	3.5	33.0	0.97	1.3	1.64	3.29	0.22	nee	nee	PAK	1.5	6.8	40.0	40.0
293	3.5	14.0	14.0	14.0	14.0	26.6	35.0	52.0	790.0	20.41	24.1	27.88	2.06	0.31	nee	nee	M.O.	44.2	44.2	1162.2	1162.2
193	3.5	7.0	10.5	10.5	12.0	17.0	22.8	30.8	61.0	12.42	13.7	14.48	0.62	0.31	nee	nee	Cr	34.1	38.5	111.7	111.7
195	1.0	2.8	2.8	4.2	9.1	10.5	17.6	30.6	350.0	9.28	12.6	15.85	2.85	0.70	nee	nee	As	12.6	17.1	48.1	48.1
188	0.04	0.07	0.07	0.14	0.21	0.21	0.21	14.00	0.10	0.19	0.29	5.34	n.v.l.	n.v.l.	n.v.l.	n.v.l.	FOX				

Vergelijkingsstoets – Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen

gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

ONDERGROND

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemcontaminatie. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is on voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (niet 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

$(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

waarde > max. waarde industrie

waarde > max. waarde industrie

max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie

achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen

waarde < achtergrondwaarde

slechte heterogeniteit (index > 0,7)

er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)

beperkte heterogeniteit (0,2 < index < 0,5)

vrijing heterogeniteit (index < 0,2)

Zone

Buitengebied Klei (2006-heden)

N	Min	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Bodemkwaliteitsklasse:			Landbouw/natuur			Lut =			interventiewaarde bodem		
										ontvangingsklasse:	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind	Risicotoelbox P95> I	Stoffen		achtergrondwaarde	max. waarde wonen
31	14,0	14,0	21,0	36,0	51,0	75,0	120,0	180,0	320,0	40,80	55,9	71,07	1,18	nvvl	Bar*	87,5	253,3	423,8	423,8		
69	0,08	0,12	0,25	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	0,47	0,25	0,26	0,27	0,28	0,10	nvvl	Cd	0,39	0,78	1,56	1,56	
31	2,1	3,1	4,8	8,0	8,2	10,0	15,0	20,0	5,16	6,3	7,48	0,80	0,15	nvvl	Co	7,2	16,8	32,4	32,4		
69	3,0	3,5	3,5	6,7	7,9	8,9	11,0	12,6	18,6	6,21	6,7	7,17	0,47	0,10	nvvl	Cu	23,7	32,1	40,5	40,5	
69	0,02	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,14	0,14	0,35	0,06	0,07	0,08	0,06	0,05	nvvl	Hf	0,12	0,64	1,28	1,28	
69	3,5	5,8	9,1	14,0	14,0	17,2	19,6	48,0	10,29	11,2	12,18	0,55	0,04	nvvl	Pb	35,7	149,8	299,6	299,6		
31	0,06	0,06	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	1,05	1,16	1,27	0,40	0,01	nvvl	Mn	1,5	88,0	176,0	176,0		
69	3,5	5,2	7,6	10,0	13,3	15,0	20,2	26,6	38,0	10,92	12,0	12,98	0,56	0,52	nvvl	Ni	18,3	20,4	22,5	22,5	
69	11,0	14,0	14,0	25,0	39,0	43,4	50,2	53,8	71,0	26,29	28,6	30,95	0,51	0,12	nvvl	Zn	78,4	111,9	145,0	145,0	
PCB (som 7)	31	0,007	0,0021	0,0050	0,0098	0,0098	0,0098	0,0140	0,0315	0,0490	0,01	0,0099	0,01	1,10	0,29	nvvl	PCB (som 7)	0,0047	0,0047	0,0172	0,0172
PAK	71	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	1,0	2,9	29,0	0,50	1,1	1,72	3,65	0,07	nvvl	PAK	1,5	6,8	30,4	30,4	
MO	69	5,0	14,0	14,0	26,6	35,0	35,0	46,4	70,0	19,48	21,4	23,38	0,59	0,45	nvvl	MO	44,6	44,6	44,6	44,6	
Cr	37	10,5	10,5	10,5	14,0	15,8	22,8	30,0	49,0	12,49	14,2	15,87	0,57	0,22	nvvl	Cr	36,6	41,3	45,9	45,9	
As	41	2,8	2,8	2,8	3,5	6,8	7,0	8,3	10,0	4,46	5,0	5,56	0,55	0,19	nvvl	As	13,3	17,9	22,5	22,5	
EOX	38	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,21	0,34	0,76	0,09	0,12	0,14	1,05	nvvl	EOX						

Buitengebied Zand (2006-heden)

N	Min	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Bodemkwaliteitsklasse:			Landbouw/natuur			Lut =			interventiewaarde bodem		
										ontvangingsklasse:	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind	Risicotoelbox P95> I	Stoffen		achtergrondwaarde	max. waarde wonen
331	5,1	9,8	14,0	14,0	23,5	26,0	34,0	56,5	80,0	20,82	24,0	27,09	1,86	nvvl	Bar*	63,5	184,0	307,7	307,7		
582	0,05	0,12	0,21	0,25	0,28	0,28	0,35	0,35	0,53	0,24	0,25	0,25	0,66	0,10	nvvl	Cd	0,36	0,72	1,44	1,44	
329	0,2	1,7	2,1	2,1	3,5	4,0	5,7	8,2	24,0	3,10	3,3	3,48	0,76	0,10	nvvl	Co	5,4	12,5	25,0	25,0	
583	0,2	3,5	3,5	5,0	7,0	7,0	7,0	10,0	10,0	5,68	6,2	6,64	1,46	0,08	nvvl	Cu	20,9	28,3	35,7	35,7	
581	0,01	0,03	0,04	0,07	0,07	0,11	0,14	0,14	0,85	0,07	0,07	0,07	0,71	0,05	nvvl	Hf	0,11	0,60	1,20	1,20	
582	1,1	3,5	9,1	9,1	9,1	14,0	18,0	18,0	300,0	9,87	10,6	11,41	1,36	0,05	nvvl	Pb	33,2	139,3	278,6	278,6	
329	0,06	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	30,00	1,16	1,29	1,41	1,35	0,01	nvvl	Mn	1,5	88,0	176,0	176,0	
585	1,0	2,1	3,5	4,7	8,3	9,2	11,0	13,0	32,0	5,98	6,2	6,42	0,66	0,43	nvvl	Ni	14,4	16,0	17,6	17,6	
583	3,5	7,9	13,0	14,0	22,0	24,0	33,0	39,0	180,0	18,02	18,7	19,48	0,73	0,11	nvvl	Zn	66,1	94,5	122,9	122,9	
PCB (som 7)	308	0,0007	0,0040	0,0049	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0176	0,0989	0,01	0,0098	0,01	0,88	0,14	nvvl	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,0100	0,0100
PAK	558	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,5	1,2	0,34	0,4	0,47	2,86	0,03	nvvl	PAK	1,5	6,8	30,4	30,4	
MO	593	0,1	8,8	14,0	14,0	26,6	26,6	35,0	49,0	19,91	22,7	25,50	2,34	0,42	nvvl	MO	38,4	38,4	38,4	38,4	
Cr	257	1,3	5,8	10,5	10,5	13,0	17,0	20,4	74,0	11,44	12,0	12,60	0,60	0,20	nvvl	Cr	32,3	36,4	40,5	40,5	
As	266	2,0	2,8	2,8	3,5	5,9	7,0	10,5	12,0	5,42	6,4	7,36	1,93	0,24	nvvl	As	12,1	16,3	20,5	20,5	
EOX	259	0,04	0,07	0,07	0,07	0,14	0,21	0,24	2,60	0,11	0,13	0,14	1,43	nvvl	EOX						

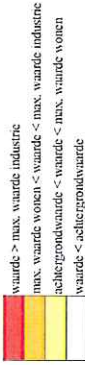
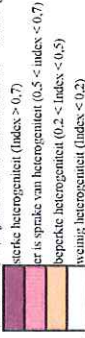
ONDERGROND

Vergelijkingsstoets – Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toelings kader te introduceren.

Heterogeniteit (niet 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
 $(P95 - P5) / (P95 + P5) / \text{referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde}$



Zone

Wonen voor 1990 (2000-2006)

N	Statistische parameters										bodemkwaliteitsklasse: ondernemingsklasse:				Wonen				Tot = OS =			
	Min	SP	2SP	5SP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN (Gem)	80% MAX (VC)	Heterogeniteit (et)	Gem > Ind.	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem			
0	0,0	0,0	0,18	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,70	0,28	0,29	0,30	0,10	nee	59,5	0,36	172,3	288,2	288,2	78,9	
176	0,07	0,18	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,70	0,28	0,29	0,30	0,10	nee	59,5	0,36	172,3	288,2	288,2	78,9	
0	0,0	0,0	0,18	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,70	0,28	0,29	0,30	0,10	nee	59,5	0,36	172,3	288,2	288,2	78,9	
171	0,1	3,5	3,5	7,0	14,5	16,0	23,0	28,5	44,0	9,43	10,3	11,12	0,84	0,32	nee	20,6	5,1	11,8	64,2	64,2	98,0	
176	0,03	0,04	0,04	0,07	0,14	0,14	0,22	0,21	2,60	0,10	0,12	0,15	1,99	0,08	nee	0,11	0,59	27,8	78,0	78,0	25,80	
176	2,5	3,5	9,1	17,5	44,3	55,0	89,0	120,0	170,0	29,69	33,3	36,87	1,12	0,37	nee	32,9	13,2	13,2	348,3	348,3	348,3	
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	nee	1,5	88,0	88,0	190,0	190,0	39,2	
176	3,5	8,9	14,0	26,0	54,0	69,2	88,0	113,0	240,0	5,82	6,3	6,82	0,82	0,42	nee	13,7	15,3	15,3	39,2	39,2	31,5	
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	nee	64,5	92,1	92,1	331,5	331,5	331,5	
159	0,0	0,1	0,1	0,3	1,2	1,5	4,4	12,0	25,0	1,37	1,8	1,8	2,39	0,34	nee	0,0044	0,0044	0,0044	0,2221	0,2221	0,2221	
168	7,0	7,0	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	82,6	403,0	24,58	29,1	33,76	1,58	0,10	nee	42,2	42,2	42,2	1110,0	1110,0	1110,0	
176	0,3	3,5	10,5	10,5	10,5	15,0	19,0	54,0	10,31	10,9	11,41	0,52	0,22	nee	31,6	35,6	35,6	103,4	103,4	103,4	48,5	
176	2,8	2,8	2,8	3,5	7,0	7,0	9,9	10,5	20,0	4,82	5,1	5,44	0,65	0,23	nee	12,0	16,7	16,7	55,5	55,5	45,5	
166	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,11	0,14	0,19	1,70	0,09	0,11	1,41	0,11	nee	12,0	16,7	16,7	55,5	55,5	45,5	

