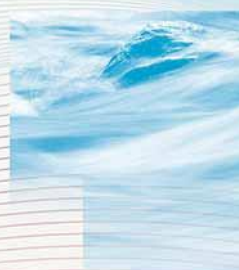


Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en
Heiloo

Documentcode: 14M1136.RAP001



**Bodemkwaliteitskaart en
bodemfunctieklassenkaart**

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en
Heiloo

Documentcode: 14M1136.RAP001

Opdrachtgever

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo
p/a Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord
Postbus 2095
1620 EB HOORN

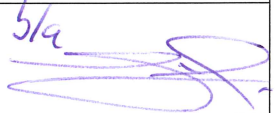
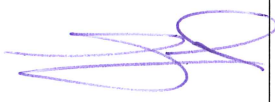
Contactpersoon Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Mevr. S. IJsselmuiden-Coesel

Contactpersoon LievenseCSO

Dhr. J.S. Spronk
088-9102039
JSpronk@LievenseCSO.com

Projectcode	14M1136
Documentnummer	14M1136.RAP001
Versiedatum	januari 2017
Status	Gewijzigd definitief

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
14M1136.RAP001	januari 2017	Gewijzigd definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Baukje Meesen	Adviseur	Januari 2017	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Jeroen Spronk	Senior adviseur	Januari 2017	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK
Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER
Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET
Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LievenseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LievenseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Samenvatting

LieveenseCSO Milieu B.V. heeft in opdracht van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo de bodemkwaliteitskaart opgesteld voor de gemeentelijke grondgebieden. In de bodemkwaliteitskaart zijn op basis van gebruik en bodemkwaliteit in totaal 12 bodemkwaliteitszones onderscheiden die in tabel 0.1 zijn gespecificeerd.

Tabel 0.1 Onderscheiden bodemkwaliteitszones

Bodemkwaliteitszone
Bovengrond (bodemiaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)
B1. Alkmaar woongebieden < 1900
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
B3. Castricum < 1945
B4. Oudere woongebieden en bedrijven
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied
B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*
Ondergrond (bodemiaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)
O1. Alkmaar woongebieden < 1900
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied

*De onderliggende bodemiaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in de omliggende zone.

De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:

- Rijkswegen, provinciale wegen en spoorgebonden gronden inclusief de (spoor)wegbermen (andere beheerorganisatie);
- defensie terreinen (andere beheerorganisatie);
- locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging;
- (voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart);
- gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart);
- de oude dorpskern De Rijp;
- gebieden die in beheer zijn van Rijkswaterstaat met uitzondering van de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling¹ en overige waterbodems (in beheer van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier);
- het duingebied;
- het grondwater.

¹ Waterregeling, publicatie Staatscourant 7 december 2009, inclusief update 1 januari 2014.

Alle zones zijn vastgesteld voor de stoffen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Voor de aanwezige (voormalige) bollenteeltpercelen is de bodemkwaliteitskaart ook vastgesteld voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Voor de zone (voormalige) bollenteeltpercelen voldoet het aantal waarnemingen per niet-aaneengesloten zone niet aan de minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. In de nota bodembeheer² wordt gebiedsspecifiek beleid opgenomen voor grondverzet vanaf en op de (voormalige) bollenteeltpercelen. Het gebiedsspecifiek beleid zorgt ervoor dat naar alle waarschijnlijkheid geen risico's optreden bij het grondverzet op en vanaf de bollenteeltpercelen. Daarom zien de gemeenten deze afwijking op de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten niet als een bezwaar.

Voor de uitgesloten en/of niet-gezonde gebieden geldt het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit zonder dat een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. Dit betekent dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie enerzijds moet voldoen aan de maximale waarden van de functie voor de ontvangende bodem die is aangegeven op de bodemfunctieklassenkaart (zie kaartbijlage 1). Anderzijds moet de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht om vast te stellen of de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie van een betere of vergelijkbare kwaliteit is. De uiteindelijke toepassingseis is afhankelijk van de strengste eis van deze dubbele toets.

Op de ontgravingskaart (kaartbijlagen 3) zijn de kwaliteitsgegevens weergegeven van de te ontgraven boven- en ondergrond op niet verdachte locaties voor bodemverontreiniging. Op de toepassingskaart voor de boven- en ondergrond (kaartbijlagen 4) zijn de toepassingseisen weergegeven die gelden voor een gebied als een partij grond wordt toegepast. In tabel 0.2 is een totaaloverzicht gegeven van alle zones. De kleuren in tabel 0.2 komen overeen met de gebruikte kleuren op kaartbijlage 1 (bodemfunctieklassenkaart), kaartbijlage 3 (ontgravingskaarten) en kaartbijlagen 4 (toepassingskaarten).

Omdat aan zone B7 "(Voormalige) bollenteeltpercelen (0,0-0,3 m-mv)" op perceelniveau invulling is gegeven, is deze zone niet op de kaartbijlagen weergegeven.

In tabel 0.3 is een grondstromenmatrix weergegeven waarin de mogelijkheden voor vrij grondverzet³ is weergegeven. De bodemkwaliteitskaart, in combinatie met een vooronderzoek volgens de NEN5725, mag dan als bewijsmiddel dienen voor de chemische kwaliteit van de toe te passen grond.

De bodemkwaliteitskaart kan voor de meeste onderscheiden bodemkwaliteitszones (deels) worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond. Voor vier bodemkwaliteitszones zijn er vanwege de relatief hoge gehalten aan lood bij toepassing van grond uit deze zones mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig bij bepaalde bodemgebruiken en/of toepassingsoppervlakten. De gemeente heeft gebiedsspecifiek beleid² opgesteld voor het toepassen van grond ter plaatse van gevoelig bodemgebruik en het toepassen van grond vanuit de zones B1/O1 (Alkmaar woongebieden < 1900) en B2/O2 (Alkmaar woongebieden 1900 - 1930). Grondverzet vanuit deze zones naar een locatie met één van de in tabel 0.2 aangegeven bodemfuncties is hierdoor niet

² Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

³ Van vrij grondverzet is sprake als voorafgaand aan het grondverzet de kwaliteit van de grond niet hoeft te worden vastgesteld.

verantwoord zonder aanvullende partijkeuring. In de praktijk zal dit voor 3 van de 4 weinig consequenties opleveren; deze zones hebben als ontgravingsklasse 'Industrie', waardoor het toepassen van grond alleen kan in een zone met een toepassingseis 'Industrie' (bij een bodemfunctie 'Industrie'). Uit de risicobeoordeling (bijlage 5) blijkt dat er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn bij het toepassen van grond op een locatie met bodemfunctie 'Industrie', de bodemfunctie op de toepassingslocatie dient echter wel altijd nagetrokken te worden.

Bij de bodemkwaliteitszone 'O2. Alkmaar woongebieden 1900 – 1930' is de ontgravingsklasse 'Wonen'. Bij het toepassen van deze grond dient rekening gehouden te worden met het feit dat deze grond niet vrij mag worden toegepast in moes- en volkstuinen. Hiervoor is eerst een aanvullende partijkeuring noodzakelijk.

Soms zijn de vastgestelde toepassingseisen strenger dan de vastgestelde ontgravingsklasse in de zones. In dat geval kan binnen deze zones (deels) geen vrij grondverzet⁴ plaatsvinden met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de toe te passen grond. Uitzondering hierop vormen grootschalige bodemtoepassingen.

In de nota bodembeheer⁵ wordt nader ingegaan op het gebiedsspecifiek beleid in de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.

Tabel 0.2 Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, ontgravingsklassen, toepassingseisen bij voorkomende functies conform het generiek kader Besluit bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklass	Ontgravingsklasse	Toepassingseis (generiek toetsing)
Bovengrond (bodemiaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)			
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	Industrie ¹	Wonen
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie	Industrie ²	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B3. Castricum < 1945	Industrie	Industrie	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B4. Oudere woongebieden en bedrijven	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur

¹ Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Wonen met tuin of Moestuin/Volkstuin

² Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Wonen met tuin, Onverharde kinderspeelplaatsen of Moestuin/Volkstuin

⁴ Van vrij grondverzet is sprake als voorafgaand aan het grondverzet de kwaliteit van de grond niet hoeft te worden vastgesteld.

⁵ Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

Vervolg tabel 0.2 Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, ontgravingsklassen, toepassingseisen bij voorkomende functies conform het generiek kader Besluit bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklaſſe	Ontgravingsklaſſe	Toepassingseis (generiek toetsing)
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		
	Landbouw/natuur		
B7.(Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*	Industrie	Industrie (OCB)	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
Ondergrond (bodemiaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	Industrie ³	Wonen
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie	Wonen ³	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		
	Landbouw/natuur		

*De onderliggende bodemiaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in de omliggende zone.

³ Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Moestuin/Volkstuin

Tabel 0.3 Grondstromenmatrix met de mogelijkheden voor vrij grondverzet

		Ontgravingslocatie																
		Ontgravings- kwaliteit	Bovengrond							Ondergrond								
			B1. Alkmaar woongebieden < 1900	B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	B3. Castricum < 1945	B4. Oudere woongebieden en bedrijven	B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970	B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)	O1. Alkmaar woongebieden < 1900	O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Uitgesloten gebied			
Toepassingslocatie		Toepassings- eisen	Industrie	Industrie	Industrie	Wonen	Wonen	Landbouw/natuur	Industrie (OCBs)		Industrie	Wonen	Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur	Onbekend		
Bovengrond																		
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen											3						
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie		2	1							3	3						
	Wonen											3						
	Landbouw/natuur																	
B3. Castricum < 1945	Industrie		2	1							3	3						
	Wonen											3						
	Landbouw/natuur																	
B4. Oudere woongebieden en bedrijven	Wonen											3						
	Landbouw/natuur																	
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970	Wonen											3						
	Landbouw/natuur																	
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur																	
B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)	Industrie		2	1							3	3						
	Wonen											3						
	Landbouw/natuur																	
Ondergrond																		
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen											3						
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Wonen											3						
	Landbouw/natuur																	
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Landbouw/natuur																	
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Wonen											3						
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur																	
Uitgesloten gebied	Onbekend																	
BELANGRIJK:																		
Voorafgaand aan het gronderzet moet altijd een vooronderzoek volgens de NEN 5725 worden uitgevoerd.																		
Bij al het gronderzet gelden mogelijk aanvullende voorwaarden (zie § 3.10)																		
	Niet toepasbaar, tenzij na partijkeuring en toetsing door de gemeente																	
	Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging																	
1	Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging en de bodemfunctie geen Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen of Moestuin/Volkstuin betreft.																	
2	Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging en de bodemfunctie geen Wonen met tuin of Moestuin/Volkstuin betreft.																	
3	Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging en de bodemfunctie geen Moestuin/Volkstuin betreft.																	
	Onderzoek om samen met bodemfunctieklassen de toepassingseis te bepalen (bijlage 1, kopje Toepassingskaart), toetsing door de RUD NHN																	
	Geen vrij arondverzet																	

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doelstelling.....	1
2 Bodemfunctieklassenkaart	2
3 Bodemkwaliteitskaart	4
3.1 Stap 1: Programma van eisen	4
3.2 Stap 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en voorlopige deelgebieden (1/2) ...	5
3.3 Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensverwerking	8
3.3.1 Selecteren beschikbare gegevens	8
3.3.2 Het samenvoegen van punt- en mengmonsters	8
3.3.3 Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet	9
3.3.4 Het opsporen van uitbijters.....	9
3.4 Stap 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en voorlopige deelgebieden (2/2) ...	9
3.5 Stap 5: Controle indeling beheergebied in deelgebieden (1/2).....	11
3.6 Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie	11
3.7 Stap 5: Controle indeling beheergebied in deelgebieden (2/2).....	12
3.7.1 Aantal waarnemingen	12
3.7.2 Splitsen van deelgebieden.....	12
3.7.3 Definitieve gebiedsindeling	12
3.8 Stap 7: Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones	13
3.9 Stap 8: Bodemkwaliteitskaart	16
3.9.1 Inleiding	16
3.9.2 Kaart met uitgesloten locaties en gebieden.....	16
3.9.3 Ontgravingskaart	17
3.9.4 Toepassingskaart	18
3.10 Bijzondere omstandigheden	19
3.11 Vaststellen bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart.....	20
4 Totaaloverzicht bodemfunctieklassen, ontgravingskwaliteit, toepassingseisen en mogelijkheden vrij grondverzet	21

Bijlagen

Bijlage 1	Begrippenlijst
Bijlage 2	Selectie dataset bodemkwaliteitskaart
Bijlage 3	Specificatie uitbijters
Bijlage 4A	Statistische parameters bodemkwaliteitszones (meetwaarden)
Bijlage 4B	Statistische parameters bodemkwaliteitszones (waarden standaardbodem)
Bijlage 5	Risicobeoordelingen

Kaartbijlagen

Kaartbijlage 1	Bodemfunctieklassenkaart
Kaartbijlage 2A	Bodemkwaliteitszones bovengrond
Kaartbijlage 2B	Bodemkwaliteitszones ondergrond
Kaartbijlage 3A	Ontgravingskaart bovengrond
Kaartbijlage 3B	Ontgravingskaart ondergrond
Kaartbijlage 4A	Toepassingskaart bovengrond
Kaartbijlage 4B	Toepassingskaart ondergrond

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo willen voor hun grondgebied een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart opstellen. Met een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart kunnen heldere en efficiënte kaders geschapen voor het toepassen van grond (en bagger) op of in de landbodem in de gemeenten. Ook willen de gemeenten op enkele punten de bodemfunctieklassenkaarten aanpassen.

De gemeenten hebben aan LieveenseCSO Milieu B.V. opdracht gegeven voor het opstellen van een gezamenlijke bodemkwaliteitskaart voor hun grondgebied. Deze bodemkwaliteitskaart vormt, samen met de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten de basis voor het grond- en baggerstromenbeleid dat de gemeenten onder het Besluit bodemkwaliteit⁶ (hierna: Besluit) willen voeren. De gemeenten hebben het voornemen voor hun grondstromenbeleid gebiedsspecifiek beleid op te stellen. Dit gebiedsspecifieke beleid wordt geformuleerd in de nota bodembeheer⁷.

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

1.2 Doelstelling

Het doel van het aanpassen van de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten is dat de ligging van de gebieden met de bodemfuncties 'industrie' en 'wonen' op het gemeentelijk grondgebied wordt geactualiseerd.

Het doel van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is om een actueel en dekkend beeld te krijgen van de diffuse chemische bodemkwaliteit van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.

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

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

⁶ Besluit bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 3 december 2007.

⁷ Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

2 Bodemfunctieklassenkaart

Op de bodemfunctieklassenkaart wordt de ligging van gebieden met de (toekomstige) bodemfuncties 'Industrie' en 'Wonen' aangegeven. De bodemfunctieklassenkaart wordt gebruikt voor:

- het mede bepalen van de kwaliteitseisen waaraan de toe te passen grond moet voldoen (zie ook § 3.9.4 en bijlage 1 onder het kopje 'Toepassingskaart');
- het vaststellen van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen in het kader van de Wet bodembescherming.

De huidige gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten zijn geactualiseerd. Hieronder zijn op hoofdlijnen de aanpassingen weergegeven:

- Bij een aantal gemeenten vallen een aantal doorgaande gemeentelijke (hoofd)wegen, polderwegen en wegen in het beheer van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (inclusief onverharde wegbermen) in de functieklassse 'Industrie'. Net zoals de rijkswegen, provinciale wegen en de spoorwegen.
- Enkele gebieden met lintbebouwingen (functieklassse 'Wonen') zijn aangepast, zodat de gebieden beter aansluiten op de perceelgrenzen.
- Een aantal gebieden zijn van functieklassse 'Industrie' gewijzigd in 'Wonen'; bijvoorbeeld: Alkmaar (stationsgebied, park en sportterrein aan de Bergervaart);
- Een aantal gebieden zijn van functieklassse 'Wonen' gewijzigd in 'Industrie'; bijvoorbeeld: Alkmaar (bedrijventerreinen aan de Hertog Aalbrechtweg en ten westen van de Martin Luther Kingweg), Bergen (4 bedrijfsterreinen);
- Een aantal gebieden zijn van de functieklassse 'Overig' gewijzigd in 'Wonen'; bijvoorbeeld: Alkmaar (Oostgraftdijk), Bergen (Egmond aan de Hoef, Duinmayers Kroft), Castricum (Castricum, Beverwijkerstraatweg; Akersloot, Hoogegeest en Sartineweg).

Voor de bodemfunctieklassse van de wegbermen binnen de bebouwde kom is door de gemeenten in de regio Alkmaar besloten dat deze in principe aansluiten bij de bodemfunctieklassse van het omliggende gebied. Dit betekent dat voor de onverharde wegbermen in een woonwijk de bodemfunctieklassse 'Wonen' geldt en voor de wegbermen op een industrieterrein in de bodemfunctieklassse 'Industrie'.

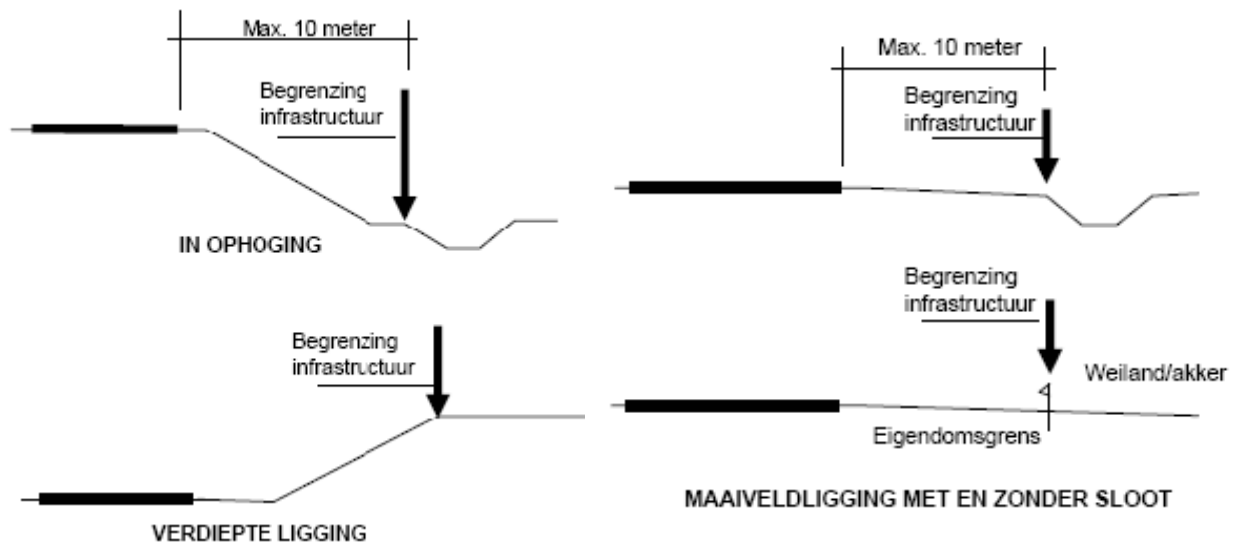
Uitzondering zijn alle door de gemeenten aangewezen doorgaande wegen, de (toekomstige) provinciale wegen, rijkswegen en spoorwegen binnen de bebouwde kom. Deze hebben de bodemfunctieklassse Industrie ongeacht of ze door een woonwijk of industrieterrein lopen.

Van de wegbermen buiten de bebouwde kom vallen de rijkswegen, de (toekomstige) provinciale wegen en spoorwegen in de bodemfunctieklassse 'Industrie'. Verschillende gemeenten hebben daarnaast gemeentelijke wegen en/of wegen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier in het buitengebied aangewezen die in de bodemfunctieklassse 'Industrie' vallen.

Onder onverharde wegbermen wordt verstaan de strook grond naast de verharde (klinker- en asfalt) weg. De strook omvat de bodemlaag tot maximaal 0,3 meter diepte, en heeft gerekend vanuit de wegverharding een maximale breedte van 10 meter. De onverharde wegberm wordt begrensd door (zie ook figuur 2.1):

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

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



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

3 Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten⁸. Er is gewerkt volgens het in de Richtlijn opgenomen stappenplan. Hieronder zijn de verschillende stappen weergegeven, die 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 elementen van alle stappen terugkomen in de werkwijze bij het vervaardigen van de bodemkwaliteitskaart.

- Stap 1: Opstellen programma van eisen.
- Stap 2: Vaststellen onderscheidende kenmerken.
- Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensbewerking.
- Stap 4: Indelen beheergebied in deelgebieden.
- Stap 5: Controle indeling van het beheergebied.
- Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie.
- Stap 7: Vaststellen bodemkwaliteitszones.
- Stap 8: Opstellen ontgravings- en toepassingskaart.

3.1 Stap 1: Programma van eisen

Voor deze bodemkwaliteitskaart zijn de volgende definities vastgesteld:

- Het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart omvat het grondgebied van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de landbodem van het beheergebied voor de bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 2,0 meter diepte (m-mv).
- De volgende locaties en gebieden zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart:
 - rijkswegen, provinciale wegen en spoorgebonden gronden inclusief de (spoor)wegbermen (andere beheerorganisatie);
 - defensie terreinen (andere beheerorganisatie);
 - locaties met, of die verdacht zijn voor, een sterke bodemverontreiniging;
 - (voormalige) stortplaatsen (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart);
 - gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming (specifiek voor wat betreft de ontgravingskaart);
 - de oude dorpskern De Rijp;
 - gebieden die in beheer zijn van Rijkswaterstaat met uitzondering van de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling⁹ en overige waterbodems (in beheer van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier);
 - het duingebied;
 - het grondwater.
- De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor het huidige standaard NEN5740 stoffenpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, zink, minerale olie en de stofgroepen polychloorbifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Voor (voormalige) bloembollenteeltpercelen is de bodemkwaliteitskaart ook opgesteld voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

⁸ Richtlijn bodemkwaliteitskaarten, Ministerie van VROM, Ministerie van Verkeer en waterstaat, 3 september 2007 en wijzigingsbladen d.d. 1 maart 2011 (in werking getreden 1 april 2011), d.d. 1 januari 2013 en 1 januari 2014.

⁹ Waterregeling, publicatie Staatscourant 7 december 2009, inclusief update 1 januari 2014.

- De gegevens voor de bodemkwaliteitskaart zijn afkomstig van representatieve bodemonderzoeken uit het bodeminformatiesystemen van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (december 2014), die de bodeminformatie voor de gemeenten beheert, en van het aanvullend bodemonderzoek dat is uitgevoerd voor deze bodemkwaliteitskaart (Grondslag, mei 2015).

3.2 **Stap 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en voorlopige deelgebieden (1/2)**

De basis van de bodemkwaliteitskaart is het identificeren van onderscheidende gebiedskenmerken. Binnen een deelgebied wordt de bodemkwaliteit homogeen verondersteld (vergelijkbare kwaliteit). Op basis van de bodemopbouw, de gebruikshistorie, de ontwikkeling van wijken of gebieden, de geomorfologie en het huidig gebruik wordt een deelgebiedenkaart gedefinieerd.

In overleg met de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo is voor de gebiedsindeling uitgegaan van de huidige of voorgaande bodemkwaliteitskaarten^{10 11 12 13}. In de rapportage van deze bodemkwaliteitskaart is uitgegaan van de indeling uit de huidige en voorgaande bodemkwaliteitskaarten. In aanvulling op de huidige zone indeling is ook rekening gehouden met de volgende aspecten:

- De grenzen van de gebieden op de bodemfunctieklassenkaart.
- De vastgestelde bodemkwaliteit uit de huidige of voorgaande bodemkwaliteitskaarten is als extra gebiedsonderscheidend kenmerk beoordeeld.

De gebiedsindelingen van de vier voorgaande bodemkwaliteitskaarten zijn samengevoegd tot één nieuwe gezamenlijke indeling. De onderscheiden voorlopige deelgebieden zijn weergegeven in tabel 3.1. Er is een indeling gemaakt voor de bovengrond (vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte) en de ondergrond (vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte).

In deze bodemkwaliteitskaart wordt ook de bodemlaag (vanaf het maaiveld tot en met 0,3 meter diepte) ter plaatse van (voormalige) bollenteeltpercelen als deelgebied opgenomen. Omdat deze percelen zeer verspreid en niet-aaneengesloten voorkomen is in overleg met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, namens de gemeenten, afgeweken van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Voor de (voormalige) bollenteeltpercelen is besloten dat meer dan 30 waarnemingen met bestrijdingsmiddelen aanwezig moeten zijn, maar dat niet per niet-aaneengesloten gebied 3 waarnemingen noodzakelijk zijn. Op basis van deze gegevens wordt een uitspraak gedaan over de diffuse bodemkwaliteit ten aanzien van bestrijdingsmiddelen. In de nota bodembeheer¹⁴ wordt gebiedsspecifiek beleid opgenomen voor grondverzet op de (voormalige) bollenteeltpercelen.

¹⁰ Bodemkwaliteitskaart gemeente Alkmaar, projectnummer: 9V0363.01, Royal Haskoning, 5 januari 2010.

¹¹ Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan Milieudienst Regio Alkmaar, gemeenten Bergen, Graft-De Rijp, Heiloo en Schermer, projectnummer: B06G0091, MWH B.V., 30 mei 2008.

¹² Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan gemeente Castricum, projectnummer B02A0556, Syncera B.V., 1 augustus 2007.

¹³ Bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan gemeente Heerhugowaard

¹⁴ Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

Tabel 3.1 Samenvatting samenvoeging van huidige bodemkwaliteitszones tot voorlopige deelgebieden

Bodemkwaliteitszone huidige bodemkwaliteitskaarten	Vastgestelde / verwachte (*) Ontgravingsklasse (toets Bbk)	Voorlopig deelgebied
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)		
Alkmaar Wonen < 1900	Industrie P95>I (Pb, Zn)	B1. Alkmaar Wonen < 1900
Alkmaar Wonen 1900-1930	Industrie P95>I (Pb)	B2. Alkmaar Wonen 1900-1930
Castricum voor 1945 2)	Industrie (PAK)	B3. Castricum voor 1945
MRA Wonen 6 2)	Industrie P95>I (Pb)	B4. Historische woongebieden
Alkmaar Bedrijfsterreinen 1900-1930	Industrie (olie)	B5. Alkmaar Bedrijfsterreinen 1900-1930
Alkmaar Bedrijfsterreinen 1930-1970	Industrie (olie)	B6. Alkmaar Bedrijfsterreinen 1930-1970
Alkmaar Wonen 1930-1970	Wonen (Hg, Pb, PAK)	B7. Oudere woongebieden en bedrijven
HHW Lintbebouwing	Wonen (Hg, Pb, Zn, PAK)	
MRA Wonen 3 2)	Wonen (Hg, Pb)	
MRA Wonen 4 2)	Wonen (Hg, Pb, PAK)	
MRA Wonen 5 2)	Wonen (Hg, Pb, Zn, PAK)	
Heiloo Bedrijventerrein 2)	Wonen (Licht verontreinigd <T)*	
Heiloo centrum, PCH, Blockhove 2)	Wonen (Licht verontreinigd <T)*	
Heiloo Lintbebouwing 2)	Wonen (Licht verontreinigd <T)*	
Alkmaar Boekelmeer 1	Wonen (Hg)	
Akersloot/Limmen voor 1945 2)	Wonen (Hg, Pb, PAK)	
Alkmaar Vroonermeer Noord 1)	AW2000	B8. Wonen, bedrijven en buitengebied
Alkmaar Bedrijfsterreinen >1970	AW2000	
Alkmaar Boekelmeer 2	AW2000	
Alkmaar Buitengebied	AW2000	
Alkmaar Wonen > 1970	AW2000	
HHW Buitengebied 2)	AW2000	
HHW Volkstuin en sportcomplex 1) 2)	AW2000*	
HHW Productiebos 2)	AW2000*	
HHW Bedrijfsterreinen 2)	AW2000	
HHW Bedrijfsterreinen De Vork 1) 2)	AW2000*	
HHW Heerhugowaard midden 2)	AW2000	
HHW Stad van de Zon en De Draai 2)	AW2000	
MRA Wonen 1 2)	AW2000	
MRA Wonen 2 2)	AW2000	
MRA Bedrijven 1 2)	AW2000	
Heiloo Buitengebied 2)	AW2000 (Schoon MVR, check Hg evt klasse Wonen)*	
Heiloo naoorlogs 2)	AW2000 (Schoon MVR, check Hg evt klasse Wonen)*	

- 1) Minder dan 20 waarnemingen
- 2) Bodemlagen Castricum, MRA, Heerhugowaard en Heiloo: 0-1 m-mv en 1-2 m-mv
- 3) Minder dan 20 waarnemingen voor PAK

Vervolg tabel 3.1 Samenvatting samenvoeging van huidige bodemkwaliteitszones tot voorlopige deelgebieden

Bodemkwaliteitszone huidige bodemkwaliteitskaarten	Vastgestelde / verwachte (*) Ontgravingsklasse (toets Bbk)	Voorlopig deelgebied
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)		
Bedrijventerrein 2)	AW2000	B8. Wonen, bedrijven en buitengebied
Buitengebied (landelijk 2)	AW2000	
Castricum / Akersloot / Limmen na 1945 2)	AW2000	
Castricum na 1970 2)	AW2000	
BKK PWN / Duingebied (Natura2000)	BKK PWN/niet gezoneerd	BKK PWN/Niet gezoneerd
(Voormalige) bollenteeltpercelen – bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,3 m-mv)	Industrie*	B9. (Voormalige) bollenteeltpercelen – bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,3 m-mv)
Ondergrond (bodemlaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)		
Alkmaar Wonen < 1900	Industrie P95>I (Pb)	O1. Alkmaar Wonen < 1900
Alkmaar Wonen 1900-1930	Industrie P95>I (Pb)	O2. Alkmaar Wonen 1900-1930
Alkmaar Bedrijfsterreinen 1900-1930	Industrie P95>I (PAK)	O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1930
Alkmaar Bedrijfsterreinen 1930-1970	Industrie (olie)	O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930-1970
MRA Wonen 3 2) 3)	Wonen* (Hg)	O5. Oudere woongebieden en bedrijven
MRA Wonen 6 2) 3)	Wonen* (Cu, Hg, Pb)	
Heiloo Bedrijventerrein 2)	Wonen (licht verontreinigd < T)*	O6. Wonen, bedrijven en buitengebied
Alkmaar Bedrijfsterreinen >1970	AW2000	
Alkmaar Boekelmeer 1	AW2000	
Alkmaar Boekelmeer 2	AW2000	
Alkmaar Vroonermeer Noord	AW2000	
Alkmaar Wonen 1930-1970	AW2000	
Alkmaar Wonen > 1970	AW2000	
HHW Buitengebied 2) 3)	AW2000	
HHW Volkstuin en sportcomplex 1) 2)	AW2000*	
HHW Productiebos 1) 2)	AW2000*	
HHW Bedrijfsterreinen 2)	AW2000*	
HHW Bedrijfsterreinen De Vork 1) 2)	AW2000*	
HHW Lintbebouwing 3)	AW2000*	
HHW Heerhugowaard midden 2) 3)	AW2000*	
HHW Stad van de Zon en De Draai 2)	AW2000	
MRA Wonen 1 2)	AW2000	

1) Minder dan 20 waarnemingen

2) Bodemlagen Castricum, MRA, Heerhugowaard en Heiloo: 0-1 m-mv en 1-2 m-mv

3) Minder dan 20 waarnemingen voor PAK

Vervolg tabel 3.1 Samenvatting samenvoeging van huidige bodemkwaliteitszones tot voorlopige deelgebieden

Bodemkwaliteitszone huidige bodemkwaliteitskaarten	Vastgestelde / verwachte (*) Ontgravingsklasse (toets Bbk)	Voorlopig deelgebied
Ondergrond (bodemiaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)		
MRA Wonen 2 2)	AW2000	O6. Wonen, bedrijven en buitengebied
MRA Bedrijven 1 2)	AW2000	
MRA Wonen 4 2)	AW2000	
MRA Wonen 5 2)	AW2000	
Heiloo Buitengebied 2)	AW2000 (Schoon MVR, check Hg evt klasse Wonen)*	
Heiloo naoorlogs 2)	AW2000*	
Heiloo centrum, PCH, Blockhove 2)	AW2000*	
Heiloo Lintbebouwing 2)	AW2000 (Schoon MVR, check Hg evt klasse Wonen)*	
Akersloot/Limmen voor 1945 2)	AW2000	
Bedrijventerrein 1) 2)	AW2000*	
Buitengebied (landelijk) 2)	AW2000	
Castricum / Akersloot / Limmen na 1945 2)	AW2000	
Castricum na 1970 2) 3)	AW2000*	
Castricum voor 1945 2)	AW2000	
Alkmaar Buitengebied	Wonen (PAK)	O7. Alkmaar buitengebied
BKK PWN / Duingebied (Natura2000)	BKK PWN/niet gezoneerd	BKK PWN/Niet gezoneerd

1) Minder dan 20 waarnemingen

2) Bodemlagen Castricum, MRA, Heerhugowaard en Heiloo: 0-1 m-mv en 1-2 m-mv

3) Minder dan 20 waarnemingen voor PAK

3.3 Stap 3: Gegevensverzameling en gegevensverwerking

3.3.1 Selecteren beschikbare gegevens

De gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo hebben hun bodemgegevens bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord opgeslagen in het bodeminformatiesysteem Squit XO. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de selecties die in het bodeminformatiesysteem zijn uitgevoerd om tot een representatieve dataset voor de regionale bodemkwaliteitskaart te komen.

3.3.2 Het samenvoegen van punt- en mengmonsters

De dataset voor de bodemkwaliteitskaart bestaat uit meng- en puntmonsters met analysegegevens. De landelijke IPO Werkgroep Achtergrondgehalten heeft onderzocht wat de invloed is van het meenemen van zowel punt- als mengmonsters op de berekening van percentielwaarden¹⁵ van de analysegegevens. De resultaten laten zien dat percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand met analysegegevens van zowel punt- als mengmonsters, vrijwel identiek zijn aan percentielwaarden die zijn gebaseerd op een bestand met analysegegevens van alléén mengmonsters. Er bestaan daarom geen praktische bezwaren tegen het berekenen van de bodemkwaliteit uit een bestand met

¹⁵ Handreiking Achtergrondgehalten. Begeleidingscommissie actief bodembeheer, TNO MEP-R98/283.IPO/TNO, 1998.

analysegegevens, afkomstig van zowel punt- als mengmonsters. In dit project zijn de analysegegevens van de mengmonsters eenmaal meegenomen.

3.3.3 Het vervangen van waarden beneden de detectielimiet

Bij analyses komt het vaak voor dat een bepaalde stof in het grond(meng)monster aanwezig is in een concentratie beneden de detectiegrens van de gangbare analyseapparatuur. Hoewel de werkelijke waarde onbekend is (de waarde kan variëren van nul tot de detectielimiet) leveren deze monsters wel waardevolle informatie voor de gemiddelde bodemkwaliteit in een gebied. Voor deze 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 verschilt van rapport tot rapport. Verhoogde detectielimieten komen voor bij verstoringen in de grond(meng)monstermatrix. Daarnaast zijn de detectielimieten in de loop der jaren lager geworden doordat nauwkeurigere analyseapparatuur beschikbaar is gekomen.

Veelal liggen de rekenkundige waarden van individuele OCB (0,7 maal de detectiegrens) hoger dan de Achtergrondwaarde (AW2000). In de bijlage 4 zijn deze rekenkundige waarden gelijk gesteld worden aan de Achtergrondwaarde. Dit voorkomt overschrijdingen van de norm door gehalten die in feite niet zo hoog gemeten zijn. Deze laatste bewerking heeft geen invloed op de kwaliteitsklasse.

3.3.4 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 typefouten tijdens de invoer, onbetrouwbare analyses of lokale verontreinigingen door puntbronnen die niet als zodanig in het bodeminformatiesysteem zijn aangegeven. Hierbij worden vaak bij meerdere stoffen in hetzelfde monster relatief hoge gehalten aangetroffen. Per deelgebied en per stof zijn met een visuele methode (scatterplots) extreme gehalten gemarkeerd.

Als de uitschieters tot een puntbron, type- of meetfout zijn te herleiden of als niet-representatief zijn beoordeeld in vergelijking met de andere resultaten van dat deelgebied, zijn de analyseresultaten uit het bestand verwijderd of aangepast. In bijlage 3 is een overzicht van de uiteindelijk verwijderde uitbijters opgenomen.

3.4 Stap 2 en 4: Onderscheidende gebiedskenmerken en voorlopige deelgebieden (2/2)

In samenspraak met de RUD NHN is besloten om in aanvulling op de indeling van de deelgebieden (zie § 3.2) de vastgestelde kwaliteitsklasse op basis van de meest actuele dataset deels als gebiedsonderscheidend kenmerk te beoordelen. Hierdoor kunnen meerdere deelgebieden samengevoegd worden. De deelgebieden worden hierdoor groter en robuuster. Ook wordt de bodemkwaliteit per deelgebied beter onderbouwd omdat er meer analysegegevens beschikbaar zijn. Een aantal deelgebieden met een vergelijkbare kwaliteit en bodemfunctie(s) is samengevoegd. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de samengevoegde deelgebieden (zie ook kaartbijlage 2).

Tabel 3.2 Onderscheiden deelgebieden per bodemlaag

Voorlopig deelgebied	Voorlopig vastgestelde bodemkwaliteitsklasse / ontgravingsklasse / P95>I?	Samengevoegd deelgebied
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)		
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen / Industrie / Lood	B1. Alkmaar woongebieden < 1900
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie / Industrie / Lood, Zink	B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
B3. Castricum < 1945	Industrie / Industrie / Zink	B3. Castricum < 1945
B4. Overige historische woonbebouwing	Wonen / Wonen / -	B4. Oudere woongebieden en bedrijven
B7. Oudere woongebieden en bedrijven	Wonen / Wonen / -	
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Wonen / Wonen / -	B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970
B6. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Wonen / Wonen / -	
B8. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	LandbouwNatuur / LandbouwNatuur / -	B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied
B9 - (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*	Industrie	B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*
Ondergrond (bodemlaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)		
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen / Industrie / Koper, Lood	O1. Alkmaar woongebieden < 1900
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Wonen / Industrie / Lood	O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	LandbouwNatuur / LandbouwNatuur / -	O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Wonen / Wonen / -	O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970
O5. Oudere woongebieden en bedrijven	LandbouwNatuur / LandbouwNatuur / -	O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied
O6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	LandbouwNatuur / LandbouwNatuur / -	
O7. Alkmaar buitengebied	LandbouwNatuur / LandbouwNatuur / -	

*De onderliggende bodemlaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in het omliggende deelgebied.

3.5 **Stap 5: Controle indeling beheergebied in deelgebieden (1/2)**

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

- Per deelgebied 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 beschikbaar.
 - Voor elk niet-aaneengesloten deel van een deelgebied zijn ten minste 3 waarnemingen beschikbaar.

Na het samenstellen van de dataset voor de bodemkwaliteitskaart (§ 3.3.1), de voorbewerkingen (§ 3.3.3 en § 3.3.4) en het samenvoegen van enkele voorlopige deelgebieden (§ 3.4), bleek dat de meeste deelgebieden niet aan de voornoemde minimumeisen van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten voldeden. Daarom is stap 6 uitgevoerd (§ 3.6).

3.6 **Stap 6: Verzamelen aanvullende informatie**

Voor de deelgebieden waar nog onvoldoende waarnemingen beschikbaar waren, is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (Grondslag, mei 2015).

Het aanvullend bodemonderzoek is zo opgezet, dat voor alle deelgebieden met uitzondering van deelgebied ‘(Voormalige) bollenteeltpercelen’ wordt voldaan aan de eis van minimaal 20 waarnemingen per deelgebied. Ook is rekening gehouden met de eis uit de Richtlijn dat de waarnemingen goed verspreid moeten liggen over de deelgebieden.

Een aantal niet-aaneengesloten gebieden voldoen niet aan de eis van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten dat minimaal 3 waarnemingen beschikbaar zijn. In overleg met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord is besloten dat per niet-aaneengesloten deelgebied in plaats van 3 maar 1 waarneming voor alle stoffen uit het standaard NEN 5740 pakket beschikbaar moet zijn. De onderbouwing hiervoor is de overeenkomsten in bodemopbouw, historie en huidige gebruik van de niet-aaneengesloten deelgebiedjes en het feit dat de stoffen in de bodem redelijk homogeen voorkomen.

Voor de bollenteeltpercelen zijn ruim voldoende waarnemingen aanwezig van alle individuele OCB (62 tot 165 waarnemingen beschikbaar per stof). Voor de som OCB zijn echter maar 4 waarnemingen beschikbaar. De zone ‘B7. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied met (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)’ heeft op basis van de individuele OCB de kwaliteitsklasse ‘Industrie’ (bijlage 4). Het is zeer onwaarschijnlijk dat als gevolg van som OCB de ontgravingskwaliteit ‘Niet toepasbaar’ wordt. Derhalve is in overleg met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord besloten af te wijken van de Richtlijn en te volstaan met 4 waarnemingen voor som OCB zonder de ontbrekende sommaties uit te voeren.

De vastgestelde detectiegrenzen in het aanvullend bodemonderzoek zijn omgerekend naar rekenkundige waarden (§ 3.3.3) en de analyseresultaten zijn aan een uitbijteranalyse onderworpen (§ 3.3.4). Hierbij is één geanalyseerd monster als uitbijter geïdentificeerd (zie

bijlage 3). De overige resultaten van het bodemonderzoek zijn als representatief beoordeeld en toegevoegd aan de dataset van de bodemkwaliteitskaart.

3.7 Stap 5: Controle indeling beheergebied in deelgebieden (2/2)

3.7.1 Aantal waarnemingen

Het deelgebied 'B7. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied met (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)' wijkt af van de Richtlijn maar voldoet aan de afspraken die voor met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn besproken (§ 3.2 en § 3.6). Alle overige deelgebieden voldoen aan de eisen die de Richtlijn stelt aan het aantal waarnemingen en de spreiding van de waarnemingen.

Een overzicht van het aantal analysewaarden per stof per bodemkwaliteitszone staat in bijlage 4 (kolom 'N').

3.7.2 Splitsen van deelgebieden

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

Het overzicht van de variatiecoëfficiënten is opgenomen in bijlage 4 (kolom 'VC'). Hieruit blijkt, dat voor alle deelgebieden voor één of meerdere stoffen sprake is van een hoge variatiecoëfficiënt. Deze hoge variatiecoëfficiënten worden veroorzaakt door een beperkt aantal relatief hoge waarden. De locaties waar de relatief hoge waarden zijn vastgesteld vertonen geen ruimtelijke clustering. De relatief hoge variatiecoëfficiënten geven daarmee geen aanleiding tot het splitsen van deelgebieden.

3.7.3 Definitieve gebiedsindeling

Op basis van de uitgevoerde stappen 1 t/m 6 van de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten zijn op het grondgebied van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo voor zowel de boven- als de ondergrond deelgebieden gedefinieerd. Alle (definitieve) deelgebieden voldoen aan de minimumeisen voor het aantal en de spreiding van de waarnemingen volgens de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten en de hierbij aanvullend gestelde uitgangspunten van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (zie § 3.2 en § 3.6).

Deze definitieve deelgebieden worden de bodemkwaliteitszones in de gemeente Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo.

De bodemkwaliteitszones zijn opgenomen in tabel 3.3 en op de kaartbijlagen 2. Omdat aan zone B7 "(Voormalige) bollenteeltpercelen (0,0-0,3 m-mv)" op perceelniveau invulling is gegeven, is deze zone niet op de kaartbijlagen weergegeven.

Tabel 3.3 Onderscheiden definitieve deelgebieden, bodemkwaliteitszones, per bodemlaag.

Definitief deelgebied / bodemkwaliteitszone
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)
B1. Alkmaar woongebieden < 1900
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
B3. Castricum < 1945
B4. Oudere woongebieden en bedrijven
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied
B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*
Ondergrond (bodemlaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)
O1. Alkmaar woongebieden < 1900
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied

*De onderliggende bodemlaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in de omliggende zone.