Wonen 1990 – 1970 (2000-2006)

N	Statistische parameters										bodemkwaliteitsklasse: ondernemingsklasse:				Wonen				Tot = OS =			
	Min	SP	2SP	5SP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN (Gem)	80% MAX (VC)	Heterogeniteit (et)	Gem > Ind.	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem			
0	0,0	0,0	0,18	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,70	0,28	0,29	0,30	0,10	nee	64,6	0,36	187,0	312,8	312,8	78,9	
473	0,07	0,18	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,70	0,28	0,29	0,30	0,10	nee	64,6	0,36	187,0	312,8	312,8	78,9	
0	0,0	0,0	0,18	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,70	0,28	0,29	0,30	0,10	nee	64,6	0,36	187,0	312,8	312,8	78,9	
477	2,5	3,5	3,5	7,0	14,5	16,0	23,0	28,5	44,0	9,43	10,3	11,12	0,84	0,32	nee	20,6	5,1	11,8	64,2	64,2	98,0	
473	0,03	0,04	0,04	0,07	0,14	0,14	0,22	0,21	2,60	0,10	0,12	0,15	1,99	0,08	nee	0,11	0,59	27,8	78,0	78,0	25,80	
481	3,0	3,5	9,1	17,5	44,3	55,0	89,0	120,0	170,0	29,69	33,3	36,87	1,12	0,37	nee	32,9	13,2	13,2	348,3	348,3	348,3	
4	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,14	nee	33,3	139,0	139,0	353,1	353,1	353,1	
473	2,0	2,1	3,7	5,6	7,3	8,0	9,8	12,0	25,0	5,94	6,1	6,32	0,52	0,37	nee	14,5	16,2	16,2	41,5	41,5	41,5	
2	0,010	0,012	0,020	0,030	0,030	0,040	0,045	0,045	0,045	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	nee	0,0042	0,0042	0,0042	0,2084	0,2084	0,2084	
439	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6	0,9	2,6	5,1	35,0	1,1	1,1	2,90	1,15	0,62	nee	1,5	6,8	6,8	40,0	40,0	40,0	
489	0,0	10,0	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	82,6	403,0	24,58	29,1	33,76	1,58	0,10	nee	39,6	39,6	39,6	1042,0	1042,0	1042,0	
473	0,3	6,4	10,5	10,5	10,5	15,0	19,0	54,0	10,31	10,9	11,41	0,52	0,22	nee	32,8	36,6	36,6	103,4	103,4	103,4	48,5	
475	2,8	2,8	2,8	3,5	7,0	7,0	9,9	10,5	20,0	4,82	5,1	5,44	0,65	0,23	nee	12,2	16,4	16,4	46,3	46,3	46,3	
468	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,11	0,14	0,19	1,70	0,09	0,11	1,41	0,11	nee	12,2	16,4	16,4	46,3	46,3	46,3	

Vergelijkingsstoets – Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen

gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

ONDERGROND

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke spijke is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (nauw betrouwbareheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
 $(P95 - P5) / (\text{referentiewaarde Industrie} - \text{achtergrondwaarde})$

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)

waarde > max. waarde industrie
max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
waarde < achtergrondwaarde

Zone

Wonen na 1970 (2000-2006)

Statistische parameters

ontrentingsklasse:

landbouw/natuur

N	Mn	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN. Gem		80% MAX. VC	Heterogeniteit	Gren. > Ind	Risicoobbox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
										#DEL00	h.v.t.									
0	0.0	###	###	###	###	###	###	###	0.0	h.v.t.	###	#DEL00	h.v.t.	h.v.t.	Bar*		72.4	209.5	550.5	580.5
406	0.0	###	###	###	###	###	###	###	3.33	0.28	0.31	0.62	0.06	h.v.t.	h.v.t.	Cd	0.38	0.76	8.26	8.26
0	0.0	###	###	###	###	###	###	###	0.0	h.v.t.	0.0	#DEL00	###	#DELO0	#WAARDE	Co	6.0	14.1	70.4	76.6
411	0.0	3.5	3.5	3.5	7.1	8.1	11.0	15.5	155.5	6.18	7.44	1.47	0.14	h.v.t.	h.v.t.	Cu	22.4	30.2	106.4	106.4
410	0.0	0.03	0.04	0.07	0.14	0.14	0.14	0.14	0.74	0.06	0.06	0.92	0.03	h.v.t.	h.v.t.	Hg	0.11	0.62	3.57	36.76
411	2.5	3.5	9.1	13.0	15.0	22.0	31.5	240.0	12.95	14.4	15.76	1.54	0.08	h.v.t.	h.v.t.	Pb	34.5	144.7	963.3	365.3
0	0.00	###	###	###	###	###	###	###	0.00	h.v.t.	0.00	#DEL00	###	#DELO0	#WAARDE	Mo	1.5	88.0	140.0	190.0
411	2.1	3.8	6.2	9.3	10.0	13.0	17.0	45.0	7.35	7.7	8.08	0.75	0.57	h.v.t.	h.v.t.	Ni	158	17.6	48.5	45.2
411	3.5	6.9	14.0	29.0	33.0	56.0	78.0	380.0	25.34	27.6	27.6	1.29	0.24	h.v.t.	h.v.t.	Zn	71.6	102.5	508.2	368.2
0	0.0000	###	###	###	###	###	###	###	0.0000	h.v.t.	0.0000	#DEL00	###	#DELO0	#WAARDE	PCB (som 7)	0.0056	0.0056	1.128	0.2776
338	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	1.2	3.5	0.62	0.9	3.92	0.08	h.v.t.	h.v.t.	PAK	1.5	6.8	30.1	40.0
365	7.0	7.0	14.0	14.0	28.0	35.0	35.0	54.0	970.0	22.24	25.9	2.11	0.56	h.v.t.	h.v.t.	M.O.	52.7	52.7	1387.5	1387.5
411	0.3	6.8	10.5	10.5	14.0	18.0	26.0	81.0	12.17	12.6	13.12	0.60	0.25	h.v.t.	h.v.t.	Cr	33.9	38.2	110.2	110.9
412	0.1	2.8	3.5	7.0	7.0	10.5	14.0	30.0	6.07	7.4	8.76	2.83	0.31	h.v.t.	h.v.t.	As	12.7	17.2	38.2	48.3
385	0.04	0.07	0.07	0.14	0.14	0.14	0.23	8.10	0.10	0.13	0.15	3.36	h.v.t.	h.v.t.	FOX					

Bedrijven en industrie (2000-2006)

ontrentingsklasse:

landbouw/natuur

N	Mn	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN. Gem		80% MAX. VC	Heterogeniteit	Gren. > Ind	Risicoobbox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
										#DEL00	h.v.t.									
0	0.0	###	###	###	###	###	###	###	0.0	h.v.t.	###	#DEL00	h.v.t.	h.v.t.	Bar*		72.7	210.5	552.1	552.1
384	0.03	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.40	8.33	0.29	0.31	0.77	0.05	h.v.t.	h.v.t.	Cd	0.37	0.74	8.08	8.08
0	0.0	###	###	###	###	###	###	###	0.0	h.v.t.	0.0	#DEL00	###	#DELO0	#WAARDE	Co	6.1	14.2	76.9	76.9
381	2.0	3.5	3.5	6.0	7.0	10.0	17.0	30.0	5.24	6.3	6.96	1.48	0.16	h.v.t.	h.v.t.	Cu	22.0	29.6	104.3	104.3
380	0.03	0.04	0.04	0.07	0.14	0.14	0.14	0.42	0.06	0.06	0.07	0.75	0.03	h.v.t.	h.v.t.	Hg	0.11	0.61	3.57	26.64
380	3.0	3.5	9.1	10.5	14.0	21.0	31.1	280.0	12.29	13.6	14.84	1.43	0.08	h.v.t.	h.v.t.	Pb	34.1	143.2	967.3	361.5
0	0.00	###	###	###	###	###	###	###	0.00	h.v.t.	0.00	#DEL00	###	#DELO0	#WAARDE	Mo	1.5	88.0	140.0	190.0
385	2.1	3.8	6.4	9.5	10.0	14.0	18.0	50.0	7.76	8.2	8.69	0.86	0.64	h.v.t.	h.v.t.	Ni	15.9	17.7	45.3	45.3
381	0.1	5.7	14.0	14.0	28.0	34.0	52.0	320.0	25.70	27.8	27.8	1.15	0.28	h.v.t.	h.v.t.	Zn	70.7	101.0	503.3	363.7
0	0.0000	###	###	###	###	###	###	###	0.0000	h.v.t.	0.0000	#DEL00	###	#DELO0	#WAARDE	PCB (som 7)	0.0042	0.0042	0.1038	0.2078
376	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	1.3	2.4	14.0	0.45	0.6	2.83	0.06	h.v.t.	h.v.t.	PAK	1.5	6.8	30.1	40.0
407	0.1	8.5	14.0	14.0	35.0	35.0	50.0	270.0	22.14	23.5	24.95	0.94	0.64	h.v.t.	h.v.t.	M.O.	50.5	50.5	1038.8	1038.8
381	0.1	5.8	10.5	10.5	12.5	19.0	28.0	59.0	12.05	13.7	15.07	0.65	0.28	h.v.t.	h.v.t.	Cr	34.0	38.3	111.1	111.1
380	2.8	2.8	3.5	7.3	10.0	16.0	27.1	230.0	7.38	8.6	9.73	2.09	0.68	h.v.t.	h.v.t.	As	12.5	16.9	37.0	47.0
381	0.04	0.07	0.07	0.14	0.14	0.14	0.14	1.28	0.09	0.10	0.10	1.14	h.v.t.	h.v.t.	FOX					

ONDERGROND

Vergelijkingsstoets – Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

i.v.m. vergelijkingsstoets (2006-heden & 2000-2006) is klasse indeling alleen gebaseerd op oud stoffenpakket dus excl. Barium, kobalt, molybdeen en som-PCB's

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (natie 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

$$(P95 - P5) / (rijgemiddelde Industrie - achtergrondwaarde)$$

- sterke heterogeniteit (index > 0.7)
- er is sprake van heterogeniteit (0.5 < index < 0.7)
- beperkte heterogeniteit (0.2 < index < 0.5)
- wetgeving heterogeniteit (index < 0.2)

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

Zone Statistische parameters

Zone	bodemkwaliteitsklasse: ontreinvringsklasse:												landbouw/natuur landbouw/natuur				7,9 % 1,4 %							
	N	Min	SP	2SP	3SP	SOP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit set	Gem > Ind	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde natie bodem	
Bar*	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	0,28	0,30	0,36	0,34	###	###	Bar*	85,0	0,38	246,1	411,6	411,6
Cl	78	0,07	0,13	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,40	0,40	0,29	0,28	0,30	0,36	0,12	###	###	###	7,0	16,3	38	88,7	
Co	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	0,0	0,0	0,0	###	#DELOJ	#WAARDE	Co	0,11	0,11	31,4	110,4	
Cu	77	0,0	3,5	3,5	5,0	6,6	7,2	10,4	15,4	28,0	28,0	5,39	6,0	6,67	6,67	0,75	0,14	###	Cu	0,11	0,65	27,4	27,4	
Hg	77	0,03	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,13	0,40	0,40	0,40	0,05	0,06	0,07	0,07	1,00	0,05	###	Hg	35,2	147,9	275	373,2	
Pb	78	3,5	4,5	9,1	10,5	10,5	14,3	24,5	140,0	140,0	140,0	9,92	12,2	14,43	14,43	1,27	0,06	###	Pb	1,5	88,0	100,0	190,0	
Mn	0	0,00	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,00	0,00	0,00	0,00	###	#DELOJ	#WAARDE	Mn	17,9	19,9	51	51	
Zn	78	3,5	3,5	8,0	10,0	12,0	13,0	16,0	21,3	30,0	30,0	10,06	10,8	11,59	11,59	0,49	0,14	###	Zn	76,6	109,4	341,0	394,0	
PCB (som 7)	0	0,0000	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	###	#DELOJ	#WAARDE	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,0040	0,2000	
PAK	70	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	3,4	3,4	0,20	0,3	0,3	0,3	1,65	0,02	###	PAK	1,5	6,8	20,0	40,0	
MtO	77	7,0	7,0	11,0	14,0	20,0	20,0	20,8	35,0	35,0	63,0	16,05	17,6	19,24	16,62	0,45	0,22	###	MtO	38,0	38,0	100,0	1000,0	
Cr	78	5,2	6,9	10,5	10,5	16,0	17,0	20,3	24,8	37,0	12,88	13,8	14,68	14,45	0,45	0,22	###	Cr	36,2	40,8	105	118,2		
As	82	2,8	2,8	6,8	10,5	10,5	13,8	16,0	13,8	16,0	13,8	7,01	8,8	10,62	14,85	0,36	0,18	###	As	13,1	17,6	48	49,7	
FOX	78	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14	0,20	0,20	0,20	0,20	14,06	0,06	0,29	0,52	0,52	5,47	###	FOX	###	###	###	###		

Zone	bodemkwaliteitsklasse: ontreinvringsklasse:												landbouw/natuur landbouw/natuur				3,8 % 1,9 %						
	N	Min	SP	2SP	3SP	SOP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit set	Gem > Ind	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde natie bodem
Bar*	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	0,28	0,30	0,36	0,34	###	###	Bar*	59,8	0,36	173,2	289,7
Cl	788	0,03	0,10	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,28	0,28	0,30	0,36	0,11	###	###	###	5,1	11,9	64	64,5
Co	0	0,0	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0	0,0	0,0	0,0	###	#DELOJ	#WAARDE	Co	0,11	0,11	31,4	110,4
Cu	788	0,0	3,5	3,5	5,0	6,6	7,2	10,4	15,4	28,0	28,0	5,39	6,0	6,67	6,67	0,75	0,14	###	Cu	20,5	27,7	67	97,4
Hg	781	0,02	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,14	0,40	0,40	0,40	0,05	0,06	0,07	0,07	1,00	0,05	###	Hg	0,11	0,59	25,7	25,7
Pb	790	0,4	3,5	7,0	9,1	10,1	14,0	19,0	290,0	290,0	290,0	9,25	9,8	10,32	10,32	1,20	0,05	###	Pb	32,8	137,8	347,7	347,7
Mn	0	0,00	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,00	0,00	0,00	0,00	###	#DELOJ	#WAARDE	Mn	1,5	88,0	100,0	190,0
Zn	791	0,4	2,1	3,5	5,7	8,6	9,4	12,0	14,0	14,0	38,0	6,57	6,8	7,03	7,03	0,47	0,14	###	Zn	64,3	15,3	30,3	39,3
PCB (som 7)	0	0,0000	###	###	###	###	###	###	###	###	###	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	###	#DELOJ	#WAARDE	PCB (som 7)	0,0040	0,0040	0,0040	0,2000
PAK	646	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,5	0,7	3,4	3,4	0,20	0,3	0,3	0,3	1,65	0,02	###	PAK	1,5	6,8	20,0	40,0
MtO	763	3,5	7,0	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	35,7	52,0	21,0	21,59	23,2	24,80	24,80	0,45	0,22	###	MtO	38,0	38,0	100,0	1000,0
Cr	796	0,3	5,9	10,5	10,5	16,0	17,0	20,3	24,8	37,0	12,88	13,8	14,68	14,45	0,45	0,22	###	Cr	31,6	35,7	105	103,2	
As	791	0,1	2,8	2,8	6,1	7,0	10,5	11,5	13,0	16,0	13,0	5,47	5,9	6,41	6,41	1,74	0,26	###	As	11,9	16,1	48	45,4
FOX	763	0,04	0,07	0,07	0,14	0,14	0,20	0,20	0,20	0,20	14,06	0,06	0,11	0,12	0,12	1,85	###	FOX	###	###	###	###	

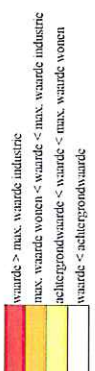
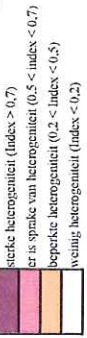
Bijlage 5 Statistische parameters deelgebieden

BOVENGROND

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemcontaminatie. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenverlenging gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (niet 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
 $(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$



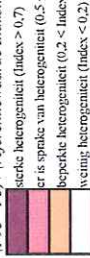
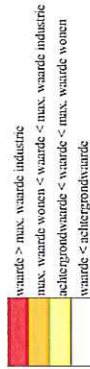
Zone		bodemkwaliteitsklasse: ontpavingskaart:															Lut = OS =					
Wonen voor 1910 (2000-heiden)		SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	Risicobox P95>1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	intercensuur waarde bodem	
N		Min																				
36		13,0	14,0	26,8	46,5	66,8	73,0	83,0	93,5	150,0	43,96	50,3	56,71	0,59	0,17	0,17	Ba*	61,4	177,7	297,3	297,3	
255		0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,50	4,03	4,03	0,28	0,31	0,33	0,94	0,08	Cd	0,37	0,74	2,16	8,06	
33		2,1	2,1	2,1	2,8	4,1	4,8	5,8	7,1	10,0	3,07	3,5	3,93	0,56	0,08	0,08	Co	5,2	12,2	66,9	66,9	
260		3,5	3,5	7,0	12,0	19,0	20,0	26,0	30,1	5,03	13,63	14,5	15,45	0,79	0,32	0,32	Cu	21,1	28,5	100,1	100,1	
265		0,02	0,04	0,07	0,10	0,14	0,16	0,22	0,28	2,50	0,11	0,14	0,14	1,55	0,07	0,07	Hg	0,11	0,60	3,37	26,06	
263		0,1	7,3	19,5	42,0	77,5	91,2	120,0	160,0	260,0	53,11	57,0	60,98	0,87	0,48	0,48	Pb	33,3	139,9	35,1	353,1	
36		1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,58	2,10	2,10	1,10	1,17	1,24	0,29	0,01	0,01	Mn	1,5	88,0	299,9	190,0	
255		0,7	2,1	3,5	5,8	7,8	8,3	9,9	12,0	59,6	6,09	6,5	6,90	0,77	0,38	0,38	Ni	14,0	15,6	30,5	40,0	
254		5,6	13,0	27,0	52,0	94,5	100,0	135,0	170,0	263,0	63,23	67,6	71,95	0,81	0,57	0,57	Zn	66,0	94,2	330,2	339,2	
35		0,0034	0,0034	0,0034	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,0054	0,140	0,00	0,0059	0,01	0,30	0,02	0,02	PCB (som 7)	0,0052	0,0052	0,13	0,2406	
253		0,0	0,1	0,5	1,5	3,4	4,2	6,4	9,8	22,0	2,43	2,7	2,98	1,27	0,25	0,25	PAK	1,5	6,8	26,0	40,0	
244		3,5	7,0	14,0	33,0	33,0	33,0	52,0	75,0	370,0	27,02	30,4	33,72	1,36	0,35	0,35	M.O.	49,5	49,5	120,0	1303,9	
219		4,0	6,5	10,5	10,5	11,0	15,0	16,1	73,0	10,63	11,1	11,64	10,63	0,13	0,13	0,13	Cr	31,9	36,0	102,2	104,5	
222		2,8	2,8	4,6	7,0	7,0	8,9	10,5	19,0	5,06	5,3	5,54	5,54	0,53	0,22	0,22	As	12,2	16,4	46,2	46,2	
226		0,07	0,07	0,07	0,18	0,26	0,26	0,26	0,40	4,25	0,14	0,17	0,20	1,94	0,17	0,17	EOX					