3.8 Stap 7: Vaststellen en karakteriseren bodemkwaliteitszones

De gemiddelde gehalten van de bodemkwaliteitszones (zie bijlage 4, kolom 'Gem') zijn getoetst aan de normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit¹⁶. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarden, AW2000), Wonen of Industrie. De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse is opgenomen in bijlage 1 onder het kopje “Bodemkwaliteitsklasse”. De toetsingsmethodiek voor het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse is minder streng dan de toetsingsmethodiek voor het bepalen van de ontgravingsklasse (zie ook § 3.9.3 en bijlage 1 onder het kopje “Ontgravingskaart”). Met de minder strenge toets wordt voorkomen dat de bodemkwaliteit van een gebied op basis van één stof wordt ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Dit zou in de praktijk de ongewenste situatie kunnen opleveren dat ook voor alle overige stoffen minder strenge regels gelden en de concentraties kunnen toenemen tot de maximale waarden voor de functie Industrie. Hierdoor verslechtert de kwaliteit van het gebied. Dit doet zich met name voor bij licht verontreinigde industriegebieden.

In tabel 3.4 is aangegeven in welke bodemkwaliteitsklasse iedere bodemkwaliteitszone valt. In bijlage 4 zijn de gespecificeerde beoordelingen weergegeven. De bodemkwaliteitsklasse wordt samen met de bodemfunctieklasse gebruikt voor het bepalen van de toepassingseis (zie § 3.9.4).

Controle saneringscriterium

In de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten staat vermeld, dat voor elke bodemkwaliteitszone met een 95-percentielwaarde (P95) boven de interventiewaarde uit de Wet bodembescherming een controle op het saneringscriterium nodig is. Bij een overschrijding is het niet verantwoord om zonder partijkeuring grondverzet vanuit de betreffende zone te laten plaatsvinden. Deze situatie komt voor bij vijf bodemkwaliteitszones (tabel 3.4).

¹⁶ Regeling bodemkwaliteit, publicatie Staatscourant 20 december 2007 en latere wijzigingen.

Tabel 3.4 Bodemkwaliteitszones waar de 95-percentielwaarde de interventiewaarde overschrijdt.

Bodemkwaliteitszone	Stof	95-percentielwaarde (in mg/kg ds)	Interventiewaarde Wet bodembescherming (in mg/kg ds)
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)			
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	lood	554	357
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	lood	570	348.6
	zink	405.5	324.3
B3. Castricum < 1945	zink	650	314.2
Ondergrond (bodemlaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	koper	130	121.6
	lood	425	395.3
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	lood	410.5	355.6

Conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten is voor deze zones een risicobeoordeling uitgevoerd (zie bijlage 5). Uit bijlage 5 en tabel 3.5 blijkt dat bij het toepassen van grond uit vier van de vijf bodemkwaliteitszones vanwege lood er bij bepaalde bodemgebruiken en/of toepassingsoppervlakten onaanvaardbare risico's kunnen optreden.

In de bodemkwaliteitszone 'B3. Castricum < 1945' zijn geen onaanvaardbare risico's aanwezig. De gemeenten hebben gebiedsspecifiek beleid¹⁷ opgesteld voor het toepassen van grond ter plaatse van gevoelig bodemgebruik en het toepassen van grond vanuit de zones B1/O1, B2/O2.

Tabel 3.5 Onaanvaardbaar humane risico's bij aangegeven bodemgebruik.

Bodemkwaliteitszone	Onaanvaardbare risico's bij bodemgebruik
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)	
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	- Wonen met tuin - Moestuin/Volkstuin
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	- Wonen met tuin - Onverharde kinderspeelplaatsen - Moestuin/Volkstuin
B3. Castricum < 1945	Geen
Ondergrond (bodemlaag vanaf het maaiveld 0,5 tot en met 2 meter diepte)	
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	- Moestuin/Volkstuin
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	- Moestuin/Volkstuin

¹⁷ Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

Ten aanzien van bijlage 5 moet nog het volgende worden opgemerkt. In de eindconclusie van de uitgevoerde risicobeoordelingen (bijlage 5.1 t/m 5.5) staat aangegeven: “(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van: - onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)” of “Er is een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de locatie hoeft net met spoed gesaneerd te worden”. Dit zijn een standaard zinnen in de rapportage omdat gebruik wordt gemaakt van het rekenmodel Sanscrit. Sanscrit wordt gebruikt om de spoedeisendheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging te berekenen. Als dit model wordt gebruikt in het kader van bodemkwaliteitskaarten voor de controle van het saneringscriterium, is deze eindconclusie niet relevant.

Heterogeniteit

Naast de percentielwaarden en variantie is ook de heterogeniteit van de waarnemingen berekend, volgens de methodiek zoals beschreven onder het kopje “Heterogeniteit” in bijlage 1. In de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo is in alle zones sprake van sterke heterogeniteit voor één of meerdere stoffen. Wanneer de diffuse bodemkwaliteit in een zone sterk heterogeen is verdeeld, is de betrouwbaarheid van het gemiddelde gehalte in de zone kleiner. De betreffende stoffen in de zones bevatten echter ruim voldoende waarnemingen om de heterogeniteit goed te beschrijven.

Een overzicht van de heterogeniteitsindex per stof en per zone is in bijlage 4 opgenomen (kolom 'Heterogeniteit'). In tabel 3.6 is per bodemkwaliteitszone weergegeven voor welke stof(fen) een sterke heterogeniteit is vastgesteld.

Tabel 3.6 Bodemkwaliteitsklasse en heterogeniteit per bodemkwaliteitszone en bodemlaag.

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteits-klasse	Kwaliteitsbepalende stof	Sterke heterogeniteit (aantal waarnemingen)
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)			
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	koper, kwik, lood, zink, PCB, PAK	koper (164), lood (165), zink (160), olie (160)
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie	lood, zink, PAK	lood (110), zink (110), PAK (101), olie (105)
B3. Castricum < 1945	Industrie	koper, zink, PCB, olie	koper (95), lood (96), zink (96), olie (75)
B4. Oudere woongebieden en bedrijven	Wonen	kwik, lood, zink, PCB, PAK	zink (1400), olie (1337)
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970	Wonen	kwik, PCB, PAK	olie (80)
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur	–	olie (2427)
B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*	Industrie (OCB)	α-Endosulfan, chloordaan, heptachloorepoxide	Som-OCB (4)

*De onderliggende bodemlaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in de omliggende zone.

Vervolg tabel 3.6 Bodemkwaliteitsklasse en heterogeniteit per bodemkwaliteitszone en bodemlaag.

Bodemkwaliteitszone	Bodemkwaliteits-klasse	Kwaliteitsbepalende stof	Sterke heterogeniteit (aantal waarnemingen)
Ondergrond (bodemlaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	koper, kwik, lood, PCB, PAK	koper (328), lood (331), olie (301)
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Wonen	kwik, lood, zink, PCB, PAK	koper (98), lood (98), olie (97)
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Landbouw/natuur	–	olie (33)
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Wonen	kwik, lood, PCB, PAK	olie (56)
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur	–	olie (3049)

3.9 Stap 8: Bodemkwaliteitskaart

3.9.1 Inleiding

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

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

In de volgende paragrafen is nader ingegaan op de hoofdkaarten.

3.9.2 Kaart met uitgesloten locaties en gebieden

In de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo is een aantal locaties en gebieden uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Een overzicht van de uitgesloten locaties en gebieden is aangegeven in hoofdstuk 4. De uitgesloten (spoor)wegen en waterbodems en het duingebied zijn daarnaast ook afgebeeld op de kaartbijlagen. De ligging van de overige uitgesloten locaties en gebieden is vanwege het dynamische karakter niet op de kaarten weergegeven. Voor een actueel overzicht van deze locaties moet contact worden opgenomen met de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord. Desgewenst kunt u de bodeminformatie ook via het internet aanvragen op de volgende website: http://rapportages.milieu-info.nl/RUD_NHN/

Voor locaties die uitgesloten zijn van de bodemkwaliteitskaart en waarvan provincie Noord-Holland gegevensbeheerder is (te saneren of gesaneerde locaties in het kader van de Wet bodembescherming en stortplaatsen), moet contact worden opgenomen met provincie Noord-Holland.

Deze bodemkwaliteitskaart kan op de uitgesloten locaties en gebieden niet worden gebruikt als bewijsmiddel voor de grond die wordt ontgraven uit deze gebieden. Ook kan deze bodemkwaliteitskaart niet worden gebruikt om de toepassingseis te bepalen als grond op deze locaties/gebieden wordt toegepast. In de nota bodembeheer¹⁸ wordt hier nader op ingegaan.

3.9.3 Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond op een niet voor bodemverontreiniging verdachte locatie. Deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. In de nota bodembeheer¹² wordt hier nader op ingegaan. De ontgravingskwaliteit is net als de bodemkwaliteitsklasse gebaseerd op het gemiddelde gehalte van een zone (zie bijlage 4, kolom 'Gem') en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit. Om het standstill-principe voor de bodemkwaliteit op gebiedsniveau te kunnen waarborgen, is de toetsing voor de kwaliteitsklasse van 'Wonen' strenger voor het bepalen van de ontgravingsklasse dan voor de het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van 'Wonen'. De toetsingsmethodiek is opgenomen in bijlage 1 onder het kopje "Ontgravingskaart", ter vergelijking zie het kopje "Bodemkwaliteitsklasse".

In tabel 3.7 is de ontgravingsklasse per zone aangegeven. De ontgravingskaart per bodemlaag is opgenomen in de kaartbijlagen 3. De kleuren in tabel 3.7 komen overeen met de gebruikte kleuren op de kaartbijlagen.

Tabel 3.7 Ontgravingsklasse per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Ontgravingsklasse	Klasse-bepalende stof	P95 > interventiewaarde
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)			
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Industrie ¹	lood	lood
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie ²	lood, zink, PAK	lood, zink
B3. Castricum < 1945	Industrie	koper, zink, PCB, olie	zink
B4. Oudere woongebieden en bedrijven	Wonen	kwik, lood, zink, PCB, PAK	–
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970	Wonen	kwik, PCB, PAK	–
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur	–	–
B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*	Industrie (OCB)	α-Endosulfan, chloordaan, heptachloorepoxide	–

*De onderliggende bodemlaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in de omliggende zone.

¹ Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Wonen met tuin of Moestuin/Volkstuin

² Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Wonen met tuin, Onverharde kinderspeelplaatsen of Moestuin/Volkstuin

¹⁸ Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

Vervolg tabel 3.7 Ontgravingsklasse per bodemkwaliteitszone

Bodemkwaliteitszone	Ontgravingsklasse	Klasse-bepalende stof	P95 > interventiewaarde
Ondergrond (bodemiaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Industrie ³	koper	koper, lood
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Wonen ³	kwik, lood, zink, PCB, PAK	lood
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Landbouw/natuur	–	–
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Wonen	kwik, lood, PCB, PAK	–
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur	–	–

³ Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Moestuun/Volkstuin

3.9.4 Toepassingskaart

De toepassingskaart is opgesteld aan de hand van de vastgestelde bodemkwaliteitsklasse en de (toekomstige) functie van de bodem (zie bijlage 1 onder het kopje 'Toepassingskaart'). In tabel 3.8 is het resultaat van deze werkwijze voor de toepassingskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo samengevat.

Op kaartbijlage 4 staat per bodemiaag aangegeven welke toepassingseis er geldt. De kleuren in tabel 3.8 komen overeen met de gebruikte kleuren op kaartbijlage 1 (bodemfunctieklassenkaart) en kaartbijlagen 4 (toepassingskaarten).

Tabel 3.8 Toepassingseisen per combinatie (voorkomende) bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse conform het generieke kader van het Besluit.

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklassse	Bodemkwaliteits-klasse	Toepassingseis (generieke toetsing)
Bovengrond (bodemiaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)			
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	Wonen	Wonen
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie	Industrie	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B3. Castricum < 1945	Industrie	Industrie	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B4. Oudere woongebieden en bedrijven	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Wonen
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur

Vervolg tabel 3.8 Toepassingseisen per combinatie (voorkomende) bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse conform het generieke kader van het Besluit.

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteits-klasse	Toepassingseis (generieke toetsing)
B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*	Industrie	Industrie (OCB)	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
Ondergrond (bodemiaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	Wonen	Wonen
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		
	Landbouw/natuur		

*De onderliggende bodemiaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in de omliggende zone.

3.10 Bijzondere omstandigheden

De bodemkwaliteitskaart doet geen uitspraak over de kwaliteit van de bodem ter plaatse van voor bodemverontreiniging verdachte locaties, locaties met lokale verontreinigingen, gesaneerde locaties of locaties met onvoorziene visuele waarnemingen (bodemvreemde materialen, kleur, geur). Op deze locaties wordt een afwijkende (betere of juist slechtere) bodemkwaliteit dan in de omgeving verwacht. Op terreinen die ooit een leeflaag van schone grond hebben gekregen, of gesaneerde locaties is bijvoorbeeld een betere kwaliteit te verwachten. Een slechtere kwaliteit valt te verwachten op terreinen die (wellicht) door een puntbron verontreinigd zijn en ter plaatse van dempingen, stortplaatsen en lokale ophooglagen.

Ook door de provincie aangewezen beschermingsgebieden vallen onder locaties met bijzondere omstandigheden voor grondverzet. Voorbeelden hiervan zijn archeologie en cultuurhistorie (<http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>), Natura2000-gebieden, Ecologische Hoofdstructuren (<http://maps.noord-holland.nl/structuurvisie2040/>), aardkundig waardevolle gebieden en waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden(<http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/pmv/>). Kaarten van deze beschermingsgebieden worden opgenomen in de nota bodembeheer¹⁹.

Voorafgaand aan grondverzet moet zowel voor de ontgravingslocatie als op de toepassingslocatie worden nagegaan of er naar aanleiding van de ligging in één of meerdere beschermingsgebieden er restricties zijn ten aanzien van het grond- en baggerverzet. De provincie kan hier aanvullende eisen stellen.

¹⁹ Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

3.11 Vaststellen bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

Met deze bodemkwaliteitskaart en geactualiseerde bodemfunctieklassenkaart hebben de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo een goed instrument in handen voor het toepassen van grond.

Een gemeente is voor haar eigen gemeentelijke grondgebied het bevoegd gezag voor het Besluit bij de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem.

Vooruitlopend op het gebiedsspecifieke beleid van de gemeenten, willen de gemeenten gebruik maken van het generieke kader van het Besluit. Het vaststellen van de bodemkwaliteitskaart in het generieke kader van het Besluit kan beschouwd worden als een besluit van algemene strekking en wel een algemeen verbindend voorschrift (avv). De bodemfunctieklassenkaart moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. Dit is een besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (zie hiervoor de Nota van toelichting bij artikel 55 van het Besluit) en kan evenals de bodemkwaliteitskaart beschouwd worden als een besluit van algemene strekking en wel een algemeen verbindend voorschrift (avv).

Het uiteindelijk te voeren gebiedsspecifieke beleid door de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo wordt geformuleerd in de nota bodembeheer²⁰. Deze nota bodembeheer moet, met de nieuwe bodemkwaliteitskaart en de gewijzigde bodemfunctieklassenkaart als bijlagen, bestuurlijk worden vastgesteld met een besluit van de Gemeenteraden. Hierop is de procedure uit de Algemene wet bestuursrecht, Afdeling 3.4 (Art. 3:10), van toepassing.

²⁰ Nota bodembeheer gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo, 2015.

4 Totaaloverzicht bodemfunctieklassen, ontgravingskwaliteit, toepassingseisen en mogelijkheden vrij grondverzet

In tabel 4.1 is voor de onderscheiden bodemkwaliteitszones een totaaloverzicht van de voorkomende bodemfunctieklassen, ontgravingsklassen en toepassingseisen. De kleuren in tabel 4.1 komen overeen met de gebruikte kleuren op kaartbijlage 1 (bodemfunctieklassenkaart), kaartbijlage 3 (ontgravingskaarten) en kaartbijlagen 4 (toepassingskaarten).

Omdat aan zone B7 “(Voormalige) bollenteeltpercelen (0,0-0,3 m-mv)” op perceelniveau invulling is gegeven, is deze zone niet op de kaartbijlagen weergegeven.

In tabel 4.2 is een grondstromenmatrix weergegeven waarin de mogelijkheden voor vrij grondverzet²¹ is weergegeven. De bodemkwaliteitskaart, in combinatie met een vooronderzoek volgens de NEN5725, mag dan als bewijsmiddel dienen voor de chemische kwaliteit van de toe te passen grond.

Tabel 4.1 Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, ontgravingsklassen, toepassingseisen bij voorkomende functies conform het generiek kader Besluit bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklaas	Ontgravingsklasse	Toepassingseis (generiek toetsing)
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)			
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	Industrie ¹	Wonen
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie	Industrie ²	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B3. Castricum < 1945	Industrie	Industrie	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B4. Oudere woongebieden en bedrijven	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900-1970	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Wonen
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
B7. (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)*	Industrie	Industrie (OCB)	Industrie
	Wonen		Wonen
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur

*De onderliggende bodemlaag (0,3 – 0,5 m-mv) valt in de omliggende zone.

¹ Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Wonen met tuin of Moestuin/Volkstuin

² Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Wonen met tuin, Onverharde kinderspeelplaatsen of Moestuin/Volkstuin

²¹ Van vrij grondverzet is sprake als voorafgaand aan het grondverzet de kwaliteit van de grond niet hoeft te worden vastgesteld.

Vervolg tabel 4.1 Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, ontgravingsklassen, toepassingseisen bij voorkomende functies conform het generiek kader Besluit bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklaſse	Ontgravingsklaſse	Toepassingseis (generiek toetsing)
Ondergrond (bodemiaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen	Industrie ³	Wonen
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie	Wonen ³	Wonen
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Industrie	Wonen	Wonen
	Wonen		Wonen
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
	Wonen		Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur		Landbouw/natuur

³ Onaanvaardbare risico's bij vrij grondverzet naar een locatie met de bodemfunctie: Moestuĳn/Volkstuĳn

Tabel 4.2 Grondstromenmatrix met de mogelijkheden voor vrij grondverzet

		Ontgravingslocatie														
		Ontgravings- kwaliteit	Bovengrond							Ondergrond						
			Industrie	Industrie	Industrie	Wonen	Wonen	Landbouw/natuur	Industrie (OCB's)	Industrie	Wonen	Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur	Onbekend	
Toepassingslocatie		Toepassings-eis														
Bovengrond																
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen															
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Industrie		2	1							3	3				
	Wonen										3					
	Landbouw/natuur															
B3. Castricum < 1945	Industrie		2	1							3	3				
	Wonen										3					
	Landbouw/natuur															
B4. Oudere woongebieden en bedrijven	Wonen										3					
	Landbouw/natuur															
B5. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970	Wonen											3				
	Landbouw/natuur															
B6. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur															
B7. (Voormalige) bollenteelpercelen (0 - 0,3 m-mv)	Industrie		2	1							3	3				
	Wonen											3				
	Landbouw/natuur															
Ondergrond																
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Wonen											3				
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Wonen											3				
	Landbouw/natuur															
O3. Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930	Landbouw/natuur															
O4. Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970	Wonen											3				
O5. Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied	Landbouw/natuur															
Uitgesloten gebied	Onbekend															
BELANGRIJK:																
Voorafgaand aan het grondverzet moet altijd een vooronderzoek volgens de NEN 5725 worden uitgevoerd.																
Bij al het grondverzet gelden mogelijk aanvullende voorwaarden (zie § 3.10)																
Niet toepasbaar, tenzij na partijkuring en toetsing door de gemeente																
Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging																
1 Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging en de bodemfunctie geen Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen of Moestuin/Volkstuin betreft.																
2 Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging en de bodemfunctie geen Wonen met tuin of Moestuin/Volkstuin betreft.																
3 Toepasbaar, mits de ontgravingslocatie niet verdacht is voor lokale bodemverontreiniging en de bodemfunctie geen Moestuin/Volkstuin betreft.																
Onderzoek om samen met bodemfunctieklassen de toepassingseis te bepalen (bijlage 1, kopje Toepassingskaart), toetsing door de RUD NHN																
Geen vrij arondverzet																

Bijlagen

Bijlage 1 Begrippenlijst

Bagger(specie)

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

Bodemkwaliteitskaart

De bodemkwaliteitskaart bestaat uit drie hoofdkaarten:

1. Een kaart met uitgesloten locaties en gebieden.
2. De ontgravingskaart (deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast).
3. De toepassingskaart (deze kaart geeft de maximale kwaliteitseisen weer waaraan de toe te passen grond moet voldoen).

Bodemkwaliteitsklasse

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

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

Bij de toetsingsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden (zie onderstaand). Voor de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo is het basispakket van toepassing. Voor de klasse Wonen is een aanvullende toetsing van toepassing.

Tabel B1 Staffel toegestane aantal overschrijdingen

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

Klasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde – AW2000):

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

Klasse Wonen:

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

Klasse Industrie:

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

Bodemkwaliteitszone

Een deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is van een zelfde gebiedseigen bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is begrensd in het horizontale vlak én het verticale vlak (diepte).

Bijzondere omstandigheden

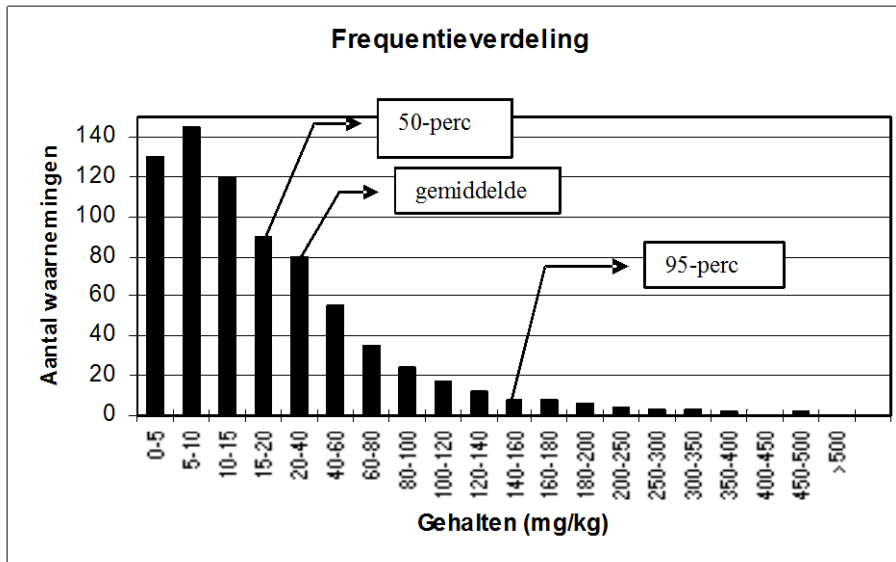
Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, als er voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan voor bodemverontreiniging verdachte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

Deelgebied

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

Diffuse chemische bodemkwaliteit

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



Grond

Onder dit begrip vallen onder andere: zand, veen, klei en löss. Het Besluit bodemkwaliteit definieert grond als volgt: *“Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie.”* Ook verontreinigde grond die is gereinigd en ontwaterde of gerijpte baggerspecie worden als grond beschouwd. Grond die in het kader van het Besluit bodemkwaliteit nuttig wordt toegepast mag maximaal 20 gewichtsprocent aan bodemvreemd materiaal bevatten. In gebiedsspecifiek beleid kunnen hieraan strengere eisen worden gesteld.

Heterogeniteit

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

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

De beoordeling van de heterogeniteitsindex is als volgt:

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

Interventiewaarde

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

Niet gezoneerd gebied

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

Niet-verdachte locatie voor bodemverontreiniging

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

Nota bodembeheer

Een nota bodembeheer is een beleidsdocument waarin de onderbouwing voor het gebiedsspecifiek beleid is opgenomen. In de nota bodembeheer komen de volgende aspecten aan de orde:

- 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;
- (indien van toepassing) de vastgestelde 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 de regels en procedures rondom grondstromen, wet- en regelgeving bij grondstromen, duurzaam bodembeheer en/of de (diepere) ondergrond.

Onderscheidende gebiedskenmerken

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

Ontgravingskaart

De ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de eventueel te ontgraven grond. Deze kaart mag onder bepaalde voorwaarden worden gebruikt als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de te ontgraven grond, als deze grond elders nuttig wordt toegepast. De ontgravingskwaliteit is gebaseerd op de gemiddelde gehalten van een zone en getoetst aan de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitszones kunnen vallen in één van de drie onderscheiden ontgravingskwaliteitsklassen:

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

in de ontgravingsklassen Landbouw/natuur (achtergrondwaarden -AW2000), Wonen, Industrie of Niet-toepasbaar. Bij de toetsingsmethodiek voor Landbouw/natuur wordt uitgegaan van een staffel (zie tabel B1 bij 'Bodemkwaliteitsklasse') voor het aantal toegestane overschrijdingen van de functiewaarden.

Klasse Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde – AW2000):

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

Klasse Wonen:

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

Klasse Industrie:

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

Klasse Niet toepasbaar:

- De norm voor klassegrens Industrie wordt overschreden.

Percentiel/percentielwaarde

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

Puntbron

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

Standaarddeviatie

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

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

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

Toepassingskaart

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

Bodemfunctieklass	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingseis
Overig (Landbouw/natuur)	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Overig (Landbouw/natuur)	Wonen	Landbouw/natuur
Overig (Landbouw/natuur)	Industrie	Landbouw/natuur
Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wonen	Wonen	Wonen
Wonen	Industrie	Wonen
Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Industrie	Wonen	Wonen
Industrie	Industrie	Industrie

Toetsing grondverzet

Om te beoordelen of grondverzet is toegestaan wordt de kwaliteit van de aan te brengen grond vergeleken met de toepassingseis. De kwaliteit van de aan te brengen grond kan worden bepaald op basis van een bodemkwaliteitskaart, partijkeuring of een ander erkend bewijsmiddel. De toepassingseis op basis van de bodemkwaliteitskaart (gezoneerde gebieden) of bodemonderzoek van de ontvangende bodem (niet gezoneerde gebieden).

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

Toetsingswaarden Besluit bodemkwaliteit

Om een zone te karakteriseren moet een toetsing plaatsvinden aan de gestelde normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Deze toetsingsnormen zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

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

Stof	Maximale waarden Achtergrondwaarde (AW2000, Landbouw/natuur)	Maximale waarden wonen	Maximale waarden industrie
Arseen	20	27	76
Barium *	190	550	920
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom	55	62	180
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik	0,15	0,83	4,8
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5	88	150
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Som PAK	1,5	6,8	40
Som PCB	0,02	0,04	0,5
Minerale olie	190	190	500
α-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1
Chloordaan (som)	0,002	0,002	0,1
Drins (som)	0,015	0,04	0,14
α-HCH	0,001	0,001	0,5
β-HCH	0,002	0,002	0,5
γ-HCH	0,003	0,04	0,5
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1
Heptachloorepoxide (som)	0,002	0,002	0,1
DDT (som)	0,2	0,2	1
DDE (som)	0,1	0,13	1,3
DDD (som)	0,02	0,84	34
Organochloorbestrijdings- middelen (som landbodem)	0,4	0,4	0,4

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

Uitbijters

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

Uitgesloten locaties en gebieden

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

Variabiliteit

Mate waarin de gehalten binnen een bodemkwaliteitszone varieert.

Variatiecoëfficiënt

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

Vrij grondverzet

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

Bijlage 2 Selectie dataset bodemkwaliteitskaart

Voor het maken van de bodemkwaliteitskaart is het van belang om een representatieve dataset te maken, zodat de diffuse bodemkwaliteit binnen een bodemkwaliteitszones zo goed mogelijk kan worden bepaald. Aangezien het bodeminformatiesysteem van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zowel analysegegevens bevat van onverdachte als verdachte locaties zijn op basis van ervaring van LievenseCSO selecties uitgevoerd om tot een voor de bodemkwaliteitskaart representatieve dataset te komen.

In het algemeen zijn gegevens zonder rapportdatum, geografie en/of monstertraject niet geselecteerd. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord heeft aangegeven dat de analyseresultaten ouder dan 5 jaar vergelijkbaar zijn met de analyseresultaten die vanaf 2009 zijn verkregen. Daarom zijn rapporten geselecteerd vanaf 1 januari 2000. Analysemonsters met een gemiddeld monstertraject dieper dan 2 m-mv zijn niet meegenomen. Verder zijn analysegegevens afkomstig van niet-gecertificeerde onderzoeksbureau 'Elementair' en 'Bodemstaete' niet meegenomen in de dataset.

In onderstaande tabellen (B2.1 t/m B2.4) is een overzicht gegeven van de voor de selectie gebruikte invoervelden en welke items per invoerveld wel/niet/misschien geschikt zijn voor de dataset van de bodemkwaliteitskaart. Het uiteindelijk wel of niet meenemen van een analysemonster is als volgt: indien één of meer invoervelden op 'niet geschikt' staat dan worden de het betreffende onderzoek en de onderliggende analysemonsters niet meegenomen in de dataset voor de bodemkwaliteitskaart.

Naast de bovengenoemde criteria zijn ook analysemonsters met 1 stof uit het standaard NEN-pakket verwijderd uit dataset, omdat dit wijst op een verdachte locatie en/of omdat dit een oververtegenwoordiging tot gevolg kan hebben van de analysewaarden op de betreffende locatie.

Tabel B2.1 Selectie op 'type onderzoek'

Type onderzoek	Geschikt voor de bodemkwaliteitskaart
(Na)zorgrapportage	nee
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	nee
avr (aanvullend rapport)	ja
Bijzonder inventariserend onderzoek	nee
Bodemluchtonderzoek	nee
Bodemsanering bedrijven (BSB)	nee
BOOT	nee
Bouwstoffenbesluit	nee
brf (briefrapport)	ja
fax	ja
Historisch onderzoek	nee
Indicatief onderzoek	ja
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	nee
Meldingsformulier BUS saneringsplan	nee
Monitoringsplan	nee
Monitoringsrapportage	nee
Nader onderzoek	ja
Nazorgplan	nee
Nul- of Eindsituatieonderzoek	ja
Oriënterend bodemonderzoek	ja
Partijkeuring grond	misschien
Plan van aanpak (voor onderhoudsbagger)	nee
Pre-HO	nee
Sanerings evaluatie	nee
Sanerings onderzoek	nee
Saneringsplan	nee
Verkennd onderzoek NEN 5740	ja
Verkennd onderzoek NVN 5740	ja
Verkennd onderzoek stortplaatsen	misschien
Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	nee

Tabel B2.2 Selectie op 'aanleiding van het onderzoek'

Aanleiding van het onderzoek	Geschikt voor de bodemkwaliteitskaart
bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	ja
BOOT	nee
Bouwvergunning	ja
Calamiteit	nee
Civieltechnisch	ja
ISV-programmering	ja
Landsdekkend	ja
Nulsituatie	ja
Omgevingsvergunning	ja
Onbekend	ja
Transactie	ja
Vermoeden of melding verontreiniging	nee
Voorgaand	ja

Tabel B2.3 Selectie op de 'verontreinigingsstatus' gebaseerd op het uitgevoerde bodemonderzoek

Verontreinigingsstatus gebaseerd op het uitgevoerde bodemonderzoek	Geschikt voor de bodemkwaliteitskaart
ernstig, geen risico's bepaald	nee
ernstig, geen spoed	nee
Ernstig, niet urgent	nee
ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015	nee
Ernstig, urgentie niet bepaald	nee
Niet ernstig	ja
niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	ja
niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd	ja
Onverdacht/Niet verontreinigd	ja
Pot. verontreinigd	ja
Potentieel Ernstig	ja
Potentieel Ernstig en Urgent	nee
potentieel spoed	nee
Urgent, san binnen 4 jaar	nee
Urgent, san binnen 5-10 jaar	nee
Urgent, start san voor 2015	nee

Tabel B2.4 Selectie op de 'vervolgactie in het kader van de Wbb' gebaseerd op het uitgevoerde bodemonderzoek

Vervolgactie in het kader van de Wbb gebaseerd op het uitgevoerde bodemonderzoek	Geschikt voor de bodemkwaliteitskaart
monitoring	nee
opstellen SP	nee
registratie restverontreiniging	nee
starten sanering	nee
Uitvoeren aanvullend NO	nee
uitvoeren aanvullend onderzoek	ja
Uitvoeren aanvullend OO	ja
Uitvoeren aanvullende sanering	nee
Uitvoeren aanvullende saneringsevaluatie	nee
uitvoeren actieve nazorg	nee
uitvoeren evaluatie	nee
Uitvoeren historisch onderzoek	nee
uitvoeren NO	ja
uitvoeren OO	misschien
uitvoeren SO	nee
voldoende gesaneerd	nee
voldoende onderzocht	ja

Op basis van deze selectie zijn drie categorieën onderscheiden: rapporten die geschikt, niet geschikt of misschien geschikt zijn voor de bodemkwaliteitskaart. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord heeft een controle uitgevoerd op de rapporten die niet geschikt of misschien geschikt zijn.

Om diverse redenen zijn voorsnog niet geschikte rapporten WEL geschikt bevonden. Wat regelmatig voorkomt is dat een locatie op "voldoende gesaneerd" staat maar er later een nieuw verkennend onderzoek is uitgevoerd dat dan dus wel geschikt is. Of er is een asbest- of grondwaterverontreiniging aanwezig en/of gesaneerd – het verkennende onderzoek kan dan dus voor de grond meegenomen worden in de dataset voor de bodemkwaliteitskaart. Zo ook bij plaatselijke verontreinigingen in dammen en dergelijke. Het onderzoek op de rest van het terrein is dan bruikbaar voor de bodemkwaliteitskaart. Verder geldt voor diverse locaties dat er een vermoeden was van verontreiniging, maar dat deze bij het onderzoek niet zijn bevestigd/aangetoond. Deze rapporten zijn ook geschikt voor de bodemkwaliteitskaart. Ook bij diverse OO+ locaties staat de aanleiding op vermoeden of melding verontreiniging terwijl deze eigenlijk op landsdekkend of ISV moet staan en dus is het rapport geschikt voor de bodemkwaliteitskaart.

Bij diverse gemeenten is sprake van grote verzamellocaties voor bouwprojecten. Het kan dan zijn dat er in 1 deel van de locatie een ernstige verontreiniging aanwezig is, maar dat de onderzoeken van de overige deelgebieden wel bruikbaar zijn voor de bodemkwaliteitskaart.

Daarnaast zijn er ook nog diverse rapporten waarbij de conclusievelden, aanleiding en/of type onderzoek onvolledig zijn ingevuld. Bij een groot aantal locaties is de conclusie “ernstig, urgentie niet bepaald” terwijl er enkel een VO is uitgevoerd. De juiste conclusie is “potentieel ernstig” met als vervolgactie “uitvoeren NO”. Dit soort rapporten kan worden meegenomen in de dataset van de bodemkwaliteitskaart. Hetzelfde geldt bij de combinaties “potentieel ernstig” vervolgactie “starten sanering” en “potentieel ernstig” vervolgactie “uitvoeren aanvullend onderzoek”. Regelmatig is dat alleen de situatie als een plaatselijk sterke verontreiniging is vastgesteld zonder dat hier sprake is van een ernstig geval.

Ten slotte is voor de voormalige gemeente Graft-de Rijk bij een aantal onderzoeken in de conclusie aangegeven dat de aangetroffen sterke verontreinigingen vallen binnen de daar aanwezige achtergrondwaarden – die rapporten zijn dus geschikt voor de bodemkwaliteitskaart.

Op basis van deze controle zijn de volgende onderzoeken toegevoegd aan de dataset van de bodemkwaliteitskaart (tabel B2.5).

Tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
108750	Noordervaart 88	GN045800310	110741	30-09-2014	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
108827	De Oude Werf e.o. wegbermen	GN039900437	110872	11-04-2013	misschien geschikt	onderzoek wegbermen - geschikt om mee te nemen
109968	aanvullend veldwerk tbv bkk	GN038300557	112775		misschien geschikt	onderzoek voor de vorige BKK - geschikt om mee te nemen
109968	aanvullend veldwerk tbv bkk	GN038300557	112776		misschien geschikt	onderzoek voor de vorige BKK - geschikt om mee te nemen
109968	aanvullend veldwerk tbv bkk	GN038300557	112777		misschien geschikt	onderzoek voor de vorige BKK - geschikt om mee te nemen
109968	aanvullend veldwerk tbv bkk	GN038300557	112778		misschien geschikt	onderzoek voor de vorige BKK - geschikt om mee te nemen
109968	aanvullend veldwerk tbv bkk	GN038300557	112779		misschien geschikt	onderzoek voor de vorige BKK - geschikt om mee te nemen
109968	aanvullend veldwerk tbv bkk	GN038300557	112780		misschien geschikt	onderzoek voor de vorige BKK - geschikt om mee te nemen
110273	voorheen Abn-Amro	GN036100039	113456	02-12-2005	misschien geschikt	AO bouw - geschikt om mee te nemen
110284	Berenkoog 49	GN036100278	113541	01-03-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110335	Vronermeer-Z 2E Fase	GN036100334	113764	30-03-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110335	Vronermeer-Z 2E Fase	GN036100334	113766	30-03-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110335	Vronermeer-Z 2E Fase	GN036100334	113774	30-03-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110336	Achterweg 48	GN036100335	113776	06-02-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110336	Achterweg 48	GN036100335	113777	02-08-2002	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110349	Zeglis	GN036100350	113820	28-11-2002	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
110351	Kanaaldijk 277	GN036100352	113833	17-01-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
110398	Garage Centraal	GN036100407	113909	01-06-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110419	Doelenveld	GN036100430	113936	02-04-2010	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110440	Berenkoog 35	GN036100454	113971	01-07-2012	misschien geschikt	VO - geschikt om mee te nemen
110476	Kwakelkade 27	GN036100505	114018	21-12-2007	misschien geschikt	VO - geschikt om mee te nemen
110480	Terborchlaan 301	GN036100509	114024	30-11-2011	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
110561	N242 en Voormalig Shellstation	GN036100646	114165	09-09-2003	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
110563	Ged. bouwaanvraag	GN036100652	114178	15-03-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110595	Jongkindlaan 140-148	GN036100701	114218	24-04-2008	misschien geschikt	rapport ihkv RO - geschikt om mee te nemen
110602	Dirk Duivelsweg 5	GN036100708	114228	16-03-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110603	Plan Middelbeek/Steenovenpad	GN036100709	114229	17-02-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110604	Daalmeerp pad 13	GN036100710	114230	11-01-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110613	Bloemstraat 42	GN036100721	114240	01-05-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110623	Druivenlaan 19	GN036100740	114263	01-06-2001	misschien geschikt	onverdacht - geschikt om mee te nemen
110624	Achterweg 54	GN036100743	114264	24-01-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110633	Van Harenlaan	GN036100755	114273	12-12-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110638	Iepenlaan 52-106	GN036100760	114278	20-11-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110644	Laat 229-237	GN036100766	114288	14-06-2000	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110644	Laat 229-237	GN036100766	114289	01-07-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110647	Lombardsteeg 5	GN036100769	114292	01-06-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
110648	Gedempte Nieuwesloot 89	GN036100770	114293	07-03-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110652	Mandenmakerstraat 11	GN036100775	114297	27-08-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110656	Schermereiland	GN036100783	114313	19-12-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110659	De Jagerstraat 17	GN036100786	114319	01-04-2002	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110663	Voormalig Wnk	GN036100792	114324	01-11-2002	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110664	Spanjaardstraat 41	GN036100793	114325	01-08-2002	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110667	Inbreilocatie	GN036100796	114331	20-12-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110668	Kanaaldijk 229-230	GN036100797	114332	16-05-2002	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110671	Oudegracht 99	GN036100800	114342	01-01-2002	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110672	Egmond Plastic Bv	GN036100801	114343	11-08-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110673	Heiligland 12	GN036100802	114344	01-09-2003	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110674	Oudegracht 50	GN036100804	114345	01-05-2002	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110675	Oranjelaan 36	GN036100805	114346	10-04-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110676	Lindenlaan 67	GN036100806	114347	02-12-2002	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110678	Molenbuurt 23	GN036100808	114349	24-01-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110679	Brandweer	GN036100809	114350	14-05-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110682	Percivalstraat 3	GN036100812	114353	12-02-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110692	Kanaaldijk 219	GN036100823	114370	19-02-2003	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110693	Koraalstraat	GN036100825	114371	11-02-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110694	Ceresstraat	GN036100826	114373	24-03-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110695	Wilgenlaan	GN036100827	114374	17-10-2002	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110696	Kondor Wessels	GN036100828	114375	12-06-2003	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
110697	Lindenlaan 99	GN036100829	114376	20-02-2003	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110728	Schipper Bosch	GN036100873	114467	01-08-2003	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110732	Ivoorstraat 11	GN036100877	114475	10-01-2003	misschien geschikt	transactie - geschikt om mee te nemen
110734	Friesebrug	GN036100880	114480	12-01-2004	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
110734	Friesebrug	GN036100880	114481	14-03-2000	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
110741	ondergrondse container	GN036100888	114497	10-05-2004	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
110747	Binkbouw	GN036100896	114512	05-03-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110748	Oudegracht 291	GN036100898	114513	08-10-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110755	Robbenkoog 25-27	GN036100905	114527	01-11-2001	misschien geschikt	OO+ - geschikt om mee te nemen
110756	Vossenkoog 6	GN036100906	114528	01-11-2001	misschien geschikt	OO+ - geschikt om mee te nemen
110758	SAKS-school	GN036100908	114533	17-08-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110759	de Goede	GN036100911	114534	01-08-2002	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110760	Hercules Beheer	GN036100912	114536	01-09-2005	misschien geschikt	OO+ - geschikt om mee te nemen
110761	Stuartstraat 1 t/m 7	GN036100913	114537	12-07-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110762	Bouwlocatie	GN036100914	114538	25-07-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110764	Bouwlocatie	GN036100916	114541	11-03-2005	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110772	Bouwlocatie	GN036100927	114553	01-11-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110775	Spanjaardstraat 30-44	GN036100930	114556	01-12-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110779	Jan Van Scorelkade e.o.	GN036100934	114561	12-11-2002	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
110783	Kanaaldijk 190-190a	GN036100938	114572	24-03-2005	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110784	Kanaaldijk 101	GN036100939	114573	04-05-2005	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110785	School	GN036100940	114574	28-07-2005	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110786	Theo Schilder Tweewielers	GN036100941	114575	01-06-2005	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
110790	dorpshuis	GN036100946	114579	15-12-2005	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110793	Schot/Tuyp	GN036100949	114607	19-02-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110829	nu 43 en 45 en Marconistraat 22	GN036100985	114647	03-12-2007	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110831	Nieuwbouw FCN	GN036100987	114649	28-04-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110839	Coornhertkade 140	GN036100996	114657	30-05-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110840	Berenkoog 34A	GN036100997	114659	19-04-2010	misschien geschikt	OO+ - geschikt om mee te nemen
110842	Picassolaan 199	GN036100999	114661	20-04-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110844	Kanaaldijk 126	GN036101001	114663	23-06-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110848	James Wattstraat 23-25	GN036101006	114670	18-07-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110850	Bouwlocatie	GN036101008	114673	17-07-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110852	Wester	GN036101011	114675	29-08-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110855	Torenburg	GN036101014	114678	28-04-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110857	Verlengd Zeezicht sectie F. 6736 ged.	GN036101017	114693	13-04-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110865	Achterweg 56	GN036101026	114701	15-06-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110869	Breedstraat 35	GN036101030	114705	30-10-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
110874	AZC de Vluchthoeve	GN036101035	114712	08-12-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110944	Comeniusstraat 2	GN036101105	114803	01-07-2005	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
110948	Dommelstraat	GN036101109	114809	31-03-2005	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111057	Ritsevoort 60	GN036101219	114943	09-01-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111092	Einsteinstraat 8	GN036101255	115004	15-01-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111095	perceel M561	GN036101258	115007	01-08-2007	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111096	Kennemersingel 10	GN036101259	115008	05-07-2007	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111097	Hoornse Vaart	GN036101260	115009	14-04-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111100	School	GN036101263	115012	14-04-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111102	Egelenburgerlaan 5	GN036101265	115014	30-04-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111106	Transactie	GN036101270	115017	08-07-2008	misschien geschikt	transactie - geschikt om mee te nemen
111120	Voorheen Achterweg 158	GN036101284	115031	14-03-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111120	Voorheen Achterweg 158	GN036101284	115032	29-07-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111129	Jan Willem Frisostraat 15A	GN036101293	115042		misschien geschikt	OO+ - geschikt om mee te nemen
111138	Hoofstraat	GN036101302	115055	10-10-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111139	Hazenkoog 10	GN036101303	115057	10-10-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111140	Facilitaire Strip	GN036101304	115058	01-07-2008	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111144	NUON GOS	GN036101308	115062	29-07-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111165	Waterschapstraat 3	GN036101330	115084	27-11-2007	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
111166	Oudorperdijkje/Eilandswal	GN036101331	115085	01-03-2004	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111213	Geert Groteplein fase 1	GN036101381	115146	01-04-2007	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111269	Lauwershof	GN036101439	115210	26-05-2007	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111272	Kooimeerlaan achter 1-3	GN036101442	115213	01-07-2009	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111272	Kooimeerlaan achter 1-3	GN036101442	115214	31-12-2001	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111274	Koelmalaan 340	GN036101444	115216	19-04-2010	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111277	Robonsbosweg 7-11	GN036101448	115219	18-11-2009	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111278	Vogelweg/Graveurstraat	GN036101450	115220	17-01-2008	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111285	Comeniusstraat achter nr. 7	GN036101458	115236	30-06-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111286	Diamantweg naast nr 10	GN036101459	115237	02-02-2009	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111289	Van de Veldelaan 972	GN036101462	115241	01-06-2009	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111310	Drechterwaard 108	GN036101486	115277	19-11-2010	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111314	Geestersingel 50	GN036101490	115284	12-01-2011	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111315	Nabij winkelcentrum 'De Mare' (Europaweg & Europab	GN036101491	115285	26-01-2006	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111319	Ramen	GN036101495	115293	15-02-2011	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111322	kantoor SNS (vmlg Kwikfit)	GN036101498	115327	01-07-2009	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111325	Bouwcenter Eiland de Wild	GN036101502	115336	24-10-2011	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111326	Langestraat proefsleuven OC-locaties	GN036101503	115338	04-11-2011	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111327	Oranjelaan 42	GN036101504	115339	15-09-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
111328	Boekelermeerweg 9893	GN036101505	115342	11-06-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111329	Reconstructie Frieseweg	GN036101506	115345	27-02-2012	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111330	Achterweg 11 (of 19?)	GN036101507	115351	14-02-2012	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111331	Strooijonkerstraat 1	GN036101508	115352	17-09-2010	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111332	Korte Vondelstraat (ong)	GN036101509	115353	16-02-2012	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111333	Bellinistraat rondom nr 21 - 73	GN036101510	115354	03-12-2010	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111334	speelplaats achter Kinheimstraat 10-18	GN036101512	115355	05-04-2012	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111335	Europaboulevard 457	GN036101513	115357	24-04-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111336	Mercuriusstraat 13	GN036101514	115358	04-11-2011	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111336	Mercuriusstraat 13	GN036101514	115360	11-11-2011	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111336	Mercuriusstraat 13	GN036101514	115361	04-11-2011	misschien geschikt	geschikt om mee te nemen
111337	Bedrijventerrein Viaanse Molen	GN036101515	115362	08-06-2012	misschien geschikt	transactie - geschikt om mee te nemen
111338	Spiegelbuurt	GN036101516	115363	09-05-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111339	Ritsevoort 38-42	GN036101517	115364	08-06-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111340	Speeltuin nst Mesdaglaan 176	GN036101518	115365	10-04-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111341	Bloemaertlaan, Honthorstlaan, Mesdaglaan, Vincent van Goghla	GN036101519	115366	11-11-2008	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111342	Nauertogt 15	GN036101520	115367	08-05-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111344	Kruseman van Eltenweg 4	GN036101522	115371	02-07-2012	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111347	Jan van Scorelkade 7	GN036101525	115375	21-12-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111351	Berenkoog	GN036101529	115379	16-08-2012	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
111358	Noorderstraat (openbare weg)	GN036101537	115388	15-10-2012	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111359	Boekelerdijk tegenover nr 17	GN036101538	115389	25-10-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111360	Baanstraat ter hoogte van nr 36	GN036101539	115391	15-03-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111361	Kenemersingel 3	GN036101540	115392	22-08-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111363	Kruispunt Huiswaarderweg, Neswaard & Kanaaldijk	GN036101542	115396	21-08-2012	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111364	Sportvelden Alcmara Vitrix	GN036101543	115397	06-06-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111364	Sportvelden Alcmara Vitrix	GN036101543	115398	30-07-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111369	Brug 115 en 276	GN036101549	115404	14-02-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111371	Meerweg 11	GN036101551	115410	19-12-2013	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111373	Pastoor H.C.Maatstraat 21	GN036101554	115413	14-03-2014	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111384	Diverse leidingtraces Binnenstad	GN036101566	115431	17-03-2014	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111385	Kruising Helderseweg-Stationsweg	GN036101567	115432	14-02-2014	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111386	Oevers Beverkoog	GN036101568	115433	09-01-2014	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111387	Limmerhoek	GN036101569	115434	16-07-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111388	Sluismolenbrug	GN036101570	115435	31-10-2013	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111389	Kooimeer-zuid	GN036101571	115436	16-11-2009	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111390	Verdronkenoord 19	GN036101572	115437	02-06-2014	misschien geschikt	civiel onderzoek - geschikt om mee te nemen
111394	Herenweg 117	GN036101576	115448	21-02-2014	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
111394	Herenweg 117	GN036101576	115449	21-11-2008	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
111395	Openbare weg	GN036101577	115450	14-07-2014	misschien geschikt	civil onderzoek - geschikt om mee te nemen
112182	Industriestraat 10	GN039800916	116720	11-07-2012	misschien geschikt	OO+ - geschikt om mee te nemen
112361	Noordeinde	GN045801580	116904	14-06-2000	misschien geschikt	VO - geschikt om mee te nemen
112515	Van Brederodeveld	GN037300186	117093	05-03-2002	misschien geschikt	VO - geschikt om mee te nemen
112515	Van Brederodeveld	GN037300186	117094	01-02-2000	misschien geschikt	VO - geschikt om mee te nemen
113163	Starrevlak' en 'Gravedal	GN037300305	118113	14-08-2001	misschien geschikt	VO - geschikt om mee te nemen
113510	Oude Schulpweg 18	GN037301004	118630	01-07-2014	misschien geschikt	bouwvergunning - geschikt om mee te nemen
113576	Duinweg 11-13	GN037301701	118699	01-01-2011	misschien geschikt	uitkomende grond bij parkeerkelder - geschikt om mee te nemen
108756	noordeinde 15	GN045800562	110747	08-04-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
108758	Dorpsstraat 47	GN045800564	110749	08-04-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
108828	Frederica's Hof e.o. Plan Oost Heiloo fase 7 en 8	GN039900438	110873	07-03-2014	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
108874	Kennemerstraatweg 464	GN039901144	110944	28-02-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
108874	Kennemerstraatweg 464	GN039901144	110945	03-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
108874	Kennemerstraatweg 464	GN039901144	110946	01-07-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
108874	Kennemerstraatweg 464	GN039901144	110947	11-11-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109024	Pastoor van Muyenweg 12	GN039901302	111167	05-09-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109064	Westerweg 308-316	GN039901342	111227	08-02-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109067	Westerweg 413	GN039901345	111231	16-01-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109067	Westerweg 413	GN039901345	111232	11-12-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109099	Kennemerstraatweg 434	GN039901377	111273	22-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109105	Oosterzijweg 23 en 21A	GN039901383	111305	04-12-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109109	Plan Zuiderloo	GN039901387	111342	05-12-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109109	Plan Zuiderloo	GN039901387	111343	01-06-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109109	Plan Zuiderloo	GN039901387	111344	01-06-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109109	Plan Zuiderloo	GN039901387	111345	01-06-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109109	Plan Zuiderloo	GN039901387	111328	01-09-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109109	Plan Zuiderloo	GN039901387	111329	01-11-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109127	Oosterzijweg 13	GN039901407	111365	01-04-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109156	Belieslaan 14 te Heiloo	GN039901436	111398	26-11-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109210	Laan van Muijs / De Dors 2	GN039901490	111479	09-07-2012	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109381	Nesdijk 18	GN037300109	111726	01-01-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
109381	Nesdijk 18	GN037300109	111727	30-09-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109381	Nesdijk 18	GN037300109	111728	03-11-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109396	Parkweg 4	GN037300124	111747	02-05-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109442	Heemstederweg 4-6 / vml RWZI	GN038300006	111834	04-07-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109442	Heemstederweg 4-6 / vml RWZI	GN038300006	111839	28-05-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109499	Kortenaerplantsoen 44	GN038300064	111932	15-02-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109503	Bakkummerstraat 104	GN038300068	111946	08-09-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109503	Bakkummerstraat 104	GN038300068	111947	20-10-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109557	Schoutenbosch 74-76	GN038300125	112067	12-03-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109580	Juliana van Stolbergstraat 3	GN038300149	112114	01-06-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109588	Soomerwegh 1	GN038300157	112141	01-10-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109588	Soomerwegh 1	GN038300157	112142	08-02-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109588	Soomerwegh 1	GN038300157	112144	11-07-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109643	Koningsweg 26 t/m 30	GN038300213	112239	19-09-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109737	Dusseldorperweg 141	GN038300310	112404	30-10-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109737	Dusseldorperweg 141	GN038300310	112405	27-07-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109737	Dusseldorperweg 141	GN038300310	112406	31-01-2013	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109845	Fietspad Soomerwegh (oostzijde)	GN038300421	112621	05-06-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109861	Vredenburglaan thv begraafplaats Limmen	GN038300440	112638	23-10-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109909	Boschweg 17B	GN038300489	112697	06-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109931	Stetweg 35	GN038300514	112729	29-03-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109955	Plangebied Hogeweg/Pagenlaan	GN038300542	112761	18-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
109988	Puikman 1	GN038300582	112814	22-12-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110006	Kerklaan 7	GN038300607	112835	20-07-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110029	Plan Nieuwelaan Oost - Maatlat 2 / Rijksweg 162	GN038300635	112873	27-02-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110029	Plan Nieuwelaan Oost - Maatlat 2 / Rijksweg 162	GN038300635	112879	01-10-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110029	Plan Nieuwelaan Oost - Maatlat 2 / Rijksweg 162	GN038300635	112880	20-10-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110039	Rijksweg 9	GN038300646	112908	05-09-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110039	Rijksweg 9	GN038300646	112909	07-08-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110048	Dronenlaantje 1	GN038300658	112922	13-11-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110059	Achterweg 21	GN038300671	112935	17-11-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110065	Oude haarlemmerweg 46-46A	GN038300677	112944	06-05-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110065	Oude haarlemmerweg 46-46A	GN038300677	112946	21-04-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110068	Fietstunnel castricum-akersloot (N203, wegbermen Akersloot)	GN038300680	112952	01-06-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110074	Hoogegeest 8	GN038300686	112958	14-11-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110076	Molenweg 25 achter	GN038300688	112959	06-07-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110077	Achterweg 15	GN038300689	112960	12-03-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110169	Uitgeesterweg 3 te Limmen	GN038300794	112994	30-03-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
110178	Kapelweg achter nummer 7 te Limmen.	GN038300803	113003	10-10-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110183	Stationsweg 2 / Geversweg 1B - NS emplacement	GN038300808	113009	16-02-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110183	Stationsweg 2 / Geversweg 1B - NS emplacement	GN038300808	113010	15-10-2014	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110193	Duinenbosch 3 - voormalig GGZ-terrein	GN038300818	113026	29-03-2012	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110193	Duinenbosch 3 - voormalig GGZ-terrein	GN038300818	113029	01-01-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110209	Schulpstet riolering	GN038300834	113043	21-02-2014	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110209	Schulpstet riolering	GN038300834	113044	12-09-2014	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110264	Nollen-west	GN036100029	113360	01-04-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110264	Nollen-west	GN036100029	113361	02-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113713	06-10-2014	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113683	18-04-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113691	21-06-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113693	06-12-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113694	28-08-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113696	07-01-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113697	07-01-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113702	29-04-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113703	30-09-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110322	Nollen-Oost	GN036100318	113704	28-10-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110342	Aldi	GN036100341	113791	04-05-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110344	voorheen Dimak	GN036100343	113802	13-06-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110344	voorheen Dimak	GN036100343	113805	04-07-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110344	voorheen Dimak	GN036100343	113806	01-08-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110350	De Linden Project b.v.	GN036100351	113822	08-02-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110350	De Linden Project b.v.	GN036100351	113823	28-12-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110350	De Linden Project b.v.	GN036100351	113824	28-12-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110350	De Linden Project b.v.	GN036100351	113825	28-12-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110350	De Linden Project b.v.	GN036100351	113827	14-01-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110350	De Linden Project b.v.	GN036100351	113828	14-01-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110359	Boerderij e.o.	GN036100362	113849	16-03-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110359	Boerderij e.o.	GN036100362	113853	28-02-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110534	Buigstaal	GN036100591	114097	23-12-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110544	Kwakelkade 23	GN036100612	114113	05-12-2012	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110651	Popelmanslaan 9	GN036100774	114296	02-10-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110677	Voormalig ketenterrein/gemeentewerf	GN036100807	114348	04-04-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110856	Draf- en tennisbanen	GN036101016	114679	25-07-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
110856	Draf- en tennisbanen	GN036101016	114681	10-11-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
110910	Schoutenstraat 3 en Breedstraat 47	GN036101071	114760	27-07-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111078	Vroonermeer-Noord	GN036101240	114970	21-08-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111078	Vroonermeer-Noord	GN036101240	114971	21-08-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111078	Vroonermeer-Noord	GN036101240	114972	27-07-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111078	Vroonermeer-Noord	GN036101240	114974	06-04-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111211	Helderseweg 16	GN036101378	115134	04-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111218	Rochdalestraat 1	GN036101386	115151	20-07-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111226	Westerweg 102	GN036101394	115159	27-01-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111258	Sint Annastraat 19	GN036101427	115193	24-08-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111280	uitbreiding Geesterambacht	GN036101453	115226	09-03-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111281	Boekelermeerweg 18	GN036101454	115229	07-04-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111281	Boekelermeerweg 18	GN036101454	115231	29-03-2013	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111308	Herenweg 198	GN036101484	115270	08-09-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111308	Herenweg 198	GN036101484	115271	03-04-2014	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111323	Spiegelstraat 1 t/m 63	GN036101499	115331	11-05-2012	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111352	Madame Curiestraat 9	GN036101530	115380	21-12-2012	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111353	Nieuwstraat 13	GN036101531	115382	30-01-2013	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111370	Achtergeest 4	GN036101550	115405	09-01-2014	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111400	Kelvinstraat 4	GN039800003	115458	28-02-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111445	Rustenburgerweg 211	GN039800049	115577	11-01-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111450	Jan Glijnisweg 14 naast	GN039800054	115586	16-11-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111450	Jan Glijnisweg 14 naast	GN039800054	115587	21-09-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111458	Nijverheidsstraat ONG	GN039800065	115610	01-10-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111463	Edisonstraat 2	GN039800071	115631	30-11-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111466	Middenweg 18	GN039800074	115641	15-06-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111479	Middenweg 17	GN039800090	115668	13-01-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111479	Middenweg 17	GN039800090	115670	17-02-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111492	de Overtoom	GN039800105	115695	03-06-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111497	Einsteinstraat 13	GN039800111	115703	18-06-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111512	Marconistraat 18-20	GN039800128	115729	24-10-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111569	Westdijk 16-18	GN039800185	115813	16-01-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111602	Smuigelweg 4-6	GN039800220	115880	09-05-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111615	Oostdijk Boorlocatie	GN039800235	115913	20-03-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111678	Middenweg 5B achter	GN039800311	116006	25-06-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111678	Middenweg 5B achter	GN039800311	116007	31-08-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111687	Oosterweg 1 (P95) en Oosterweg 4 naast (P68)	GN039800324	116022	21-05-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111687	Oosterweg 1 (P95) en Oosterweg 4 naast (P68)	GN039800324	116023	21-05-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111706	Verlaat 32	GN039800348	116061	06-10-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111706	Verlaat 32	GN039800348	116062	06-10-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
111767	DE DRAAI P 2456, Beukenlaan 17 achter	GN039800431	116159	19-06-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111767	DE DRAAI P 2456, Beukenlaan 17 achter	GN039800431	116160	29-06-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111767	DE DRAAI P 2456, Beukenlaan 17 achter	GN039800431	116161	20-07-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111789	Jan Glijnisweg 17-19	GN039800454	116201	01-10-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111789	Jan Glijnisweg 17-19	GN039800454	116196	23-02-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111792	Middenweg 5a en Middenweg 5A naast en achter	GN039800457	116213	01-10-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111811	Zandhorst deelgebied C	GN039800480	116240	24-06-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111811	Zandhorst deelgebied C	GN039800480	116239	11-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111829	Jan Glijnisweg 9	GN039800499	116263	05-07-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111830	Middenweg 1 achter	GN039800500	116266	04-10-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111846	Middenweg 3	GN039800518	116285	31-08-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111856	Westpoort te Heerhugowaard incl baggerdepot Butterhuizen.	GN039800537	116301	07-07-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111865	Oostdijk achter 33B te Heerhugowaard, De Draai P19/P20/P21	GN039800548	116321	27-08-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111880	Stationsweg 29	GN039800565	116341	17-08-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111903	Horstgebied, locatie 2 (P.C. Hooftlaan)	GN039800633	116380	09-02-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111903	Horstgebied, locatie 2 (P.C. Hooftlaan)	GN039800633	116381	01-10-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111921	Westerweg 12	GN039800651	116404	12-11-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111925	Westerweg 23	GN039800655	116409	31-10-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111941	Van Veenweg 75A achter	GN039800672	116427	21-06-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111944	Westerweg 8	GN039800675	116432	19-12-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111955	Plangebied Broekhornpolder	GN039800686	116446	23-06-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111955	Plangebied Broekhornpolder	GN039800686	116447	17-07-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111955	Plangebied Broekhornpolder	GN039800686	116448	06-06-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111965	Middenweg 88	GN039800698	116465	10-01-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111966	Middenweg 108	GN039800699	116467	07-09-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111968	Middenweg 137	GN039800701	116470	15-07-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111969	Middenweg 144	GN039800702	116472	13-09-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111970	Middenweg 177	GN039800703	116474	20-07-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111971	Middenweg 180	GN039800704	116476	16-02-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111973	Middenweg 490	GN039800706	116479	13-09-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111974	Middenweg 500 B	GN039800707	116481	10-09-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
111988	Edisonstraat 8 - 8A	GN039800721	116500	29-04-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112011	Middenweg 457, projectgebied De Vork	GN039800744	116525	23-02-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112019	Middenweg 4	GN039800752	116535	12-08-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112022	Middenweg 2A	GN039800755	116538	06-11-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
112023	Waarddijk naast nummer 18	GN039800756	116539	29-01-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112084	Beukenlaan groenstrook naast Middenweg 178	GN039800818	116610	30-10-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112108	Middenweg achter nummer 6	GN039800842	116635	10-01-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112141	Gebied Druiplanden te Heerhugowaard, Strand van Luna 1 e.o.	GN039800875	116688	22-10-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112143	Middenweg naast nummer 1	GN039800877	116691	25-09-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112159	de Overtoom 16	GN039800893	116706	28-04-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112161	Huygendijk achter nr15 te Heerhugowaard, stromingslabyrint.	GN039800895	116712	06-06-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112165	Smuigelweg naast 1A te Heerhugowaard, kadastraal perc S1659.	GN039800899	116715	05-08-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112256	Nobelstraat 2	GN039800990	116727	11-07-2013	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112264	Westdijk noord van vmlg nrs 16-18 plan Broekhorn	GN039800999	116735	15-02-2012	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112280	Zuidervaart 14 A	GN045801497	116759	02-01-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112280	Zuidervaart 14 A	GN045801497	116760	16-10-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112357	Meerdijk 1b	GN045801576	116890	24-04-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112374	Oosteinde 48	GN045801593	116921	28-10-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112424	oosteinde 70-72	GN045801645	116981	28-11-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112475	Zuidervaart 16 te Zuiderchermer.	GN045801697	117047	14-07-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112513	Herenweg 4	GN037300183	117090	22-08-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112561	Dorpsstraat 57	GN037300589	117152	24-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112562	Dorpsstraat 51, 51 s en 53	GN037300590	117153	24-03-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112565	turfweg 2	GN037300593	117158	24-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112567	spoorlaantje 2 - Van Borselenlaan 8-10	GN037300595	117161	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112568	karel de grotelaan 16	GN037300596	117162	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112569	karel de grotelaan 14	GN037300597	117163	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112570	karel de grotelaan 7 en 7s	GN037300598	117164	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112572	Ruinelaan 11	GN037300600	117166	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112573	Oude bergerweg 89 en 91	GN037300601	117167	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112574	notweg 1-11	GN037300602	117168	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112575	loudelsweg 71 en 73	GN037300603	117169	25-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112576	Lijtweg 34-38 en vmlg perceel achter Verlengde Geestweg 10.	GN037300604	117171	12-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112577	kerkedijk 7	GN037300605	117173	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112578	Jan oldenburglaan 13	GN037300608	117174	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112579	Jan oldenburglaan 8	GN037300609	117175	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112580	Jan oldenburglaan 5-7	GN037300610	117176	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112581	jan jacoblaan 3 en 5	GN037300611	117177	21-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
112582	hoopweg 4	GN037300612	117178	21-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112583	groeneweg 40	GN037300613	117179	03-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112584	karel de grotelaan 18	GN037300614	117180	18-08-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112611	Elkshove 1-3a-13	GN037300695	117223	01-01-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112611	Elkshove 1-3a-13	GN037300695	117224	21-12-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112665	Natteweg 9	GN037300779	117288	17-04-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112710	Breelaan Vijverlaan reconstructie en riolering	GN037301001	117335	24-10-2013	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112747	Breelaan 39 te Bergen.	GN037301622	117376	01-08-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112786	Plein - Bergen Centrum - winkelgebied	GN037301714	117407	30-06-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112814	Oostgraftdijk 11	GN036500861	117441	14-07-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112843	Kerkstraat 16-18	GN036500892	117502	21-01-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112874	Vlaander 1	GN036500923	117559	01-06-2002	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112884	De Volger 1 te De Rijk	GN036500933	117596	05-08-2008	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112927	Rechtestraat 172	GN036501011	117662	20-11-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112932	Vml.. stortplaats Van Petten Prov.weg 2 / Damkensvoetpad 2	GN036501016	117685	31-03-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112937	Lievelandsbuurt 3	GN036501022	117692	07-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112945	oosteinde 40	GN036501034	117706	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112946	oosteinde 46	GN036501035	117707		niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112948	Rechtestraat 51 (en voormalige Rechtestraat 147) te De Rijk	GN036501037	117710	05-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112949	rechtestraat 76	GN036501038	117712	10-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112951	rechtestraat 166	GN036501040	117714	11-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112961	Rechtestraat 72	GN036501053	117725	01-04-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112962	Tuingracht 25	GN036501054	117727	12-07-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112969	Zuiderstraat 18	GN036501061	117735	23-09-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112972	Oosteinde 37	GN036501064	117738	01-05-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112976	Kerkstraat 23	GN036501068	117742	09-12-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112984	Dorpsstraat 4	GN036501102	117752	02-05-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112987	rechtestraat 92	GN036501105	117755	28-08-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112988	Sluiskade 8-10	GN036501106	117756	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112989	tuingracht 28 en 29	GN036501107	117757	17-08-2006	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
112993	Noordeinde 2	GN036501111	117762	17-10-2007	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113040	Rechtestraat 39	GN036501158	117914	01-07-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113146	Herenweg 13b	GN037300288	118091	13-11-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113263	Duinweg 41	GN037300416	118285	04-10-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113265	Heereweg 94	GN037300418	118288	08-06-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113270	Heereweg 76	GN037300423	118299	24-04-2001	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113314	Rijksweg 13-14	GN037300468	118370	12-10-2011	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113333	Damweg 7	GN037300487	118400	19-09-2000	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Vervolg tabel B2.5 Overzicht toegevoegde rapporten met status 'niet geschikt' of 'misschien geschikt' door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