Zone		bodemkwaliteitsklasse: ontpavingskaart:															Lut = OS =					
Wonen 1910 – 1970 (2000-heiden)		SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	Risicobox P95>1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	intercensuur waarde bodem	
N		Min																				
134		9,2	10,5	14,0	28,0	47,0	50,4	65,5	94,2	210,0	33,43	36,8	40,25	0,34	0,13	0,13	Ba*	63,1	182,4	305,5	305,5	
952		0,07	0,19	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,50	2,93	0,30	0,30	0,31	0,44	0,13	0,13	Cd	0,38	0,76	3,71	8,20	
127		0,7	2,1	2,1	3,4	3,6	5,6	8,5	15,0	3,00	3,3	3,55	3,74	0,10	0,10	0,10	Co	5,3	12,5	67,6	67,6	
965		0,1	3,5	6,2	8,7	13,0	15,0	19,0	24,0	150,0	10,48	10,9	11,24	0,85	0,25	0,25	Cu	21,6	29,2	102,6	102,6	
957		0,03	0,04	0,07	0,12	0,14	0,14	0,18	0,24	1,70	0,09	0,09	0,10	1,00	0,04	0,04	Hg	0,11	0,60	3,36	26,21	
964		3,5	9,1	14,0	26,0	44,0	49,4	68,0	91,9	300,0	33,52	34,9	36,22	0,94	0,26	0,26	Pb	33,8	141,8	357,9	357,9	
137		0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	3,50	1,18	1,23	1,28	0,39	0,01	0,01	Mn	1,5	88,0	180,0	190,0	
945		1,1	2,1	3,5	5,5	7,3	7,8	9,2	11,0	60,0	5,91	6,1	6,27	0,72	0,32	0,32	Ni	14,3	15,9	30,5	40,8	
965		5,1	14,0	24,0	38,0	63,0	73,0	100,0	130,0	450,0	49,80	51,7	53,51	0,87	0,43	0,43	Zn	67,5	96,5	333,1	347,3	
127		0,0014	0,0034	0,0049	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0062	0,0576	0,01	0,0074	0,01	1,06	0,09	0,09	PCB (som 7)	0,0062	0,0062	0,15	0,3101	
998		0,0	0,1	0,5	1,2	3,2	4,0	7,4	14,0	100,0	2,93	3,2	3,43	1,94	0,36	0,36	PAK	1,5	6,8	30,0	40,0	
966		0,5	14,0	14,0	35,0	35,0	40,0	70,0	220,0	25,78	27,1	28,43	1,18	0,53	0,53	M.O.	58,9	58,9	155,0	155,0		
823		3,5	7,4	10,5	10,5	11,4	14,9	16,6	159,0	11,12	11,4	11,72	11,12	0,59	0,12	0,12	Cr	32,2	36,3	106,3	106,3	
823		0,0	2,8	4,6	7,0	7,5	10,5	14,0	27,0	6,76	6,0	6,25	6,0	0,87	0,32	0,32	As	12,4	16,7	47,1	47,1	
808		0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,29	0,37	6,60	0,15	0,16	0,17	0,18	1,83	0,17	0,17	EOX					

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

BOVENGROND

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitengewoon gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (max. 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
 $(P95 - P3) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)$

Zone		Statistische parameters													Lut = OS =					
Wonen na 1970 (2000-hectar)		bodemkwaliteitsklasse: ontgrievingskaart:													5,8 % 3,4 %					
N	Min	SP	2SP	5SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent eff	Gem > Ind	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde niet bodem	
124	8,9	10,5	14,0	23,0	30,0	45,2	64,4	80,2	130,0	28,27	31,0	33,77	0,76	n.v.t.	n.v.t.	Be*	72,2	209,0	349,6	349,6
764	0,66	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	2,80	0,29	0,29	0,30	0,46	0,11	nee	Cd	0,39	0,78	2,80	8,48
118	0,7	1,2	2,1	3,5	3,8	6,3	8,2	12,0	2,90	3,1	3,40	0,67	0,10	nee	Co	6,0	14,1	70,4	76,4	
765	0,1	3,5	6,0	8,6	12,0	13,0	17,0	22,0	6,10	9,60	9,9	10,18	0,62	0,22	nee	Cu	22,8	30,8	106,3	108,5
764	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,11	0,14	0,14	0,57	0,08	0,09	0,11	3,14	0,03	nee	Hf	0,11	0,63	6,58	26,88
120	0,49	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,07	1,12	1,17	0,39	0,01	nee	Pb	34,8	146,2	469,9	369,1
761	0,4	2,1	3,5	5,4	7,8	8,6	11,0	17,0	44,0	6,52	6,8	7,03	0,81	0,51	nee	Mo	1,5	88,0	199,9	199,0
771	2,9	14,0	22,0	35,0	54,0	60,0	85,0	110,0	330,0	42,29	43,9	45,49	0,79	0,32	nee	Ni	15,8	17,6	57,3	45,1
105	0,0007	0,0049	0,0049	0,0068	0,0068	0,0068	0,0140	0,0196	0,0582	0,01	0,0087	0,01	1,02	0,09	nee	Zn	72,5	105,5	372,4	372,4
794	0,0	0,1	0,2	0,6	1,4	1,9	4,1	8,0	38,0	1,56	1,7	1,86	2,12	0,21	nee	PAK	1,5	6,8	30,0	40,0
747	0,0	7,0	14,0	14,0	38,0	38,0	52,7	80,0	24,15	26,2	28,20	1,65	0,43	nee	MI	64,9	64,9	194,0	170,5	
659	1,4	8,0	10,5	10,5	12,0	14,0	18,0	23,0	89,0	12,42	13,18	0,59	0,26	nee	Cr	33,9	38,2	116,8	110,8	
645	2,1	2,8	2,8	4,4	7,3	8,7	11,0	13,0	69,0	6,28	6,6	6,95	1,00	0,42	nee	As	12,9	17,4	28,5	48,9
635	0,04	0,07	0,07	0,10	0,17	0,26	0,24	0,33	3,04	0,14	0,14	0,15	1,19	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Bedrijven en industrie (2000-hectar)		bodemkwaliteitsklasse: ontgrievingskaart:													Lut = OS =					
Wonen na 1970 (2000-hectar)		bodemkwaliteitsklasse: ontgrievingskaart:													6,1 % 3,1 %					
N	Min	SP	2SP	5SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent eff	Gem > Ind	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde niet bodem	
119	5,6	10,5	14,0	22,0	34,0	40,2	74,4	130,0	140,0	29,07	32,9	36,81	1,00	n.v.t.	n.v.t.	Be*	73,9	214,0	357,9	357,9
814	0,03	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,56	3,65	0,30	0,31	0,32	0,68	0,18	nee	Cd	0,39	0,78	2,80	8,41
120	0,7	1,0	2,1	2,1	3,3	4,4	7,4	9,1	15,0	3,05	3,3	3,64	0,76	0,11	nee	Co	6,2	14,4	78,3	78,0
838	0,0	3,5	3,5	7,0	12,0	13,0	18,0	21,2	100,0	9,32	9,8	10,28	1,10	0,21	nee	Cu	22,8	30,7	108,2	108,2
814	0,02	0,04	0,04	0,07	0,11	0,11	0,14	0,14	2,36	0,07	0,08	0,08	1,20	0,03	nee	Hf	0,11	0,62	5,92	26,92
818	2,3	7,0	9,1	15,0	25,0	26,0	34,0	48,0	180,0	18,40	19,1	19,79	0,81	0,12	nee	Pb	34,8	146,2	469,9	369,9
805	0,1	2,1	3,5	6,2	8,5	9,2	13,0	23,8	50,0	7,67	8,0	8,36	0,96	0,72	nee	Mo	1,5	88,0	199,0	199,0
817	4,9	13,8	16,0	32,0	50,0	57,0	77,4	99,2	470,0	39,43	41,1	42,78	0,91	0,26	nee	Ni	16,1	17,9	45,9	45,9
118	0,0034	0,0049	0,0049	0,0050	0,0062	0,0062	0,0110	0,0196	0,0540	0,01	0,0072	0,01	0,84	0,10	nee	Zn	72,8	104,0	374,6	374,6
802	0,0	0,1	0,1	0,4	1,0	1,3	2,9	5,6	25,0	1,1	1,22	1,92	1,92	0,14	nee	PAK	1,5	6,8	30,0	40,0
831	0,1	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	55,0	80,0	24,73	26,0	27,28	1,10	0,43	nee	MI	58,9	58,9	155,0	155,0	
694	0,7	7,1	10,5	11,8	15,0	23,7	38,4	130,0	13,68	14,2	14,80	0,81	0,40	nee	Cr	34,2	38,5	113,8	111,8	
705	0,3	2,8	2,8	4,5	10,0	11,0	19,0	28,8	119,0	8,04	8,6	9,09	1,25	0,67	nee	As	12,9	17,4	28,5	48,9
689	0,01	0,07	0,07	0,10	0,18	0,21	0,26	0,38	14,00	0,14	0,17	0,20	3,57	n.v.t.	n.v.t.	EOX				

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

BOVENGROND

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemcontaminatie. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buiten werking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (niet betrouwbaar van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule $(P95 - P5) / \text{referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde}$

waarde > max. waarde industrie
max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
waarde < achtergrondwaarde

merke heterogeniteit (index > 0,7)
er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
beperkte heterogeniteit (0,2 < index < 0,5)
Iemig heterogeniteit (index < 0,2)

Statistische parameters		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingstroom:												landbouw/natuur landbouw/natuur				11,1 % 2,8 %											
		Max	95P	80P	75P	50P	25P	SP	Mn	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent tel	Gem > Inf.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max waarde wonen	max waarde industrie	intermediaire waarde bodem
N	37	14,0	14,0	24,0	48,0	77,0	96,2	128,0	156,0	200,0	62,5	72,63	0,77	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Bar*	105,0	304,1	508,0	508,0
Bar*	431	5,6	10,5	14,0	18,0	29,0	33,0	45,0	68,5	220,0	25,21	26,9	28,59	1,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Bar*	62,1	179,8	300,8	300,8
Cd	1695	0,03	0,12	0,27	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	4,69	0,28	0,28	0,29	0,64	0,12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Cd	0,38	0,76	2,73	2,73
Co	423	0,7	2,0	2,1	2,1	3,0	3,2	5,1	7,7	24,0	2,89	3,0	3,18	0,77	0,09	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Co	5,3	12,3	66,7	66,7
Cu	1701	0,1	3,5	5,0	7,0	11,0	12,0	15,0	20,0	71,0	8,78	9,0	9,22	0,78	0,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Cu	21,6	29,2	102,7	102,7
Pb	1686	0,01	0,04	0,07	0,10	0,11	0,14	0,14	1,80	0,08	0,08	0,08	1,04	0,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Pb	0,11	0,60	3,49	3,49
Pb	1695	0,1	7,0	9,1	16,0	25,0	28,0	33,0	43,0	350,0	18,87	19,5	20,64	0,96	0,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Pb	33,8	141,9	558,2	558,2
Mn	423	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,52	1,12	1,12	1,14	1,17	0,34	0,01	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Mn	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	1699	0,1	2,1	3,5	3,9	6,1	6,8	8,5	10,0	32,0	5,00	5,1	5,26	0,61	0,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ni	14,1	15,8	40,3	40,3
Zn	1700	3,5	14,0	21,0	30,0	42,0	47,2	61,0	80,1	240,0	35,05	35,3	36,59	0,69	0,24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Zn	67,4	96,2	400,5	400,5
PCB (som 7)	385	0,0007	0,0041	0,0049	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066	0,0400	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	PCB (som 7)	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066
PAK	1671	0,0	0,1	0,2	0,4	1,0	1,5	2,5	4,9	73,0	1,11	1,2	1,31	2,56	0,12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	PAK	1,5	6,8	30,0	30,0
MO	1798	1,4	7,0	14,0	14,0	35,0	35,0	45,0	60,0	440,0	26,4	27,4	28,88	1,53	0,52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	MO	62,9	62,9	1684,8	1684,8
Cr	1281	2,1	7,0	10,5	10,5	11,0	12,0	16,0	19,0	45,0	11,24	11,4	11,53	0,36	0,16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Cr	32,0	56,1	104,9	104,9
As	1297	0,1	2,8	3,5	3,5	7,0	7,7	10,5	15,0	27,0	6,55	7,1	7,62	2,14	0,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	As	12,4	16,7	47,1	47,1
FOX	1249	0,04	0,07	0,07	0,10	0,14	0,14	0,26	0,21	7,08	0,10	0,16	0,22	3,48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	FOX	14,2	19,1	53,9	53,9