Locatie ID	Locatiennaam	Locatiecode	Onderzoek ID	Rapportdatum	NIET of MISSCHIEN GESCHIKT	OPMERKING RUD NHN
113382	wagenmakersweg 9	GN037300571	118464	24-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113383	slotweg 7	GN037300572	118465	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113384	Egmonderstraatweg 1a	GN037300573	118468	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113386	herenweg 225	GN037300575	118470	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113387	achterom 1	GN037300576	118471	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113388	smidstraat 3	GN037300577	118472	10-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113389	voorstraat 150-152	GN037300578	118473	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113391	Doelen 1 te Egmond-Binnen.	GN037300580	118475	01-12-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113392	herenweg 36	GN037300581	118477		niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113393	herenweg 51, 53 en 55 Egmond-Binnen	GN037300582	118478	03-11-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113395	molenweg 12	GN037300584	118480	20-09-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113396	heereweg 299-301	GN037300585	118481	25-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113397	heereweg 316, 318 en 320	GN037300586	118482	25-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113399	Voorweg 61 te Schoorl.	GN037300588	118484	25-03-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113410	Heereweg 43A	GN037300634	118499	03-03-2004	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113447	Noorvelderweg 4	GN037300678	118545	25-04-2005	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113458	Damweg 29-55 en Rijksweg N9	GN037300737	118566	28-10-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113458	Damweg 29-55 en Rijksweg N9	GN037300737	118567	23-09-2003	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113458	Damweg 29-55 en Rijksweg N9	GN037300737	118568	25-03-2009	niet geschikt	rapport is wel geschikt!
113607	Camping Heereweg 43A Schoorl	GN037301754	118732	07-12-2010	niet geschikt	rapport is wel geschikt!

Bijlage 3 Specificatie uitbijters

Bijlage 3 - Specificatie Uitbijters

Monster ID	Zone	Locatiennaam	Onderzoeksnaam	Rapportnummer	Rapportdatum	Statusonderzoek	Xoord	Yoord	Monsternaam	Bovenkant	Onderkant	Bodemlaag	Stof	opmerking RUD	
188551	B1	Kerkstraat 16-18	Kerkstraat 16-18	99.3358c	21-01-2000	Verkennd onderzoek NEN 5740	118433	508129	1+2+3+4	0	0,5	bovengrond	Pb (1200)	Invoer is correct - ophooglaag De Rijp	
189874	B1	Kerkstraat 23	Kerkstraat 23	05.10479/TM	09-12-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	118371	508112		3	0	0,5	bovengrond	Pb (1400)	Invoer is correct - ophooglaag De Rijp
189875	B1	Kerkstraat 23	Kerkstraat 23	05.10479/TM	09-12-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	118371	508112		4	0	0,5	bovengrond	Zn (740), PAK (48) --> olie (630) behouden want geen reden	Invoer is deels fout! PAK = 48 - ophooglaag De Rijp
189989	B1	Oosteinde 15 te De Rijp	Orienterend bodemonderzoek Oosteinde 15 te De Rijp.	B09G0159-01.r01	16-11-2009	Orienterend bodemonderzoek	118972	508155	3+4+7+8+9	0	0,5	bovengrond	Cd (4,8), Pb (1200), Zn (1100), PAK (88)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?	
189857	B1	Oosteinde 37	Oosteinde 37	2005431	01-05-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	119076	508151	1+2+4	0	1	bovengrond	Cu (150), Pb (1800), Zn (520)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?	
189858	B1	Oosteinde 37	Oosteinde 37	2005431	01-05-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	119076	508151	2+3	0	1	bovengrond	Pb (2900), Zn (550), PAK (50)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?	
189780	B1	rechtestraat 166	rechtestraat 166	20040079	11-11-2004	Orienterend bodemonderzoek	118306	508221	1+2+3	0,06	0,5	bovengrond	Cu (190), Pb (1400)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?	
189922	B1	rechtestraat 92	rechtestraat 92	06.11530/TM	28-08-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	118609	508166		1	0	0,5	bovengrond	Pb (940)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?
188446	B1	Tuingracht 13	Tuingracht 13	01-8100-1001	05-02-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	118789	508078		1	0	0,5	bovengrond	Cu (160), Pb (1100)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?
188453	B1	Tuingracht 14	Tuingracht 14	3682-A1	04-06-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	118778	508078	1+3+4+2	0	0,5	bovengrond	Pb (800)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?	
189818	B1	Tuingracht 25	Tuingracht 25	15390	12-07-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	118691	508099	1+2+3	0	0,5	bovengrond	Pb (1700), Zn (570)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijp?	
207989	B1	BKK regio Alkmaar - mei 2015	BKK regio Alkmaar	16541	22-05-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	118268	508142	B1-BG14	0,2	0,5	bovengrond	Pb (6100)	Niet representatief voor deze zone	
174805	B2	Boterstraat 26	Payglop 25	251423.1	18-11-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	111733	516063	MM1	0,06	0,5	bovengrond	Co (21)	Invoer is correct - is puinhoudend monster	
174609	B2	Breedstraat 35		5431-A1	30-10-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	111557	516176	M1	0	0,5	bovengrond	PAK (380), olie (1500)	De invoer is correct - maar oliegehalte is wsl te wijten aan PAK - puin in de bovengrond / centrum Alkmaar	
175022	B2	Koningsweg 67-73	Koningsweg 67-73	305715	16-05-2007	Orienterend bodemonderzoek	111682	516401	M3	0,2	0,7	bovengrond	(Hg (2,9)	Invoer is correct - monster uit matig puinhoudende grond	
177222	B2	Langestraat proefsleuven OC-locaties	Langestraat proefsleuven OC-locaties	7489-A1	04-11-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	111654	516200	M14	0,06	0,14	bovengrond	Ba (570)	Invoer is correct - maar dit is geen grond, betreft duomix.	
171818	B2	Lindegracht 9		2737A1	23-05-2000	Verkennd onderzoek NEN 5740	111350	516221	M1	0	0,5	bovengrond	Cd (1,7), Zn (950), PAK (54)	Invoer correct - monster uit slakkenhoudende laag	
176272	B2	Sint Annastraat 19		As62.041kt_locatie307	24-08-2009	Orienterend bodemonderzoek	112110	515997	M1	0,05	0,5	bovengrond	Cu (150), Pb (1100)	Invoer is correct - sterk puinhoudende grond	
166894	B2	voorheen Abn-Amro		19047-13060	30-08-2000	Nader onderzoek	111943	516178	MM1	0,1	0,5	bovengrond	PAK (120)	Invoer is correct - puinhoudende grond	
177910	B2	Herenweg 117		3546/14	21-02-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	113633	517370	MM01	0	0,5	bovengrond	PAK (2537)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 2,537 Graag aanpassen en monster meenemen	
176616	B2	Herenweg 198		318326-1662	03-04-2014	Indicatief onderzoek	113763	518103	M1	0	0,5	bovengrond	PAK (2607)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 2,607 Graag aanpassen en monster meenemen	
177716	B2	Laat 202A		318326-1651	03-04-2014	Indicatief onderzoek	111493	516164	MM02	0	1	bovengrond	PAK (2257)	Waarde PAK is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 2,257 Graag aanpassen en monster meenemen	
175895	B3	Frieseweg 92-94	Frieseweg 92-94	As62.033kt_locatie234	15-06-2009	Orienterend bodemonderzoek	112382	516735	M1	0	1	bovengrond	Hg (2,1)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond	
171091	B3	Inbreilokatie	Inbreilokatie	5482	28-02-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	111161	516233	M1	0,13	0,5	bovengrond	Pb (1900), PAK (185)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond	
171096	B3	Inbreilokatie	Inbreilokatie	5482	28-02-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	111161	516233	M6	0	0,2	bovengrond	olie (2300)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond	
176181	B3	Kennemerstraatweg 82	20072009	As62.035kt_locatie175	20-07-2009	Orienterend bodemonderzoek	110813	515088	M2	0,05	0,5	bovengrond	Cd (2)	De invoer is correct - mogelijk gekoppeld aan puinhoudende grond	
176357	B3	Kooimeerlaan achter 1-3	31122001Kooimeerlaan achter 1-3	2001161	31-12-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	110634	514802	M1	0	0,5	bovengrond	PAK (71)	Invoer is correct - betreft puntbron/vuiltje want bij AO geen verhoogde waarden meer gevonden	
176295	B3	Nieuwpoortslaan 104		As62.036kt_locatie314	24-08-2009	Orienterend bodemonderzoek	110709	515053	M3	0,05	0,5	bovengrond	Cu (83)	Invoer is correct - monster van sintelhoudende laag	
177359	B3	Reconstructie Frieseweg		7573-A1	18-10-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	112259	516497	M12	0,2	0,6	bovengrond	Hg (7,4)	Invoer is correct - puinhoudende grond	
175889	B3	Rippingstraat 19		As62.033kt_locatie230	28-06-2009	Orienterend bodemonderzoek	111023	515150	M2	0	0,5	bovengrond	Cu (82)	Invoer is correct - puinhoudende grond	
176320	B3	Scharlo 18		As62.030kt_locatie136	24-08-2009	Orienterend bodemonderzoek	111116	516649	M3	0	0,5	bovengrond	PCB (0,161), PAK (230)	Invoer is correct - puinhoudende grond	
172025	B3	Schermereiland	Schermereiland	33280	19-12-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	112535	515945	MM9	0	0,55	bovengrond	PAK (63)	Invoer is correct - puinhoudende grond	
175728	B3	Stationsweg 58		As62.030kt_locatie148	27-02-2009	Orienterend bodemonderzoek	111181	516811	M2	0,03	0,5	bovengrond	PAK (64)	Invoer is correct - matig puinhoudende grond	
175860	B3	Waterschapstraat 3		12867	27-11-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	112382	516037	M2	0,1	0,7	bovengrond	Hg (2,4)	Invoer is correct - puinhoudende grond	
176294	B3	Nieuwpoortslaan 104		As62.036kt_locatie314	24-08-2009	Orienterend bodemonderzoek	110709	515053	M2	0,05	0,5	bovengrond	Cu (198), Mo (350)	Foutieve invoer!! Cu = 19 en Mo = -1,5 Graag aanpassen en monster meenemen	
157559	B4	Schoutenbosch 74-76	Schoutenbosch 74	3298-A1	12-03-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	105929	506356	MM3	0,05	0,6	bovengrond	PAK (33)	Invoer is correct - puinhoudende grond	
157535	B4	Schulpervaart	Slibbemonstering Schulpervaart	3426-A1	20-11-2001	Indicatief onderzoek	105889	508321	MM1	0	0,5	bovengrond	olie (850)	Invoer is correct - maar betreft slibmonster en geen grond	
160138	B4	Dr. Jacobilaan 5		20030422	25-06-2004	Orienterend bodemonderzoek	105402	507909	MM1	0	0,5	bovengrond	Cd (2,38)	Foutieve invoer! Is -0,4 Graag aanpassen en monster meenemen	

Bijlage 3 - Specificatie Uitbijters

Monster ID	Zone	Locatienaam	Onderzoeksnaam	Rapportnummer	Rapportdatum	Statusonderzoek	Xcoord	Ycoord	Monsternaam	Bovenkant	Onderkant	Bodemlaag	Stof	opmerking RUD
177457	B5	Bloemaertlaan Honthorstlaan Mesdaglaan Vincent van Goghla	Bloemaertlaan Honthorstlaan Mesdaglaan Vincent van Goghla	4829-A2	11-11-2008	Indicatief onderzoek	110131	515936	4282579	0,18	0,7	bovengrond		Invoer is correct - betreft fundatielaag dus geen bodem --> geldt ook voor monsters MM06 (b18 en 19 bg) en MM31 (b6 en 13 bg)
177458	B5	Bloemaertlaan Honthorstlaan Mesdaglaan Vincent van Goghla	Bloemaertlaan Honthorstlaan Mesdaglaan Vincent van Goghla	4829-A2	11-11-2008	Indicatief onderzoek	110131	515936	4282580	0,09	0,4	bovengrond	Ba (520)	Invoer is correct - betreft fundatielaag dus geen bodem --> geldt ook voor monsters MM06 (b18 en 19 bg) en MM31 (b6 en 13 bg)
177460	B5	Bloemaertlaan Honthorstlaan Mesdaglaan Vincent van Goghla	Bloemaertlaan Honthorstlaan Mesdaglaan Vincent van Goghla	4829-A2	11-11-2008	Indicatief onderzoek	110131	515936	4282582	0,17	0,8	bovengrond		Invoer is correct - betreft fundatielaag dus geen bodem --> geldt ook voor monsters MM06 (b18 en 19 bg) en MM31 (b6 en 13 bg)
152956	B5	Holleweg 80	Holleweg 80	20030847	30-06-2004	Orienterend bodemonderzoek	108833	512915	2+5	0	0,5	bovengrond	olie (1500)	Invoer is correct - is bij vml spuitelij - niet meenemen
151400	B5	Hoogeweg 17	Hoogeweg 17	750402	12-03-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	108116	511862	MM1	0	0,5	bovengrond	PAK (3377)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 3,377 Graag aanpassen en monster meenemen
154172	B5	hoogeweg 42	hoogeweg 42	5115-A1	24-01-2006	Verkennend onderzoek NEN 5740	108144	511308	1+3+4+6+9	0	0,6	bovengrond	Hg (15)	De invoer is correct - is mogelijk ophooglaag
154177	B5	hoogeweg 42	hoogeweg 42	5115-A1	24-01-2006	Verkennend onderzoek NEN 5740	108144	511308	4	0	0,6	bovengrond	Hg (96)	De invoer is correct - is mogelijk ophooglaag
183600	B5	Middenweg 286	Orienterend bodemonderzoek Middenweg 286	5478-C	17-08-2001	Orienterend bodemonderzoek	118618	520764	6	0	0,5	bovengrond	Pb (340), Ni (400)	Invoer is correct - is uitsplitsing van mengmonster - betreft puntbron
183601	B5	Middenweg 286	Orienterend bodemonderzoek Middenweg 286	5478-C	17-08-2001	Orienterend bodemonderzoek	118618	520764	7	0	0,5	bovengrond	Pb (1500), Ni (1300)	Invoer is correct - is uitsplitsing van mengmonster - betreft puntbron
188393	B5	Noordeinde 37 (voorheen Noordeinde bij 39)	Noordeinde nabij 39	2030	29-04-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	117606	509588	3+5	0,2	0,7	bovengrond	olie (2500)	Invoer is correct - mogelijk verband met voormalige ondergrondse en bovengrondse tanks
186367	B5	Noordeinde 80	Noordeinde 80	4950-A1	08-07-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	118669	511315	1+3+4+5+6	0	0,6	bovengrond	Pb (710)	Invoer is correct - matig puinhoudende grond
186230	B5	Noordervaart 63A	Noordervaart 63	2003139	01-07-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	116744	513968	1+3+6	0,15	0,7	bovengrond	Hg (4,5)	Invoer is correct - betreft puntbron bij KCA depot
151196	B5	Noordervaart 7	Noordervaart 7	4083/02	08-04-2002	Indicatief onderzoek	119626	512971	1	0	0,4	bovengrond	Cd (8,8)	Invoer is correct - puin en slakkenhoudende grond
186439	B5	oosteinde 70-72	oosteinde 70-72	6792/05	28-11-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	121752	512629	6+7+8+9	0	0,5	bovengrond	Pb (1300), Zn (780)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond
183482	B5	Stationsweg 29	Orienterend bodemonderzoek Stationsweg 29	5478-F	17-08-2001	Orienterend bodemonderzoek	117446	519880	8	0	0,8	bovengrond	Pb (1300)	Invoer is correct - is voormalige stortplaats voor kolengruis
191609	B5	Weg over de Bisschop 3	Weg over de Bisschop 3a	2013349	26-03-2013	Verkennend onderzoek NEN 5740	105480	514944	BG1	0	0,5	bovengrond	olie (8000)	Invoer is correct - geen duidelijke oorzaak voor verontreiniging. Gehalte ligt dusdanig hoog ten opzichte van de rest van de gehalten in een deelgebied EN het betreffende hoge gehalte is van invloed op de bodemkwaliteit, daardoor is het hoge gehalte niet representatief voor de zone en de overig beschikbare gehalten.
158018	B5	Westerweg 18	Westerweg 18	2987A1	01-12-2000	Verkennend onderzoek NEN 5740	107648	508946	3+5	0	0,5	bovengrond	Pb (8100)	Invoer is correct - puin- en koolhoudende grond
188887	B5	Zuideinde 10	Zuideinde 10	2007209	01-02-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	118401	507734	1	0	0,9	bovengrond	Pb (1000)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
189757	B5	Zuiderstraat 115	Zuiderstraat 115	26659	10-04-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	114852	507725	1+2+3+4	0	0,5	bovengrond	Pb (1100)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
189840	B5	Zuiderstraat 18	Zuiderstraat 18	05.10451/TM	23-09-2005	Verkennend onderzoek NEN 5740	114878	507322	4	0	0,5	bovengrond	Pb (1100)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
193448	B5	Achterweg 25	Achterweg 25	1022/09	10-09-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	106535	525961	1+2+4+5+6	0	0,5	bovengrond	PCB (6,3)	Foutieve invoer! Is -0,014 . Graag aanpassen en monster meenemen
177866	B5	Boekelermeerweg 17	Boekelermeerweg 17	GM-0131392	24-04-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	111596	512652	MM01	0	0,25	bovengrond	PAK (11844), olie (1100)	Waarde PAK is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 11,844. En olie is inderdaad 1100. Graag aanpassen en monster meenemen
177869	B5	Boekelermeerweg 17	Boekelermeerweg 17	GM-0131392	24-04-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	111596	512652	MM04	0	0,5	bovengrond	PAK (6697)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 6,697 Graag aanpassen en monster meenemen
177881	B5	Boekelermeerweg 17	Boekelermeerweg 17	GM-0134330	28-05-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	111604	512692	MM07	0	0,5	bovengrond	PAK (1507)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 1,507 Graag aanpassen en monster meenemen
177882	B5	Boekelermeerweg 17	Boekelermeerweg 17	GM-0134330	28-05-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	111604	512692	MM08	0	0,5	bovengrond	PAK (2287)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 2,287 Graag aanpassen en monster meenemen
187893	B5	Breelaan voor nrs 30-60 riolering	Breelaan voor nrs 30-60 riolering	14HB0050	09-10-2014	Verkennend onderzoek NEN 5740	108388	520803	MM2	0	0,7	bovengrond	PAK (4467)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 4,467 Graag aanpassen en monster meenemen

Bijlage 3 - Specificatie Uitbijters

Monster ID	Zone	Locatienaam	Onderzoeksnaam	Rapportnummer	Rapportdatum	Statusonderzoek	Xcoord	Ycoord	Monsternaam	Bovenkant	Onderkant	Bodemlaag	Stof	opmerking RUD
175823	B5	Hoofstraat		05 1000965	10-10-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	112215	515509	M2	0	1	bovengrond		Foutieve invoer!! Bij dit rapport zijn alle waarden van Pb en Ni omgedraaid bij de invoer!! Dus svp voor alle vier de monsters van dit rapport aanpassen!! M1: Pb = 260 en Ni = 20. M2: Pb = 81 en Ni = 6,8. M3: Pb = 17 en Ni = 4,7. M4: Pb = 120 en Ni = 17
175824	B5	Hoofstraat		05 1000965	10-10-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	112215	515509	M3	0	1	bovengrond		Foutieve invoer!! Bij dit rapport zijn alle waarden van Pb en Ni omgedraaid bij de invoer!! Dus svp voor alle vier de monsters van dit rapport aanpassen!! M1: Pb = 260 en Ni = 20. M2: Pb = 81 en Ni = 6,8. M3: Pb = 17 en Ni = 4,7. M4: Pb = 120 en Ni = 17
170745	B6	Buigstaal		27238	23-12-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	112898	514737	MM11	0,1	0,4	bovengrond	olie (2700)	rapport niet terug te vinden. Genoteerd dusdanig hoog ten opzichte van de rest van de gehalten in een deelgebied EN het betreffende hoge gehalte is van invloed op de bodemkwaliteit, daardoor is het hoge gehalte niet representatief voor de zone en de overig beschikbare gehalten.
167956	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	BG1	0	0,5	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167957	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	BG2	0	0,7	bovengrond	Cu (190)	De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167958	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	BG3	0	0,7	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167959	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC 2+10	0,07	0,5	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167960	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.1	0,07	0,7	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167962	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.12	0,07	0,6	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167964	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.14	0,07	0,5	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167970	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.4+XI	0,07	0,7	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167972	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.5	0,07	0,5	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167973	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.7	0,07	0,5	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167977	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.IV	0,07	0,7	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167978	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.VIII	0	0,5	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167980	B6	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.XI (2)	0,07	0,9	bovengrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
172349	B6	Ringerscomplex	Ringerscomplex	304556	06-07-2006	Orienterend bodemonderzoek	111862	516601	M2	0,3	0,7	bovengrond	Hg (3), PAK (29)	Invoer is correct - puinhoudende grond
172353	B6	Ringerscomplex	Ringerscomplex	8110-A1	12-12-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	111867	516467	MM1	0,07	0,4	bovengrond	Ba (320)	Invoer is correct - is slakhoudende grond
173501	B6	RWZI	RWZI-terrein te Alkmaar	301794	13-05-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	111205	517606	M1	0	0,5	bovengrond	Hg (2), Pb (850), Zn (1200), Cu (180)	Invoer is correct - puinhoudende grond
173510	B6	RWZI	RWZI-terrein te Alkmaar	301794	13-05-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	111205	517606	M18	0,2	0,6	bovengrond	PAK (36)	Invoer is correct - puinhoudende grond
173513	B6	RWZI	RWZI-terrein te Alkmaar	301794	13-05-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	111205	517606	M20	0	0,5	bovengrond	Hg (2,8),Pb (570), Zn (740), Cu (150)	Invoer is correct - puinhoudende grond
173515	B6	RWZI	RWZI-terrein te Alkmaar	301794	13-05-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	111205	517606	M22	0	0,5	bovengrond	PAK (22)	Invoer is correct - puinhoudende grond
173523	B6	RWZI	RWZI-terrein te Alkmaar	301794	13-05-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	111205	517606	M6	0	0,55	bovengrond	Pb (610), Zn (980), Cu (160)	Invoer is correct - puinhoudende grond
192009	B7	Duinweg 99	Duinweg 99	M06143	04-04-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	108710	522892	MM06.201+201	0,2	0,75	bovengrond	Cu (1200), Zn (2600)	Dit monsterresultaat staat wel in het analysecertificaat, maar wordt niet besproken in het rapport en boorpunt 201 staat ook niet op de tekening. Lijkt bij ander rapport te horen. Gehalte niet meenemen
183276	B7	Flemingstraat 18	Eindsituatie bodemonderzoek Flemingstraat 18	16009	01-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	117600	523355	2+3	0,15	0,5	bovengrond	Ni (170)	Invoer is correct - betreft stabilisatielaag
184583	B7	Middenweg 4	Gecombineerd verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek op een deel van het perceel aan de Middenweg 4	6604-A1	12-08-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	114958	517315	BS10	0	0,5	bovengrond	Ba (780), Cd (30), Zn (1800)	Invoer is correct - is apart monster, in bodem blauwe korrels aangetroffen dus verdacht
183297	B7	Oostdijk 29	Orienterend bodemonderzoek Oostdijk 29	5478-E	10-10-2001	Orienterend bodemonderzoek	119920	519941	5	0,15	0,5	bovengrond	Zn (1400)	Invoer is correct - individueel monster met matig kolengruis
192601	B7	Oostgrasdijk 1 Camping 'Het Lange Veld'	VBO Camping 'Het Lange Veld'	305083	31-03-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	109215	522813	parkeer1+3+5+8+8	0	0,4	bovengrond	Cu (980), Zn (1400)	Invoer is correct - betreft puin/sintel/slakken houdende grond onder parkeerterrein
192602	B7	Oostgrasdijk 1 Camping 'Het Lange Veld'	VBO Camping 'Het Lange Veld'	305083	31-03-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	109215	522813	parkeer9+9+10+11+12+12+1	0	0,85	bovengrond	Zn (1000)	Invoer is correct - betreft puin/sintel/slakken houdende grond onder parkeerterrein
161193	B7	Plan Nieuwelaan Oost - Maatlat 2 / Rijksweg 162	Plan Nieuwelaan Oost	2827-B5-1	27-02-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	108337	510270	MM31	0	0,5	bovengrond	PAK (260)	Invoer is correct - monster is uitgesplitst en waarde ligt aan puntbron

Bijlage 3 - Specificatie Uitbijters

Monster ID	Zone	Locatiennaam	Onderzoeksnaam	Rapportnummer	Rapportdatum	Statusonderzoek	Xcoord	Ycoord	Monsternaam	Bovenkant	Onderkant	Bodemlaag	Stof	opmerking RUD
177522	B7	Plangebied AZ/AFC Robonsbosweg 6 10 en 10 A	Plangebied AZ/AFC Robonsbosweg 6 10 en 10 A	7800-A1	29-06-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	109769	517100	M08	0	0,1	bovengrond	Zn (1400)	Invoer is correct - is slakkenhoudende laag
177524	B7	Plangebied AZ/AFC Robonsbosweg 6 10 en 10 A	Plangebied AZ/AFC Robonsbosweg 6 10 en 10 A	7800-A1	29-06-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	109769	517100	M18	0,1	0,4	bovengrond	Zn (2700)	Invoer is correct - is slakkenhoudende laag
160516	B7	Schouw 1	Schouw 1	6514-A1rap.doc	08-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	111546	509481	MM09	10	60	bovengrond	PAK (380)	Invoer is correct - is puntbron
184004	B7	Van Veenweg 75A achter	VBO Van Veenweg 75A	12110	21-06-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	119844	519881	14+1+15+9+5	0	0,5	bovengrond	Ni (79)	Invoer is correct - betreft verontreiniging direct langs puinpad
183888	B7	Westerweg 12	Verkennd (water)bodemonderzoek op het perceel aan de Westerweg 12	6326-A1	12-11-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	116049	519975	6+9	0	0,5	bovengrond	PCB (3,4)	Invoer is correct - geen duidelijke oorzaak van verontreiniging - is puntbron
153044	B7	Zevenhuizerlaan 7	Zevenhuizerlaan 7	20030861	30-06-2004	Orienterend bodemonderzoek	108716	512043	4	0	0,5	bovengrond	Pb (1100), Zn (2000)	Invoer is correct - voormalige loodzetterij/zeefdrukkerij
162233	B7	Bloemenhof Dusseldorperweg nieuwbouwplan	Bloemenhof Dusseldorperweg nieuwbouwplan	14HB0287	05-08-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	108306	509857	MM03	0	0,5	bovengrond	PAK (2357)	rapport niet terug te vinden
185451	B7	Broekhornpolder havenkwartier	Broekhornpolder havenkwartier	14HB0562	25-08-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	116278	520528	MM13	0	0,5	bovengrond	PAK (1317)	Rapport niet terug te vinden
188553	O1	Kerkstraat 16-18	Kerkstraat 16-18	99.3358c	21-01-2000	Verkennd onderzoek NEN 5740	118433	508129	3+4	1	2	ondergrond	Ni (72)	Invoer is correct - ophooglaag De Rijk
190050	O1	Kerkstraat 17 te De Rijk.	Rapport Verkennd bodemonderzoekKerkstraat 17 De Rijk.	813460	22-05-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	118409	508105	1+2+3	0,05	1	ondergrond	Zn (1100)	Invoer is correct - ophooglaag De Rijk
189872	O1	Kerkstraat 23	Kerkstraat 23	05.10479/TM	09-12-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	118371	508112	1+2	1	1,5	ondergrond	Cu (190)	Invoer is correct - ophooglaag De Rijk
188548	O1	Kerkstraat 32-34	Kerkstraat 32	2432/00	03-05-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	118265	508182	1+3	0,5	1,5	ondergrond	Cu (130), Hg (2,8), Pb (1000)	Invoer is correct - ophooglaag De Rijk
188311	O1	Oostdijkje 1	VO Oostdijkje 1	750110	30-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	119109	508167	og	0,5	1	ondergrond	Cu (140), Hg (3,1), Pb (1400)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
189988	O1	Oosteinde 15 te De Rijk	Orienterend bodemonderzoek Oosteinde 15 te De Rijk.	B09G0159-01.r01	16-11-2009	Orienterend bodemonderzoek	118972	508155	2+4+5+8+9	0,3	1	ondergrond	Zn (750)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
189760	O1	oosteinde 40	oosteinde 40	20040070	01-12-2004	Orienterend bodemonderzoek	119055	508102	1	0,75	1,1	ondergrond	Hg (2,4)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
190343	O1	Rechterstraat 39	VO Rechtestraat 39	2358/11	01-07-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	118711	508133	MM02	0,5	1	ondergrond	Zn (710) en Cu (130), Hg (3,3), Pb (1200)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
188297	O1	Rechtestraat 106 te De Rijk.	Rechtestraat 106	Z00.9012	07-09-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	118571	508195	3+8+9+11	1	1,5	ondergrond	Cu (130), Pb (1700)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
188303	O1	Rechtestraat 106 te De Rijk.	Bodemonderzoek Rechtestraat 106 (achter) De Rijk.	4546870	11-12-2007	Verkennd onderzoek NVN 5740	118571	508195	1+3	0,5	1,5	ondergrond	Pb (1200)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
188448	O1	Tuingracht 13	Tuingracht 13	01-8100-1001	05-02-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	118789	508078	3	0,5	3	ondergrond	Cu (140)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
188449	O1	Tuingracht 13	Tuingracht 13	01-8100-1001	05-02-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	118789	508078	4	0,5	3	ondergrond	Cu (180), Hg (3,4), Pb (1000)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
188452	O1	Tuingracht 14	Tuingracht 14	3682-A1	04-06-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	118778	508078	1+2	0,5	1,4	ondergrond	PAK (37)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
189933	O1	tuingracht 28 en 29	tuingracht 28 en 29	06.11497/AR	17-08-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	118656	508089	4	0,5	1	ondergrond	Pb (1300)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijk?
175185	O2	Bierkade 11 12 en 13	Bierkade 11 12 en 13	As62.017kt_locatie002_00	12-12-2007	Orienterend bodemonderzoek	112198	515927	M4	0,3	1	ondergrond	olie (3000)	Invoer is correct - verontreiniging gerelateerd aan bedrijfsactiviteiten - niet meenemen
172181	O2	Gedempte Nieuwesloot 79		2000517	28-12-2000	Verkennd onderzoek NEN 5740	111739	516211	M4	0,9	1,2	ondergrond	olie (3200)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond
174955	O2	Koningsweg 11		305709	16-05-2007	Orienterend bodemonderzoek	111793	516332	M2	0,9	1,05	ondergrond	Ni (64)	Invoer is correct - monster komt uit puinhoudende laag
174904	O2	Molenbuurt 20-22	Molenbuurt 20-22	275809	15-09-2009	Nader onderzoek	111400	516456	M4	0,6	1,1	ondergrond	Cu (270)	Gegevens en rapport komen niet overeen. Lijkt verwisseling te zijn met ander rapport. Gegevens niet gebruiken.
177708	O2	Pastoor H.C.Maatstraat 21		21869	14-03-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	113403	516456	MM1	0,04	1,1	ondergrond	Cu (550)	Invoer is correct - betreft wsl puntje want bij uitsplitsing niet meer gemeten
173927	O2	Spanjaardstraat 30-44		2004165	01-12-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	112032	516196	MM1	0,55	1,5	ondergrond	olie (12000)	invoer is correct - mogelijk sprake van voormalige ondergrondse tank
176301	O2	voorheen Kanaaldijk 241A	voorheen Kanaaldijk 241A	9209	26-08-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	111746	519762	nr18933	150	200	ondergrond	Cd (4,3), Pb (750), Zn (2000)	Invoer is correct - puinhoudende grond
176302	O2	voorheen Kanaaldijk 241A	voorheen Kanaaldijk 241A	9209	26-08-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	111746	519762	nr18934	150	200	ondergrond	Cd (23), Cu (700), Pb (2200), Zn (6300)	Invoer is correct - puinhoudende grond
176305	O2	voorheen Kanaaldijk 241A	voorheen Kanaaldijk 241A	9209	09-09-2004	Nader onderzoek	111745	519762	nr18937	70	100	ondergrond	Cu (510)	Invoer is correct - puinhoudende grond
175138	O2	Hekelstraat 6		As62.017kt_locatie021	11-12-2008	Orienterend bodemonderzoek	111950	516072	M1	1	1,5	ondergrond	Cd (3,5)	Foutieve invoer! Is -0,5. Graag aanpassen en monster meenemen
176617	O2	Herenweg 198		318326-1662	03-04-2014	Indicatief onderzoek	113763	518103	M2	0,5	1	ondergrond	PAK (3157)	Waarde is correct ingevoerd in systeem maar staat foutief in deze tabel! Is 3,157 Graag aanpassen en monster meenemen
169619	O2	Ritsevoort 35-39		309581	28-07-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	111389	516031	MM02OG	0,9	1,8	ondergrond	Hg (10,5)	Foutieve invoer!! Hg = -0,15. Graag aanpassen en monster meenemen
173893	O3	Achter Eilandswal 29	Achter Eilandswal 29	304570	16-08-2006	Orienterend bodemonderzoek	112376	516067	M2	0,35	0,85	ondergrond	Zn (620)	Invoer is correct - sterk puinhoudende grond
174525	O3	Draf- en tennisbanen	Draf- en tennisbanen	7161-A1	10-11-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	110781	515199	MM4	1	1,4	ondergrond	Cu (140)	Invoer is correct - wsl gerelateerd aan puinhoudende grond

Bijlage 3 - Specificatie Uitbijters

Monster ID	Zone	Locatienaam	Onderzoeksnaam	Rapportnummer	Rapportdatum	Statusonderzoek	Xcoord	Ycoord	Monsternaam	Bovenkant	Onderkant	Bodemlaag	Stof	opmerking RUD
175691	O3	Egelenburgerlaan 5		2008249	30-04-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	111081	516051	M1	0,4	1,5	ondergrond	Pb (1100)	Invoer is correct - geen duidelijke oorzaak voor verontreiniging. Gehalte ligt dusdanig hoog ten opzichte van de rest van de gehalten in een deelgebied EN het betreffende hoge gehalte is van invloed op de bodemkwaliteit, daardoor is het hoge gehalte niet representatief voor de zone en de overig beschikbare gehalten.
177358	O3	Reconstructie Frieseweg		7573-A1	18-10-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	112259	516497	M11	0,2	1	ondergrond	Ba (720)	Invoer is correct - maar dit is geen grond, betreft zandcement
177368	O3	Reconstructie Frieseweg		7573-A1	18-10-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	112259	516497	MM6	0,2	1	ondergrond	Pb (570)	Invoer is correct - puinhoudende grond
172008	O3	Schermereiland	Schermereiland	33280	19-12-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	112535	515945	MM1	1,4	2	ondergrond	Hg (4)	Invoer is correct - puinhoudende grond
172022	O3	Schermereiland	Schermereiland	33280	19-12-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	112535	515945	MM6	1	2,1	ondergrond	Hg (2,1)	Invoer is correct - puinhoudende grond
173832	O3	Stuartstraat 1 t/m 7	Stuartstraat 1 t/m 7	9062	12-07-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	111438	516660	M1	1	1,2	ondergrond	PAK (62)	Invoer is correct - grond met kooldeeltjes
175737	O3	Van Teijlingenstraat 2-4		As62.030_locatie152	13-08-2008	Orienterend bodemonderzoek	110959	516771	M2	0,5	1	ondergrond	Zn (670), PAK (46)	Invoer is correct - puinhoudende grond
175704	O3	Voormalige Bergerweg 26	Voormalige Bergerweg 26	As62.030kt_locatie120	13-08-2008	Orienterend bodemonderzoek	110973	516742	M1	0,5	2	ondergrond	Cu (200)	Invoer is correct - puinhoudende grond
175859	O3	Waterschapstraat 3		12867	27-11-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	112382	516037	M1	0,8	1,7	ondergrond	Cu (180), Hg (6,2), Pb (840)	Invoer is correct - puinhoudende grond
176356	O3	Kooimeerlaan achter 1-3	Kooimeerlaan achter 1-3	2009157	01-07-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	110634	514802	M2	0,4	2,9	ondergrond	PCB (0,02)	Foutieve invoer!! PCB = -0,028. Dit geldt ook voor monster M1. Graag aanpassen en monster meenemen
175885	O3	Van Leeuwenhoekstraat 49		As62.033kt_locatie225	24-08-2009	Orienterend bodemonderzoek	110827	516579	M1	0,05	1	ondergrond	PCB (0016)	Foutieve invoer!! . PCB = -0,014 Graag aanpassen en monster meenemen
167951	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	01-06-2011	avr (aanvullend rapport)	113064	514840	MM1	0,5	1	ondergrond		Invoer is correct - maar is AO op eindonderzoek - niet meenemen
167952	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	01-06-2011	avr (aanvullend rapport)	113064	514840	MM2	0,6	1,2	ondergrond		Invoer is correct - maar is AO op eindonderzoek - niet meenemen
167953	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	01-06-2011	avr (aanvullend rapport)	113064	514840	MM3	0,4	1,5	ondergrond		Invoer is correct - maar is AO op eindonderzoek - niet meenemen
167954	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	01-06-2011	avr (aanvullend rapport)	113064	514840	MM4	0,5	0,9	ondergrond		Invoer is correct - maar is AO op eindonderzoek - niet meenemen
167955	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	01-06-2011	avr (aanvullend rapport)	113064	514840	MM5	1	1,5	ondergrond	Hg (2,1), Pb (700)	Invoer is correct - maar is AO op eindonderzoek - niet meenemen
167963	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.12-M1	1,1	1,4	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167965	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.15t/m20(1)	0,04	1,4	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167966	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.15t/m20(2)	0,07	1	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167967	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.2+10-M1	0,3	0,8	ondergrond	Hg (4,1)	De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167971	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.4-M1	0,3	1	ondergrond	Hg (2,1)	De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167975	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.7-M1	0,8	1,8	ondergrond	Cu (240), (Pb 620), Zn (810), PAK (53)	De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167979	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.XI	0,5	1	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167981	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	LOC.XI (CONT)	1	1,6	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167982	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	M1	0,8	1,2	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167985	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	OG1	0,4	1,4	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
167986	O5	Gemeentewerf	Gemeentewerf	14378	30-03-2010	Nul- of Eindsituatieonderzoek	113036	514811	OG2	0,3	1,2	ondergrond		De invoer is correct - maar is nul/eindonderzoek - niet meenemen!!
174478	O5	HGA	HGA	304554	05-12-2006	Orienterend bodemonderzoek	112272	516922	M2	1	1,5	ondergrond	olie (8100)	De invoer is correct - maar betreft waarschijnlijk ernstig geval welke ook op buurterrein aanwezig is - niet meenemen
174479	O5	HGA	HGA	304554	05-12-2006	Orienterend bodemonderzoek	112272	516922	M3	0,5	1	ondergrond	olie (40000)	De invoer is correct - maar betreft waarschijnlijk ernstig geval welke ook op buurterrein aanwezig is - niet meenemen
168644	O5	KPN	KPN locaties	222761-03137	01-03-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	112920	514631	M2	0,8	1,2	ondergrond	Pb (720)	Invoer is correct -monster komt uit sterk puinhoudende laag
174359	O5	Kwakelkade 1A	/Kwakelkade 1A	304555	03-05-2006	Orienterend bodemonderzoek	112041	516405	M1	0,45	0,95	ondergrond	PAK (96), olie (620)	invoer is correct - monster uit sintelhoudende laag
174361	O5	Kwakelkade 1A	/Kwakelkade 1A	304555	03-05-2006	Orienterend bodemonderzoek	112041	516405	M3	0,5	0,6	ondergrond	PAK (310), olie (580)	invoer is correct - monster uit sintelhoudende laag
170400	O5	Kwakelkade 27		8386/07	21-12-2007	Verkennend onderzoek NEN 5740	112116	516749	M3	0,95	1,4	ondergrond	Pb (970), Zn (1300)	Invoer is correct - monster uit puinhoudende laag
172351	O5	Ringerscomplex	Ringerscomplex	304556	06-07-2006	Orienterend bodemonderzoek	111862	516601	M4	1	1,5	ondergrond	Cd (6.2), Cu (370), Pb (560), Ni (180), Zn (1200), PAK (38)	Invoer is correct - puinhoudende grond