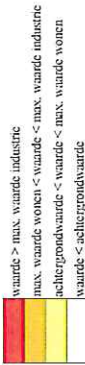
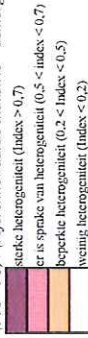
Statistische parameters		bodemkwaliteitsklasse: ontgravingstroom:												landbouw/natuur landbouw/natuur				4,1 % 5,3 %												
		Max	95P	80P	75P	50P	25P	SP	Mn	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent tel	Gem > Inf.	Risicotoobox P95> I	Stoffen	achtergrond waarde	max waarde wonen	max waarde industrie	intermediaire waarde bodem	
N	431	5,6	10,5	14,0	18,0	29,0	33,0	45,0	68,5	220,0	25,21	26,9	28,59	1,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Bar*	62,1	179,8	300,8	300,8
Bar*	431	5,6	10,5	14,0	18,0	29,0	33,0	45,0	68,5	220,0	25,21	26,9	28,59	1,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Bar*	62,1	179,8	300,8	300,8
Cd	1695	0,03	0,12	0,27	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	4,69	0,28	0,28	0,29	0,64	0,12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Cd	0,38	0,76	2,73	2,73
Co	423	0,7	2,0	2,1	2,1	3,0	3,2	5,1	7,7	24,0	2,89	3,0	3,18	0,77	0,09	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Co	5,3	12,3	66,7	66,7
Cu	1701	0,1	3,5	5,0	7,0	11,0	12,0	15,0	20,0	71,0	8,78	9,0	9,22	0,78	0,20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Cu	21,6	29,2	102,7	102,7
Pb	1686	0,01	0,04	0,07	0,10	0,11	0,14	0,14	1,80	0,08	0,08	0,08	1,04	0,03	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Pb	0,11	0,60	3,49	3,49
Pb	1695	0,1	7,0	9,1	16,0	25,0	28,0	33,0	43,0	350,0	18,87	19,5	20,64	0,96	0,11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Pb	33,8	141,9	558,2	558,2
Mn	423	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,52	1,12	1,12	1,14	1,17	0,34	0,01	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Mn	1,5	88,0	190,0	190,0
Ni	1699	0,1	2,1	3,5	3,9	6,1	6,8	8,5	10,0	32,0	5,00	5,1	5,26	0,61	0,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ni	14,1	15,8	40,3	40,3
Zn	1700	3,5	14,0	21,0	30,0	42,0	47,2	61,0	80,1	240,0	35,05	35,3	36,59	0,69	0,24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Zn	67,4	96,2	400,5	400,5
PCB (som 7)	385	0,0007	0,0041	0,0049	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066	0,0400	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	0,01	0,0088	PCB (som 7)	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066	
PAK	1671	0,0	0,1	0,2	0,4	1,0	1,5	2,5	4,9	73,0	1,11	1,2	1,31	2,56	0,12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	PAK	1,5	6,8	30,0	30,0
MO	1798	1,4	7,0	14,0	14,0	35,0	35,0	45,0	60,0	440,0	26,4	27,4	28,88	1,53	0,52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	MO	62,9	62,9	1684,8	1684,8	
Cr	1281	2,1	7,0	10,5	10,5	11,0	12,0	16,0	19,0	45,0	11,24	11,4	11,53	0,36	0,16	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Cr	32,0	56,1	104,9	104,9	
As	1297	0,1	2,8	3,5	3,5	7,0	7,7	10,5	15,0	27,0	6,55	7,1	7,62	2,14	0,35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	As	12,4	16,7	47,1	47,1	
FOX	1249	0,04	0,07	0,07	0,10	0,14	0,14	0,26	0,21	7,08	0,10	0,16	0,22	3,48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	FOX	14,2	19,1	53,9	53,9

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

ONDERGROND

* De norm voor Bannum geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Bannum tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Bannum binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (nauw betrouwbare van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule
(P95 - P5) / (referentiewaarde Industrie - achtergrondwaarde)



Zone

Zone		bodemkwaliteitsklasse: wonen													3,8 %						
Wonen voor 1990 (2000-heden)		oudfunctieklasse:													2,1 %						
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	Risicoopbox	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
38	12,0	14,0	19,0	35,0	50,8	52,6	72,8	78,0	150,0	34,02	39,7	45,34	0,69	0,69	0,13	0,13	0,13	59,8	173,2	289,8	289,8
261	0,07	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,70	0,27	0,28	0,28	0,30	0,30	0,13	0,13	0,13	0,36	0,72	0,72	0,72
33	2,1	2,1	2,1	2,1	4,1	4,1	4,6	5,9	7,6	2,96	3,5	3,95	0,64	0,64	0,09	0,09	0,09	5,1	11,9	64,3	64,3
256	0,1	3,5	3,5	7,0	15,0	17,0	23,5	31,0	54,0	9,88	10,6	11,35	0,86	0,86	0,26	0,26	0,26	20,6	27,8	97,3	97,3
261	0,03	0,04	0,04	0,07	0,14	0,14	0,20	0,31	2,80	0,10	0,12	0,14	1,85	1,85	0,08	0,08	0,08	0,11	0,59	3,44	25,79
261	2,5	3,5	9,1	15,0	40,0	48,0	82,0	110,0	180,0	28,41	31,2	34,05	1,14	1,14	0,24	0,24	0,24	32,9	138,0	348,3	348,3
38	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,37	2,10	2,10	1,08	1,15	1,22	0,30	0,30	0,01	0,01	0,01	1,5	88,0	190,0	190,0
261	1,3	2,1	3,5	5,5	7,6	8,6	10,0	13,0	30,0	6,07	6,4	6,83	0,74	0,74	0,43	0,43	0,43	13,8	15,3	39,3	39,3
262	3,5	11,0	14,0	26,5	30,0	61,0	80,9	100,0	240,0	36,12	38,8	41,53	0,88	0,88	0,33	0,33	0,33	64,4	92,1	331,4	331,4
38	0,034	0,034	0,042	0,042	0,042	0,042	0,050	0,050	0,070	0,090	0,090	0,13	0,13	0,13	0,03	0,03	0,03	0,042	0,042	0,102	0,102
241	0,01	0,1	0,1	0,3	1,1	1,4	4,4	9,9	25,0	1,37	1,7	2,04	2,38	2,38	0,26	0,26	0,26	1,5	6,8	40,0	40,0
257	7,0	7,0	14,0	35,0	35,0	35,0	35,0	56,0	90,0	23,87	27,0	30,07	1,44	1,44	0,72	0,72	0,72	39,9	39,9	103,6	103,6
223	0,3	5,1	10,5	10,5	10,5	10,5	14,8	17,0	54,0	10,43	10,9	11,36	0,50	0,50	0,17	0,17	0,17	31,6	35,7	103,6	103,6
225	2,8	2,8	2,8	3,5	7,0	7,0	9,9	10,5	20,0	4,80	5,1	5,34	0,62	0,62	0,23	0,23	0,23	12,0	16,2	45,3	45,3
212	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,14	0,17	0,24	1,86	0,11	0,12	0,14	1,60	1,60	0,11	0,11	0,11	12,0	16,2	45,3	45,3

Zone		bodemkwaliteitsklasse: landbouw/nuur													4,3 %						
Wonen 1990 - 1970 (2000-heden)		oudfunctieklasse:													2,1 %						
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit	Gem > Ind.	Risicoopbox	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
120	7,0	10,5	14,0	17,0	28,3	31,0	44,7	88,1	240,0	23,91	27,7	31,39	1,16	1,16	0,13	0,13	0,13	63,0	182,3	304,9	304,9
805	0,04	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	0,28	0,29	0,30	0,55	0,55	0,13	0,13	0,13	0,56	0,72	2,49	734
118	1,0	2,1	2,1	2,1	3,6	4,3	7,1	8,3	11,0	3,10	3,3	3,58	0,62	0,62	0,10	0,10	0,10	5,3	12,4	67,3	67,3
812	0,0	3,5	3,5	3,5	7,0	7,3	11,0	15,0	86,0	6,14	6,4	6,70	0,98	0,98	0,15	0,15	0,15	20,9	28,2	99,3	99,3
807	0,01	0,04	0,04	0,05	0,11	0,13	0,14	0,14	0,97	0,07	0,08	0,08	0,94	0,94	0,05	0,05	0,05	0,11	0,60	3,47	25,99
815	0,7	3,5	9,1	15,0	17,0	30,6	47,0	60,0	150,0	15,39	16,6	17,88	1,61	1,61	0,14	0,14	0,14	33,1	139,2	353,3	353,3
120	0,49	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	5,00	1,20	1,27	1,33	0,45	0,45	0,01	0,01	0,01	1,5	88,0	190,0	190,0
811	1,0	2,1	3,5	5,4	7,4	8,0	10,0	12,5	25,0	5,91	6,1	6,32	0,55	0,55	0,38	0,38	0,38	14,3	15,9	40,8	40,8
814	3,5	8,6	14,0	15,0	29,0	34,0	48,0	70,4	200,0	23,40	26,8	28,15	1,14	1,14	0,22	0,22	0,22	65,9	94,2	330,0	330,0
119	0,010	0,019	0,041	0,041	0,041	0,041	0,050	0,050	0,050	0,090	0,090	0,13	1,03	1,03	0,05	0,05	0,05	0,041	0,041	0,102	0,102
776	0,0	0,1	0,1	0,2	0,6	0,8	2,4	4,2	35,0	0,89	1,0	1,15	2,80	2,80	0,11	0,11	0,11	1,5	6,8	40,0	40,0
825	0,0	10,0	14,0	14,0	34,0	34,0	35,0	35,0	200,0	23,99	26,3	28,66	2,03	2,03	0,62	0,62	0,62	39,4	39,4	103,6	103,6
686	0,3	6,0	10,5	10,5	10,5	10,5	15,0	17,0	87,0	11,3	11,62	12,8	0,49	0,49	0,18	0,18	0,18	32,2	36,3	103,6	103,6
682	1,0	2,8	2,8	3,5	6,9	7,0	11,0	15,0	48,3	5,48	5,8	6,03	0,96	0,96	0,36	0,36	0,36	12,1	16,3	46,0	46,0
674	0,01	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,21	0,24	14,09	0,11	0,13	0,16	4,16	4,16	0,11	0,11	0,11	12,1	16,3	46,0	46,0

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

ONDERGROND

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. sterven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Heterogeniteit (niet betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)
De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index uit de volgende formule
($PS - IS$) / ($ref\text{-}waarde\text{-}Industrie - achtergrond\text{-}waarde$)

roze: sterke heterogeniteit (index > 0.7)
oranje: er is sprake van heterogeniteit (0.5 < index < 0.7)
geel: beperkte heterogeniteit (0.2 < index < 0.5)
wit: geringe heterogeniteit (index < 0.2)

rood: waarde > max. waarde industrie
oranje: max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
geel: achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
wit: waarde < achtergrondwaarde

Zone

Zone		bodemkwaliteitsklasse: ontfermingsklasse:													Lut = OS =						
Wonen na 1970 (2000-hect)		landbouw/natuur													5,4 % 2,7 %						
N	Min	SP	2SP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit et	Gem > Ind	Risicotoobox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde harde bodem	
86	0,0007	0,0035	0,0049	0,0055	0,0065	0,0074	0,0080	0,0084	0,0091	0,0094	0,0101	0,0107	0,0111	0,0114	0,0118	0,0121	0,0124	0,0126	0,0127	0,0128	0,0129
86	0,0007	0,0035	0,0049	0,0055	0,0065	0,0074	0,0080	0,0084	0,0091	0,0094	0,0101	0,0107	0,0111	0,0114	0,0118	0,0121	0,0124	0,0126	0,0127	0,0128	0,0129
571	0,00	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
594	1,4	7,0	14,0	14,0	35,0	35,0	41,0	41,0	21,94	24,4	26,83	1,90	0,42	0,25	0,15	PAK	1,5	6,8	4,0	4,0	
551	0,3	7,0	10,5	10,5	11,5	14,0	19,0	26,0	6,10	12,23	12,6	13,01	0,37	0,25	0,15	M.O.	33,5	37,7	100,3	109,5	
555	0,1	2,8	2,8	3,5	7,0	7,3	10,5	16,0	4,90	6,33	7,7	9,07	3,28	0,37	0,15	As	12,6	17,0	27,8	47,8	
526	0,04	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,20	0,23	0,11	0,11	0,14	0,18	4,37	0,1	0,1	EOX	12,6	17,0	27,8	47,8	

Bedrijven en Industrie (2000-hect)

Zone		bodemkwaliteitsklasse: ontfermingsklasse:													Lut = OS =					
Wonen na 1970 (2000-hect)		landbouw/naatuur													5,9 % 2,2 %					
N	Min	SP	2SP	7SP	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit et	Gem > Ind	Risicotoobox P95-1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde harde bodem
99	6,1	10,5	14,0	15,0	33,0	40,4	85,8	143,0	23,00	29,22	34,9	40,56	1,26	0,1	0,1	EOX	73,1	211,7	354,1	354,1
677	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,38	0,40	0,29	0,30	0,31	0,31	0,24	0,12	0,1	EOX	0,37	0,75	2,0	8,07
98	0,7	2,1	2,1	2,1	3,5	3,8	8,1	12,2	3,38	3,8	4,30	0,92	0,14	0,1	0,1	Co	6,1	14,2	27,3	77,3
677	0,0	3,5	3,5	3,5	7,0	7,0	10,7	16,0	6,05	6,4	6,83	1,22	0,15	0,1	0,1	Cu	22,1	29,8	102,9	104,9
675	0,01	0,04	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,06	0,06	0,07	0,07	0,05	0,03	0,1	He	0,11	0,62	1,54	26,09
676	0,7	3,5	9,1	14,0	14,0	21,5	31,0	280,0	12,59	13,1	13,82	1,19	0,08	0,1	0,1	Pb	34,2	143,6	263,3	362,3
101	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,80	2,10	1,07	1,10	1,13	0,23	0,06	0,1	0,1	Mn	1,5	88,0	145,5	190,0
689	1,0	2,1	3,5	6,6	9,7	11,0	14,1	21,0	7,84	8,2	8,53	0,85	0,64	0,1	0,1	Ni	15,9	17,8	45,5	45,5
677	0,1	8,4	14,0	14,0	29,0	36,0	55,4	81,6	26,38	27,8	29,38	1,13	0,25	0,1	0,1	Zn	71,1	101,5	165,5	365,5
100	0,014	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0070	0,0070	0,0044	0,0044	0,0044	0,01	0,45	0,03	0,1	PCB (som 7)	0,0044	0,0044	0,0044	0,2185
601	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	1,3	3,1	0,73	0,9	1,06	3,50	0,08	0,1	0,1	PAK	1,5	6,8	4,0	4,0
700	0,1	14,0	14,0	14,0	30,0	35,0	50,0	76,0	2,03	23,8	25,55	1,53	0,55	0,1	0,1	M.O.	41,8	41,5	100,3	102,6
574	0,1	6,0	10,5	10,5	14,0	21,0	29,4	61,0	12,50	12,9	13,37	0,63	0,30	0,1	0,1	Cr	34,0	38,4	111,4	111,4
575	1,0	2,8	3,5	7,9	10,5	17,0	29,0	93,0	8,35	9,9	11,28	2,57	0,74	0,1	0,1	As	12,6	17,0	27,8	47,8
569	0,04	0,07	0,07	0,07	0,10	0,20	0,21	0,21	0,11	0,11	0,16	4,67	0,1	0,1	EOX	12,6	17,0	27,8	47,8	

Statistische parameters – Deelgebieden, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

ONDERGROND

* De norm voor Barmun geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barmun (tijdelijk buitengewoon) gesteld. steven is om voor Barmun binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

	waarde > max. waarde industrie
	max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
	achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
	waarde < 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)

Heterogeniteit (natie 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:
 $(P95 - P5) / (P95 + P5) / (P95 - P5) / (P95 + P5)$ = *achtergrondwaarde* – *industrie* – *achtergrondwaarde*

Zone

Buitengebied Klei (2000-heden)		bodemkwaliteitsklasse: ontrentmeiklasse:														8,0 % 1,9 %					
N	Mm	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent stf	Gem > Ind	Risicoindex P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiva arid bodem
Ba*	31	14,0	14,0	21,0	36,0	51,0	73,0	120,0	180,0	320,0	40,80	55,9	71,07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	86,1	249,3	417,0	417,0
Cd	147	0,07	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	0,80	0,27	0,28	0,29	0,32	0,13	n.v.t.	Cd	0,38	0,76	2,71	8,25
Co	31	2,1	2,1	3,1	4,8	8,0	8,2	10,0	15,0	26,0	5,16	6,3	7,49	0,80	0,16	n.v.t.	Co	7,1	16,5	99,8	89,8
Cu	146	0,0	3,5	3,5	5,5	7,0	8,0	11,0	13,0	28,0	5,93	6,3	6,75	0,61	0,11	n.v.t.	Cu	23,4	31,5	110,0	111,0
Hf	146	0,02	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,11	0,14	0,40	0,06	0,06	0,07	0,88	0,05	n.v.t.	Hf	0,11	0,65	2,63	27,51
Pb	147	3,5	5,2	9,1	10,5	13,0	17,0	21,4	140,0	10,46	11,7	13,06	1,02	0,40	0,05	n.v.t.	Pb	35,3	118,4	99,2	374,4
Mn	31	0,66	0,60	1,05	1,05	1,05	1,40	19,4	25,1	38,0	10,72	11,4	11,99	0,55	0,60	n.v.t.	Mn	18,0	20,1	50,4	51,6
Ni	147	6,3	11,0	14,0	22,0	31,0	36,8	47,4	54,1	180,0	24,85	27,1	29,34	0,79	0,13	n.v.t.	Ni	77,1	110,2	368,8	390,8
Zn	31	0,007	0,021	0,040	0,040	0,050	0,050	0,140	0,0315	0,0450	0,01	0,0078	0,01	1,46	0,37	n.v.t.	Zn	0,0040	0,0040	0,0040	0,2000
PAK	141	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,7	1,5	29,0	0,38	0,7	1,01	4,22	0,04	n.v.t.	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
MO	146	5,0	7,0	14,0	14,0	26,0	35,0	35,0	70,0	18,16	19,4	20,69	0,61	0,49	0,26	n.v.t.	MO	38,0	38,0	60,0	100,0
Cr	115	5,2	7,6	10,5	16,0	17,0	20,6	29,3	49,0	13,10	13,9	14,72	0,49	0,49	0,26	n.v.t.	Cr	36,4	41,0	130,0	119,0
As	123	2,8	2,8	2,8	5,3	9,4	10,5	11,8	15,0	110,0	6,31	7,5	8,78	1,41	0,32	n.v.t.	As	13,1	17,7	49,8	49,8
FOX	116	0,07	0,07	0,07	0,13	0,14	0,20	0,24	0,34	14,00	0,08	0,23	0,39	5,59	n.v.t.	n.v.t.	FOX				

Buitengebied Zand (2000-heden)		bodemkwaliteitsklasse: ontrentmeiklasse:														4,0 % 2,0 %					
N	Mm	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogent stf	Gem > Ind	Risicoindex P95>I	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiva arid bodem
Ba*	331	5,1	9,8	14,0	14,0	23,5	26,0	34,0	56,0	20,82	24,0	27,09	1,86	1,86	n.v.t.	n.v.t.	Ba*	61,5	178,1	297,9	297,9
Cd	1370	0,03	0,12	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,38	0,26	0,27	0,28	0,64	0,16	n.v.t.	Cd	0,36	0,72	2,5	7,77
Co	329	0,2	1,7	2,1	2,1	3,5	4,0	5,7	8,2	24,0	3,10	3,3	3,45	0,76	0,11	n.v.t.	Co	5,2	12,2	66,1	66,1
Cu	1371	0,0	3,5	3,5	5,5	7,0	7,0	10,8	10,0	30,0	5,11	5,3	5,55	1,20	0,09	n.v.t.	Cu	20,7	27,9	98,1	98,1
Hf	1362	0,01	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,85	0,06	0,07	0,07	0,73	0,03	n.v.t.	Hf	0,11	0,69	3,43	25,87
Pb	1372	0,4	3,5	8,3	9,1	9,1	14,0	19,0	30,0	9,70	10,1	10,69	1,28	0,05	n.v.t.	Pb	32,9	158,3	44,1	349,1	
Mn	329	0,66	0,63	1,05	1,05	1,05	1,40	21,0	21,0	30,00	1,16	1,29	1,41	1,35	0,01	n.v.t.	Mn	1,5	88,0	191,0	191,0
Ni	1376	0,4	2,1	3,5	5,4	8,5	9,3	11,0	14,0	88,0	6,39	6,5	6,71	0,71	0,46	n.v.t.	Ni	14,0	15,6	40,1	40,1
Zn	1372	0,2	7,0	14,0	14,0	21,0	24,0	32,0	41,1	220,0	18,88	19,6	19,61	0,85	0,13	n.v.t.	Zn	65,0	92,9	33,6	334,5
PAK	1204	0,0039	0,0040	0,0040	0,0040	0,0050	0,0050	0,0068	0,0176	0,0850	0,01	0,0050	0,01	1,31	0,14	n.v.t.	PAK	0,0040	0,0040	0,0040	0,2000
MO	1384	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,5	1,4	28,0	0,50	0,6	0,71	4,72	0,03	n.v.t.	MO	1,5	6,8	40,0	40,0
Cr	1053	0,3	5,8	10,5	11,0	14,0	18,0	21,0	30,0	100,0	11,71	12,0	12,31	1,90	0,45	n.v.t.	Cr	38,0	38,0	100,0	100,0
As	1057	0,1	2,8	2,8	5,3	6,0	7,0	10,5	11,2	100,0	5,62	6,1	6,48	1,80	0,23	n.v.t.	As	31,9	36,0	94,8	104,5
FOX	1013	0,04	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,20	0,21	3,50	0,10	0,11	0,13	1,74	n.v.t.	n.v.t.	FOX	12,0	16,2	48,4	48,4

Bijlage 6 Aanvullende waarnemingen

Aanvullende waarnemingen

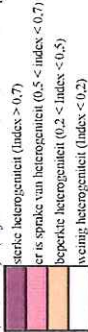
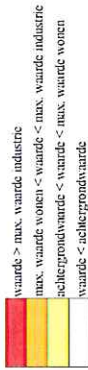
Gemeente	Adres	Plaats	Rapnr.	Rapdatum	Auteur	Monsternr	Rapportcode	Bodemlaag
Bronckhorst	Rijksweg 28	Dremp	970327RD.510	07-05-1997	De Klinker	1+2+3+4+5+6	AA025600007	Bovengrond
Bronckhorst	Kerkstraat 2	Dremp	75720	01-07-1995	Verhoeve Milieu	1+2+3+4+5+6	AA025600034	Bovengrond
Bronckhorst	Kerkstraat 2a	Dremp	152089	05-06-2002	Verhoeve Milieu	2+1+5+8+7+6+4+3	AA025600074	Bovengrond
Montferland	s-Heerenbergseweg 5	Lengel	R3571092.H01	26-03-1997	Tauw	11+12+13+14+15+16+17+18	AA020700339	Bovengrond
Montferland	s-Heerenbergseweg 5	Lengel	R3571092.H01	26-03-1997	Tauw	20/m28	AA020700339	Bovengrond
Montferland	s-Heerenbergseweg 5	Lengel	R3571092.H01	26-03-1997	Tauw	30+32+33+34+35+36+37+38	AA020700339	Bovengrond
Montferland	Antoniusstraat 27	Lengel	R362044.H01	14-08-1997	Tauw	3+4+5+6+7+8+9	AA020700335	Bovengrond
Montferland	Antoniusstraat 27	Lengel	R362044.H01	14-08-1997	Tauw	1+2+10+11+12	AA020700335	Bovengrond
Oost Gelre	Zegendijk 3a	Zieuwend		26-02-2003	SGS 50489	3+4+7	AA026000798	Bovengrond
Oost Gelre	Kerkstraat 11	Harreveld		16-06-2003	Rouwmaat Groenlo 2003-29-100 NEN/0267	1+2+3	AA026000799	Bovengrond
Oost Gelre	Zegendijk	Zieuwend		24-11-2000	ECOPART	M1, B1+	AA026000602	Bovengrond
Oost Gelre	Dorpsstraat 79	Zieuwend		28-02-2000	Rouwmaat Groenlo	1-1+2-1	AA026000631	Bovengrond
Oost Gelre	Zegendijk 3	Zieuwend		18-04-2001	Rouwmaat Groenlo	1+2+3+4	AA026000647	Bovengrond
Oost Gelre	Ursulastraat 13b	Harreveld		29-11-2000	ECOPART	1+2+3+4	AA026000654	Bovengrond
Oost Gelre	Zegendijk 3a	Zieuwend		26-02-2003	SGS 50489	2	AA026000798	Ondergrond
Oost Gelre	Kerkstraat 11	Harreveld		16-06-2003	Rouwmaat Groenlo 2003-29-100 NEN/0267	2	AA026000799	Ondergrond
Oost Gelre	Zegendijk	Zieuwend		24-11-2000	ECOPART	M2, B12	AA026000602	Ondergrond
Oost Gelre	Zegendijk 3	Zieuwend		18-04-2001	Rouwmaat Groenlo	1+5	AA026000647	Ondergrond
Oost Gelre	Ursulastraat 13b	Harreveld		29-11-2000	ECOPART	1	AA026000654	Ondergrond

Bijlage 7 Statistische parameters bodemkwaliteitszones

BOVENGROND

Statistische parameters – Bodemkwaliteitszones, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit o.b.v. 80-Percentiel

* De norm voor Binnum geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke spreide is van antropogene bodemcontaminatie. Voor overige situaties is de norm voor Binnum tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is om voor Binnum binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (niet 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
 $(P95 - P5) / (P95 - P5) / (P95 - P5)$ (achtergrondwaarde)

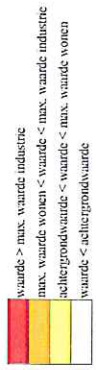
Zone: Wonen voor 1970 (2000-heden)		bodemkwaliteitsklasse P80: wonen													Lut = 4,3 %						
Geocoörd:		ontervingsklasse P80: wonen													OS = 3,0 %						
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
176	9,2	11,6	17,0	31,0	51,0	55,0	74,1	95,9	210,0	36,65	39,7	42,74	0,78	n.v.t.	n.v.t.	Br*	62,8	181,9	304,2	304,2	
Cd	1221	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,40	0,50	0,50	0,30	0,31	0,59	0,16	nec	Cd	0,38	0,75	0,75	81,7	
Co	169	0,7	2,1	2,1	2,5	3,5	3,9	5,8	15,0	3,09	3,3	3,56	0,70	0,10	nec	Co	5,3	12,4	67,4	67,4	
Cu	1239	0,1	3,5	6,5	9,3	14,0	16,0	21,0	190,0	11,26	11,6	11,98	0,84	0,23	nec	Cu	21,5	29,1	102,2	102,2	
Hg	1227	0,02	0,04	0,05	0,07	0,13	0,14	0,15	0,21	2,55	0,10	0,10	1,15	0,05	nec	Hg	0,11	0,60	3,10	26,18	
Pb	1241	0,1	9,1	15,0	28,0	49,0	58,0	83,0	300,0	38,11	38,5	40,87	0,96	0,37	nec	Pb	33,7	141,5	387,2	387,2	
Mn	169	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	3,50	1,17	1,22	1,26	0,37	0,01	nec	Mn	1,5	88,0	190,0	190,0	
Ni	1214	0,7	2,1	3,5	5,0	7,4	7,9	9,4	11,0	85,0	6,03	6,2	6,37	0,74	0,34	nec	Ni	14,3	15,9	40,7	40,7
Zn	1238	5,1	14,0	25,0	41,0	70,0	79,0	110,0	140,0	490,0	53,25	55,0	56,70	0,86	0,45	nec	Zn	67,3	96,1	346,1	346,1
PCB (som 7)	162	0,0014	0,0034	0,0049	0,0066	0,0066	0,0066	0,0066	0,0140	0,0576	0,01	0,0070	1,01	0,07	nec	PCB (som 7)	0,0061	0,0061	0,3032	0,3032	
PAK	1264	0,0	0,1	0,5	1,3	3,3	4,0	7,0	12,8	105,0	2,85	3,1	3,27	1,86	0,32	nec	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
MO	1255	3,5	7,0	10,5	10,5	10,5	10,5	16,0	190,0	11,11	11,4	11,62	1,23	0,60	nec	MO	57,6	57,6	151,61	151,61	
Cr	1055	0,0	2,8	2,8	4,6	7,0	7,4	10,5	13,0	65,0	5,68	5,9	6,06	0,82	0,25	nec	Cr	32,2	36,3	105,3	105,3
As	1058	0,0	2,8	2,8	4,6	7,0	7,4	10,5	13,0	65,0	5,68	5,9	6,06	0,82	0,25	nec	As	12,4	16,7	46,9	46,9
FOX	1042	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,29	0,38	6,60	0,15	0,16	1,85	n.v.t.	n.v.t.	FOX					

Zone: Overig (2000-heden)		bodemkwaliteitsklasse P80: landbouw/natuur													Lut = 5,4 %						
Geocoörd:		ontervingsklasse P80: landbouw/natuur													OS = 3,2 %						
N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	Heterogeniteit	Gem > Ind	Risicotoelbox P95-1	Stoffen	achtergrondwaarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem	
707	5,6	10,5	14,0	21,0	35,0	37,0	60,4	97,3	220,0	29,02	30,5	31,95	0,99	n.v.t.	n.v.t.	Br*	70,0	202,5	338,8	338,8	
Cd	3462	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	0,50	0,29	0,30	0,60	0,12	nec	Cd	0,39	0,77	3,77	8,38	
Co	698	0,7	1,5	2,1	2,1	3,2	3,8	6,4	9,0	24,0	3,3	3,37	0,77	0,11	nec	Co	5,9	13,7	74,2	74,2	
Cu	3496	0,0	3,5	5,3	7,6	12,0	13,0	17,0	21,0	190,0	9,40	9,75	0,83	0,27	nec	Cu	22,4	30,3	106,0	106,0	
Hg	3458	0,01	0,04	0,04	0,07	0,10	0,11	0,14	0,14	6,70	0,08	0,08	1,93	0,03	nec	Hg	0,11	0,62	3,54	26,69	
Pb	3469	0,1	7,9	9,1	16,0	27,0	36,0	48,0	350,0	20,23	20,6	21,06	0,92	0,12	nec	Pb	34,5	144,9	365,8	365,8	
Mn	701	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	3,00	1,11	1,13	1,15	0,35	0,01	nec	Mn	1,5	88,0	190,0	190,0	
Ni	3459	0,1	2,1	3,5	5,0	7,7	8,4	11,0	16,0	66,0	6,54	6,7	6,81	0,91	0,45	nec	Ni	15,4	17,2	44,0	44,0
Zn	3482	2,9	14,0	21,0	32,0	49,0	54,0	72,0	87,0	470,0	39,33	40,0	40,69	0,78	0,23	nec	Zn	71,1	101,6	365,7	365,7
PCB (som 7)	645	0,0007	0,0049	0,0065	0,0065	0,0065	0,0065	0,0115	0,0190	0,0590	0,01	0,0071	0,76	0,09	nec	PCB (som 7)	0,0065	0,0065	0,3244	0,3244	
PAK	3461	0,0	0,1	0,2	0,4	1,1	1,5	3,0	5,6	73,0	1,26	1,3	1,40	2,35	0,14	nec	PAK	1,5	6,8	40,0	40,0
MO	3886	0,0	10,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	600,0	36,11	36,9	27,78	1,45	0,50	nec	MO	61,6	61,6	162,9	162,9
Cr	2771	0,7	7,0	10,5	10,5	12,0	14,0	19,0	26,0	330,0	12,71	12,9	13,11	0,63	0,25	nec	Cr	33,5	37,7	109,5	109,5
As	2808	0,1	2,8	2,8	4,3	7,5	9,8	13,0	20,0	270,0	7,18	7,5	7,77	1,64	0,45	nec	As	12,7	17,2	45,2	45,2
FOX	2760	0,01	0,07	0,07	0,10	0,18	0,20	0,26	0,35	14,00	0,15	0,16	2,37	n.v.t.	n.v.t.	FOX					

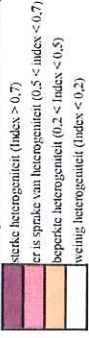
ONDERGROND

Statistische parameters – Bodemkwaliteitszones, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit o.b.v. de 80-Percentiel

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemvormingsrijpe. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. steven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.



Heterogeniteit (niete 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
 $(P95 - P5) / (\text{achtergrondwaarde} \cdot \text{industrie} - \text{achtergrondwaarde})$



Zone		Statistische parameters															landbouw/ruimte					tut =	
Zone: Wonen voor 1970 (2000-heden)		bodemkwaliteitsklasse P90:															landbouw/ruimte					OS =	
Gezoneerd:		ontvangingsklasse P90:															landbouw/ruimte						
N	Min	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80%MIN	Gem	80%MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind	Risicobox	Stoffen	achtergrond	max. waarde	max. waarde	max. waarde	interventiewa	
																		waarde	wonen	industrie	industrie	grde bodem	
156	7,0	10,5	14,0	20,0	33,0	38,0	62,9	85,5	240,4	27,56	30,5	33,73	1,02	1,02	n.v.t.	Bar*	Bar*	62,3	180,2	301,5	301,5	301,5	
1071	0,06	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,38	0,40	3,50	0,28	0,29	0,29	0,50	0,13	n.v.t.	Cd	Cd	0,36	0,72	2,33	2,33	7,84	
151	1,0	2,1	2,1	3,8	4,3	7,0	8,5	11,0	3,15	3,4	3,58	0,62	0,10	n.v.t.	Co	Co	5,3	12,3	16,6	16,6	66,8		
1073	0,0	3,5	3,5	5,0	7,5	8,9	15,0	21,0	8,0	7,12	7,4	7,69	0,98	0,22	n.v.t.	Cu	Cu	20,8	28,1	99,9	99,9	99,9	
1075	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,20	2,60	0,08	0,09	0,09	1,45	0,05	n.v.t.	Hf	Hf	0,11	0,60	2,33	2,33	25,05	
1081	0,7	3,5	9,1	18,0	22,0	42,0	75,0	640,0	18,93	20,1	21,25	1,48	0,23	n.v.t.	Pb	Pb	33,1	139,0	590,3	590,3	350,8		
1077	1,0	2,1	3,5	5,4	7,4	8,1	10,0	13,0	5,00	1,18	1,24	1,29	0,42	0,01	n.v.t.	Mo	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0	
1081	3,5	8,8	14,0	19,0	33,0	39,0	61,0	82,0	450,0	28,38	29,6	30,87	1,08	0,27	n.v.t.	Zn	Zn	65,6	158	915	915	40,5	
157	0,010	0,034	0,041	0,041	0,041	0,041	0,050	0,050	0,054	0,09	0,046	0,01	0,92	0,05	n.v.t.	PCB (som 7)	PCB (som 7)	0,0042	0,0042	0,055	0,055	0,2104	
1082	0,0	10,0	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	50,0	700,0	24,44	26,4	28,35	1,90	0,15	n.v.t.	PAK	PAK	1,5	6,8	44,1	44,1	40,0	
914	0,3	5,0	10,5	10,5	15,0	19,0	19,0	67,0	11,00	5,7	11,46	0,49	0,18	n.v.t.	MO	MO	40,0	40,0	105,3	105,3	105,9		
918	1,0	2,8	2,8	3,5	7,0	7,0	10,5	15,0	120,0	5,48	5,7	6,01	1,10	0,26	n.v.t.	Cr	Cr	32,1	36,2	105,3	105,3	105,9	
891	0,01	0,07	0,07	0,10	0,13	0,21	0,21	0,24	14,04	0,11	0,13	0,13	3,76	0,05	n.v.t.	FOX	FOX	12,1	16,3	45,9	45,9	45,9	

Zone		Statistische parameters															landbouw/ruimte					tut =	
Zone: Overig (2000-heden)		bodemkwaliteitsklasse P90:															landbouw/ruimte					OS =	
Gezoneerd:		ontvangingsklasse P90:															landbouw/ruimte						
N	Min	SP	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80%MIN	Gem	80%MAX	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind	Risicobox	Stoffen	achtergrond	max. waarde	max. waarde	max. waarde	interventiewa	
																		waarde	wonen	industrie	industrie	grde bodem	
556	5,1	10,5	14,0	15,0	27,0	31,0	47,0	80,0	560,0	26,22	28,6	30,99	1,54	1,54	n.v.t.	Bar*	Bar*	68,0	196,9	329,3	329,3	329,3	
2836	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,38	4,08	0,28	0,28	0,28	0,64	0,10	n.v.t.	Cd	Cd	0,37	0,74	2,33	2,33	7,97	
550	0,2	1,8	2,1	2,1	3,9	4,4	6,6	9,5	26,0	3,42	3,6	3,74	0,82	0,11	n.v.t.	Co	Co	5,7	13,3	23,3	23,3	72,3	
2845	0,0	3,5	3,5	5,0	7,0	7,0	9,2	13,0	100,0	5,83	6,0	6,20	1,30	0,12	n.v.t.	Cu	Cu	21,5	29,0	102,3	102,3	102,2	
2829	0,01	0,03	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,85	0,09	0,09	0,07	0,75	0,03	n.v.t.	Hf	Hf	0,11	0,61	2,33	2,33	26,35	
2841	0,4	3,5	9,1	10,5	12,0	17,0	17,0	24,0	300,0	11,37	11,7	12,11	1,31	0,04	n.v.t.	Pb	Pb	33,7	141,5	585,3	585,3	357,1	
556	0,06	0,63	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	30,00	1,12	1,22	1,29	0,76	0,55	n.v.t.	Mo	Mo	1,5	88,0	190,0	190,0	190,0		
2847	0,4	2,1	3,5	6,0	9,4	10,0	13,0	17,0	89,0	2,32	2,5	2,59	0,76	0,55	n.v.t.	Ni	Ni	15,1	16,8	45,3	45,3	43,1	
2845	0,1	7,2	14,0	14,0	25,0	28,0	41,2	61,8	660,0	22,53	23,4	23,97	1,08	0,19	n.v.t.	Zn	Zn	68,0	97,9	330,0	330,0	352,6	
528	0,0007	0,0035	0,0044	0,0044	0,0044	0,0044	0,0068	0,0140	0,0980	0,01	0,0056	0,01	0,97	0,10	n.v.t.	PCB (som 7)	PCB (som 7)	0,0044	0,0044	0,055	0,055	0,2180	
2517	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,8	2,1	28,0	0,62	0,7	0,77	4,14	0,05	n.v.t.	PAK	PAK	1,5	6,8	44,1	44,1	40,0	
2706	0,1	7,0	14,0	14,0	27,3	35,0	35,0	38,0	190,0	22,29	23,4	24,40	1,78	0,46	n.v.t.	MO	MO	41,4	41,4	109,3	109,3	109,2	
2299	0,1	6,0	10,5	10,5	11,2	14,0	19,0	24,0	310,0	12,28	12,5	12,69	0,61	0,24	n.v.t.	Cr	Cr	33,1	37,5	105,3	105,3	108,3	
2310	0,1	2,8	2,8	3,5	7,0	7,8	10,5	17,0	420,0	6,97	7,5	8,01	2,59	0,44	n.v.t.	As	As	12,4	16,7	40,9	40,9	46,9	
2724	0,04	0,07	0,07	0,10	0,12	0,20	0,20	0,21	14,04	0,12	0,13	0,14	4,14	0,05	n.v.t.	FOX	FOX	12,4	16,7	40,9	40,9	46,9	