Bijlage 3 - Specificatie Uitbijters

Monster ID	Zone	Locatienaam	Onderzoeksnaam	Rapportnummer	Rapportdatum	Statusonderzoek	Xcoord	Ycoord	Monsternaam	Bovenkant	Onderkant	Bodemlaag	Stof	opmerking RUD
173531	O5	RWZI	RWZI	13HB0648	14-10-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	111289	517485	MM3	0,5	1,3	ondergrond	PCB (0,59)	rapport niet terug te vinden. Genate ngt dusdanig hoog ten opzichte van de rest van de gehalten in een deelgebied EN het betreffende hoge gehalte is van invloed op de bodemkwaliteit, daardoor is het hoge gehalte niet representatief voor de zone en de overig beschikbare gehalten.
161110	O6	Buurtweg 43a achter	Buurtweg 43a	875108rap00	14-03-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	110445	508779	MM04	0,5	1	ondergrond	Cd (6,7), Zn (790)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan gruishoudende grond
193162	O6	Damweg 29-55 en Rijksweg N9	Gecombineerd verkennd actualiserend en aanvullend bodem- en asbest in grond onderzoek ter plaatse van diverse percelen langs de Damweg en Rijksweg 10 te Schoorlдам.	1716-A8	25-03-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	109409	524659	19	0,5	1	ondergrond	Zn (450)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan kolen- en puinhoudende grond
156160	O6	Groeneweg 48	Groeneweg 48	3311/13	05-09-2013	Verkennd onderzoek NEN 5740	109395	517509	MM03	0,5	1	ondergrond	PAK (490)	De invoer is correct - betreft uitsplitsing van mengmonster; is een "puntbron"
178856	O6	Harlingerstraat 2	Verkennd bodemonderzoek op een deel van het perceel aan de Harlingerstraat 2 te Heerhugowaard.	6870-A1	09-03-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	118880	524456	2	0,9	1,5	ondergrond	Ba (500), Zn (970)	Invoer is correct - is separaat monster van slibhoudende laag
183770	O6	Horstgebied (locatie 1)	VBO Horstgebied (locatie 1)	8733.01	09-02-2006	Orienterend bodemonderzoek	117895	520024	100	1,1	1,5	ondergrond	PAK (2100), olie (9500)	De invoer is correct - is gedempte sloot - niet meenemen
183750	O6	Horstgebied locatie 2 (P.C. Hooftlaan)	VBO Horstgebied locatie 2 (P.C. Hooftlaan)	8733.02	09-02-2006	Orienterend bodemonderzoek	117818	520104	100	1,1	1,5	ondergrond	PAK (2100), olie (9500)	De invoer is correct - is gedempte sloot - niet meenemen
183388	O6	Oostdijk achter 33B te Heerhugowaard De Draai P19/P20/P21	De Draai P19/P20/P21	12470	27-08-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	119599	520375	25+27+56+58	0,5	1,5	ondergrond	Cu (4300)	Foutieve invoer!! Cu = 430. Graag aanpassen. Monster is uitgesplitst en waarde ligt aan puntbron
183390	O6	Oostdijk achter 33B te Heerhugowaard De Draai P19/P20/P21	De Draai P19/P20/P21	12470	27-08-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	119599	520375	27	0,3	0,9	ondergrond	Cu (2100), Zn (1200)	Invoer is correct - betreft uitsplitsing van mengmonster - is puntbron
184131	O6	Plangebied Broekhornpolder	Nader bodemonderzoek Plangebied Broekhornpolder deellocaties noordoostelijk deel plangebied en voormalige stortplaats.	258556	17-07-2008	Nader onderzoek	116445	520513	s04-13+s05-17	0,8	1,95	ondergrond	Zn (1100), PCB (0,69)	Invoer is correct - is voormalige stortplaats
174492	O6	't Hondsbosch	't Hondsbosch	304919	22-11-2007	Orienterend bodemonderzoek	112384	515790	M6	0,8	1,3	ondergrond	Cu (1000). Hg (63), Pb (1100)	Invoer is correct grond is uiterst puinhoudend met brokken kool
170433	O6	Terborchlaan 301	IJsbaan 'De Meent'	7886-A1	15-06-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	109394	516524	MM04	0,1	1,3	ondergrond	PA K (26)	Invoer is correct - puinhoudende grond
174373	O6	vml Noorderkade 79	vml Noorderkade 79	304557	08-05-2006	Orienterend bodemonderzoek	111674	517425	M2	0,8	1,2	ondergrond	Zn (1000)	Invoer is correct - sterk puinhoudende grond
185513	O6	Westeinde 83	Westeinde 83	4068/02	07-05-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740	120853	512786	1+2	0,5	1	ondergrond	Pb (630)	Invoer is correct - puinhoudende grond
188889	O6	Zuideinde 10	Zuideinde 10	2007209	01-02-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	118401	507734	2	0,4	1,35	ondergrond	Pb (860)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijkp?
189755	O6	Zuiderstraat 115	Zuiderstraat 115	26659	10-04-2003	Verkennd onderzoek NEN 5740	114852	507725	1	0,5	1	ondergrond	Pb (1100)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijkp?
189838	O6	Zuiderstraat 18	Zuiderstraat 18	05.10451/TM	23-09-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	114878	507322	1+2+5+6	0,5	1,3	ondergrond	Pb (1100)	Invoer is correct - mogelijk gerelateerd aan puinhoudende grond - ophooglaag de Rijkp?
177662	O6	Achtergeest 4		21594	09-01-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	114436	518628	OG1	0,55	1,1	ondergrond	Cd (14)	Foutieve invoer! Is -0,2. Graag aanpassen en monster meenemen. --> geldt ook voor monster BG1!!!
193447	O6	Achterweg 25	Achterweg 25	1022/09	10-09-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	106535	525961	1+2	0,5	1,5	ondergrond	PCB (0,063)	Foutieve invoer! Is -0,014 Graag aanpassen en monster meenemen
193721	O6	Heilooer Zeeweg 25 te Egmond aan de Hoef.	Eindsituatie / Verkennd bodemonderzoek op het perceel aan de Heilooer Zeeweg 25 te Egmond aan de Hoef.	6233-A1	20-08-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	104954	514697	14+15+16+17+18+19	1	1,7	ondergrond	Pcb (0,049)	Foutieve invoer!! Is -0,07. Graag aanpassen en monster meenemen
175822	O6	Hooftstraat		05 1000965	10-10-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	112215	515509	M1	1	1,9	ondergrond	Ni (260)	Foutieve invoer!! Bij dit rapport zijn alle waarden van Pb en Ni omgedraaid bij de invoer!! Dus svp voor alle vier de monsters van dit rapport aanpassen!! M1: Pb = 260 en Ni = 20. M2: Pb = 81 en Ni = 6,8. M3: Pb = 17 en Ni = 4,7. M4: Pb = 120 en Ni = 17
175825	O6	Hooftstraat		05 1000965	10-10-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	112215	515509	M4	1	2	ondergrond		Foutieve invoer!! Bij dit rapport zijn alle waarden van Pb en Ni omgedraaid bij de invoer!! Dus svp voor alle vier de monsters van dit rapport aanpassen!! M1: Pb = 260 en Ni = 20. M2: Pb = 81 en Ni = 6,8. M3: Pb = 17 en Ni = 4,7. M4: Pb = 120 en Ni = 17
177523	O6	Plangebied AZ/AFC Robonsbosweg 6 10 en 10 A	Plangebied AZ/AFC Robonsbosweg 6 10 en 10 A	7800-A1	29-06-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	109769	517100	M13	1,2	1,7	ondergrond	Cd (24,5)	Foutieve invoer!! Cd = -0,35 Graag aanpassen en monster meenemen
175755	O6	Voorheen Achterweg 158	Voorheen Achterweg 158	3115-A2	29-07-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	114259	518450	M2	0,5	1,6	ondergrond	Cd (5,6)	Foutieve invoer!! Cd = -0,08 Graag aanpassen en monster meenemen
190065	O6	Zuidijk 3 en 3A te De Rijkp.	Verkennd bodemonderzoek Zuidijk 3 te De Rijkp.	051000411/1540-101	13-12-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	118095	506747	1+101+2+3	0,5	1,5	ondergrond	Hg (13)	Foutieve invoer!! Hg = 0,13. Graag aanpassen en monster meenemen

**Bijlage 4A Statistische parameters bodemkwaliteitszones
(meetwaarden)**

Bijlage 4A: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (gemeten waarden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone		Statistische parameters																					
B1 - Alkmaar woongebieden < 1900		Bodemkwaliteitsklasse:														wonen		Lut =		4,4 %			
Gezoneerd:		ja														Ontgravingskaart:		industrie		OS =		2,8 %	
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
Barium*	50	7,0	12,9	21,3	30,5	54,3	60,0	131,0	226,5	280,0	41,5	52,8	64,1	1,18	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	64,0	185,4	310,1	310,1	
Cadmium	160	0,03	0,12	0,25	0,28	0,35	0,35	0,40	0,50	0,90	0,29	0,30	0,31	0,39	0,16	nee	nee	Cadmium	0,37	0,75	2,68	8,1	
Kobalt	49	1,0	1,3	2,1	2,5	4,3	5,2	6,8	8,0	21,0	3,1	3,70	4,3	0,87	0,11	nee	nee	Kobalt	5,4	12,6	68,5	68,5	
Koper	164	3,5	3,5	11,8	23,0	36,0	40,4	58,2	77,9	96,0	25,8	27,90	30,0	0,77	0,92	nee	nee	Koper	21,5	29,0	102,1	102,1	
Kwik	160	0,03	0,04	0,11	0,23	0,54	0,65	0,94	1,20	2,10	0,34	0,38	0,42	1,05	0,34	nee	nee	Kwik	0,11	0,60	3,50	26,2	
Lood	165	7,0	9,1	40,0	96,0	200,0	222,0	409,6	554,0	1700,0	140,4	160,90	181,4	1,28	1,69	nee	ja	Lood	33,7	141,5	357,0	357,0	
Molybdeen	48	0,35	0,35	0,67	1,05	1,05	1,05	1,05	1,15	2,60	0,88	0,95	1,02	0,42	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	161	2,1	3,5	5,3	7,3	11,0	12,0	17,0	22,0	34,0	8,6	9,20	9,8	0,65	0,69	nee	nee	Nikkel	14,4	16,1	41,3	41,3	
Zink	160	5,0	14,0	40,8	76,5	110,0	140,0	200,0	281,0	410,0	86,8	94,90	103,0	0,85	0,95	nee	nee	Zink	67,6	96,5	347,4	347,4	
PCB (som 7)	48	0,0028	0,0035	0,0035	0,0070	0,0118	0,0140	0,0259	0,0435	0,0500	0,0088	0,0111	0,0134	1,10	0,30	nee	nee	PCB (som 7)	0,0056	0,0112	0,1404	0,3	
PAK (som 10)	151	0,0	0,1	0,4	1,2	3,4	4,1	6,0	12,0	29,0	2,3	2,80	3,3	1,61	0,31	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	160	14,0	14,0	14,0	24,5	35,0	35,0	60,4	90,0	450,0	30,5	35,6	40,7	1,42	0,87	nee	nee	Minerale olie	53,4	53,4	140,4	1404,0	

B2 - Alkmaar woongebieden 1900 - 1930											Bodemkwaliteitsklasse:				industrie				Lut = 2,8 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:				industrie				OS = 3,1 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	52	14,0	14,0	27,8	45,5	87,8	106,8	139,0	159,0	270,0	54,4	64,2	74,0	0,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	53,9	155,9	260,8	260,8
Cadmium	110	0,14	0,22	0,28	0,28	0,40	0,45	0,60	0,70	1,00	0,34	0,36	0,38	0,45	0,21	nee	nee	Cadmium	0,37	0,74	2,66	8,0
Kobalt	53	1,4	1,4	2,1	2,4	4,4	4,6	6,4	8,4	14,0	3,1	3,50	3,9	0,70	0,13	nee	nee	Kobalt	4,6	10,8	58,7	58,7
Koper	109	3,5	3,5	9,9	19,0	28,0	29,0	37,0	43,6	52,0	18,3	19,80	21,3	0,61	0,52	nee	nee	Koper	20,6	27,8	97,9	97,9
Kwik	108	0,04	0,04	0,11	0,18	0,33	0,46	0,65	0,80	1,30	0,25	0,28	0,31	0,92	0,23	nee	nee	Kwik	0,11	0,59	3,41	25,6
Lood	110	7,0	12,3	58,0	110,0	210,0	240,0	350,0	570,0	720,0	141,4	160,20	179,0	0,96	1,77	nee	ja	Lood	32,9	138,1	348,6	348,6
Molybdeen	52	0,11	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	7,10	1,11	1,28	1,45	0,74	0,01	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	110	2,1	3,3	5,4	7,0	9,1	10,0	13,0	15,6	29,0	7,4	7,90	8,4	0,54	0,51	nee	nee	Nikkel	12,8	14,2	36,5	36,5
Zink	110	14,0	22,4	56,0	110,0	220,0	260,0	332,0	405,5	660,0	137,1	152,40	167,7	0,82	1,47	nee	ja	Zink	63,1	90,1	324,3	324,3
PCB (som 7)	47	0,0028	0,0035	0,0070	0,0098	0,0098	0,0098	0,0099	0,0114	0,0430	0,0082	0,0093	0,0104	0,64	0,05	nee	nee	PCB (som 7)	0,0063	0,0125	0,1563	0,3
PAK (som 10)	101	0,0	0,3	1,3	4,0	8,6	11,0	19,0	35,0	66,0	6,4	7,90	9,4	1,52	0,90	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	105	14,0	14,0	14,0	14,0	60,0	60,8	96,2	162,0	490,0	38,7	47,0	55,3	1,42	1,53	nee	nee	Minerale olie	59,4	59,4	156,3	1563,3

Bijlage 4A: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (gemeten waarden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone Statistische parameters

B3 - Castricum < 1945										Bodemkwaliteitsklasse:					industrie			Lut = 2,2 %				
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:					industrie			OS = 2,9 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	29	14,0	14,0	22,0	37,0	130,0	182,0	450,0	660,0	1500,0	93,4	167,8	242,2	1,86	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	50,5	146,3	244,8	244,8
Cadmium	95	0,06	0,10	0,21	0,28	0,30	0,30	0,50	1,01	2,80	0,31	0,37	0,43	1,18	0,40	nee	nee	Cadmium	0,36	0,73	2,61	7,9
Kobalt	29	1,4	1,4	2,1	2,1	4,1	4,5	6,8	10,2	14,0	2,9	3,60	4,3	0,85	0,17	nee	nee	Kobalt	4,4	10,2	55,5	55,5
Koper	95	3,5	3,5	7,0	11,0	17,5	18,2	27,6	67,5	3100,0	16,6	60,30	104,0	5,51	0,85	nee	nee	Koper	20,1	27,1	95,5	95,5
Kwik	95	0,04	0,04	0,08	0,11	0,20	0,26	0,50	0,70	3,40	0,18	0,23	0,28	1,77	0,20	nee	nee	Kwik	0,11	0,58	3,38	25,3
Lood	96	7,0	9,1	33,0	57,0	115,0	130,0	235,0	332,5	500,0	80,3	94,20	108,1	1,13	1,04	nee	nee	Lood	32,4	136,2	343,9	343,9
Molybdeen	29	0,49	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,22	3,82	9,70	1,04	1,46	1,88	1,21	0,02	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	95	2,1	3,1	5,0	5,6	7,0	7,1	9,6	18,3	70,0	6,4	7,60	8,8	1,17	0,66	nee	nee	Nikkel	12,2	13,6	35,0	35,0
Zink	96	14,0	14,0	43,0	81,5	132,5	160,0	275,0	650,0	3300,0	135,2	193,30	251,4	2,30	2,51	nee	ja	Zink	61,1	87,3	314,2	314,2
PCB (som 7)	20	0,0035	0,0035	0,0049	0,0050	0,0200	0,0200	0,0200	0,0217	0,0530	0,0084	0,0118	0,0152	1,02	0,13	nee	nee	PCB (som 7)	0,0058	0,0116	0,1449	0,3
PAK (som 10)	71	0,0	0,3	1,0	1,7	4,6	5,9	11,0	12,0	58,0	3,1	4,30	5,5	1,81	0,30	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	75	14,0	14,0	26,6	35,0	60,0	65,0	140,0	220,0	630,0	51,3	64,4	77,5	1,37	2,29	nee	nee	Minerale olie	55,1	55,1	144,9	1449,4

B4 - Oudere woongebieden en bedrijven										Bodemkwaliteitsklasse:					wonen			Lut = 4,4 %				
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:					wonen			OS = 3,2 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	383	4,9	10,5	14,0	21,0	45,0	51,6	79,6	110,0	350,0	34,1	36,8	39,5	1,10	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	64,0	185,2	309,8	309,8
Cadmium	1376	0,03	0,12	0,21	0,28	0,28	0,28	0,40	0,50	2,70	0,27	0,28	0,29	0,63	0,16	nee	nee	Cadmium	0,38	0,76	2,73	8,3
Kobalt	382	0,4	1,0	2,1	2,1	3,5	3,9	5,3	6,2	25,0	2,8	3,00	3,2	0,81	0,08	nee	nee	Kobalt	5,4	12,6	68,5	68,5
Koper	1387	0,7	3,5	4,7	7,0	13,0	15,0	24,0	38,0	790,0	12,6	13,70	14,8	2,29	0,42	nee	nee	Koper	21,8	29,4	103,4	103,4
Kwik	1378	0,01	0,04	0,04	0,07	0,15	0,18	0,35	0,57	5,50	0,15	0,16	0,17	1,80	0,16	nee	nee	Kwik	0,11	0,61	3,51	26,3
Lood	1403	1,1	7,0	14,0	30,0	67,0	79,0	150,0	230,0	2200,0	60,0	64,00	68,0	1,81	0,69	nee	nee	Lood	33,9	142,4	359,4	359,4
Molybdeen	382	0,35	0,35	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,80	0,93	0,95	0,97	0,36	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	1375	0,7	2,1	3,5	5,0	8,5	10,0	14,0	18,0	76,0	6,7	6,90	7,1	0,87	0,59	nee	nee	Nikkel	14,4	16,1	41,3	41,3
Zink	1400	3,5	14,0	25,0	47,0	84,0	99,2	151,0	230,0	3300,0	72,5	77,20	81,9	1,77	0,77	nee	nee	Zink	68,1	97,3	350,4	350,4
PCB (som 7)	369	0,0007	0,0035	0,0049	0,0050	0,0098	0,0110	0,0196	0,0340	0,4900	0,0096	0,0115	0,0134	2,45	0,20	nee	nee	PCB (som 7)	0,0064	0,0128	0,1604	0,3
PAK (som 10)	1344	0,0	0,1	0,4	1,1	3,4	4,4	10,0	17,0	180,0	4,1	4,50	4,9	2,73	0,44	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	1337	0,3	14,0	14,0	30,0	35,0	45,0	83,0	130,0	3200,0	42,9	47,0	51,1	2,49	1,17	nee	nee	Minerale olie	61,0	61,0	160,4	1604,4

Bijlage 4A: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (gemeten waarden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone		Statistische parameters																					
B5- Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970																		Bodemkwaliteitsklasse:		wonen		Lut = 2,7 %	
Gezoneerd: ja		Ontgravingskaart:																		wonen		OS = 3,4 %	
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
Barium*	20	10,5	10,5	13,1	14,0	23,5	25,4	32,7	51,6	120,0	15,7	22,8	29,9	1,08	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	53,2	154,0	257,6	257,6	
Cadmium	81	0,12	0,12	0,21	0,28	0,28	0,28	0,40	0,80	2,90	0,28	0,34	0,40	1,21	0,29	nee	nee	Cadmium	0,37	0,75	2,68	8,1	
Kobalt	21	1,4	1,4	2,1	2,1	3,0	3,0	3,2	3,3	4,2	2,3	2,50	2,7	0,27	0,04	nee	nee	Kobalt	4,6	10,7	58,1	58,1	
Koper	78	2,1	3,0	3,5	7,0	16,8	19,2	26,0	34,5	120,0	10,6	13,30	16,0	1,42	0,41	nee	nee	Koper	20,7	27,9	98,3	98,3	
Kwik	78	0,03	0,03	0,04	0,07	0,19	0,25	0,38	1,12	2,00	0,15	0,20	0,25	1,83	0,33	nee	nee	Kwik	0,11	0,59	3,41	25,6	
Lood	78	2,1	6,9	9,1	16,0	33,5	40,2	87,4	120,0	220,0	26,5	32,50	38,5	1,28	0,36	nee	nee	Lood	33,0	138,5	349,4	349,4	
Molybdeen	21	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	81	2,1	3,3	3,9	5,1	7,0	8,8	9,1	11,0	17,0	5,5	5,90	6,3	0,47	0,33	nee	nee	Nikkel	12,7	14,1	36,2	36,2	
Zink	78	11,9	14,0	21,3	35,0	71,5	82,0	103,0	193,0	430,0	49,6	60,20	70,8	1,21	0,69	nee	nee	Zink	63,1	90,1	324,4	324,4	
PCB (som 7)	21	0,0014	0,0014	0,0035	0,0035	0,0050	0,0050	0,0090	0,0120	0,1500	0,0024	0,0113	0,0202	2,82	0,07	nee	nee	PCB (som 7)	0,0067	0,0134	0,1680	0,3	
PAK (som 10)	74	0,0	0,1	0,2	1,0	2,6	2,9	4,3	5,8	28,0	1,5	2,10	2,7	1,84	0,15	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	80	0,7	14,0	14,0	30,8	55,0	60,4	114,0	190,5	470,0	43,2	54,6	66,0	1,46	1,69	nee	nee	Minerale olie	63,8	63,8	168,0	1679,5	

B6 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied											Bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut = 6,9 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS = 4,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	761	3,5	10,5	14,0	23,0	34,3	38,0	59,0	88,0	530,0	31,3	33,4	35,5	1,34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	79,2	229,2	383,4	383,4
Cadmium	2446	0,03	0,09	0,20	0,28	0,28	0,30	0,40	0,50	14,00	0,28	0,29	0,30	1,74	0,16	nee	nee	Cadmium	0,41	0,81	2,92	8,8
Kobalt	759	0,6	1,1	2,1	2,6	4,0	4,1	5,9	7,9	41,0	3,3	3,50	3,7	0,96	0,09	nee	nee	Kobalt	6,6	15,3	83,1	83,1
Koper	2458	0,1	3,0	4,3	7,0	13,0	14,0	20,0	26,0	340,0	10,8	11,30	11,8	1,63	0,26	nee	nee	Koper	24,0	32,4	113,8	113,8
Kwik	2451	0,01	0,03	0,04	0,07	0,11	0,13	0,21	0,32	3,90	0,11	0,11	0,11	1,63	0,08	nee	nee	Kwik	0,11	0,63	3,66	27,5
Lood	2477	2,0	7,0	9,1	18,0	34,0	40,0	68,0	110,0	2300,0	33,6	35,60	37,6	2,16	0,30	nee	nee	Lood	35,9	150,6	380,1	380,1
Molybdeen	760	0,06	0,56	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,20	6,00	0,91	0,93	0,95	0,49	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	2446	0,6	2,8	4,0	6,1	11,0	12,0	16,0	21,0	130,0	8,1	8,30	8,5	0,78	0,58	nee	nee	Nikkel	16,9	18,9	48,3	48,3
Zink	2459	0,6	14,0	24,0	39,0	64,0	71,0	97,0	130,0	2000,0	51,4	53,10	54,8	1,23	0,36	nee	nee	Zink	76,8	109,7	395,0	395,0
PCB (som 7)	756	0,0010	0,0035	0,0049	0,0060	0,0196	0,0196	0,0196	0,0228	0,2100	0,0112	0,0119	0,0126	1,24	0,10	nee	nee	PCB (som 7)	0,0081	0,0161	0,2016	0,4
PAK (som 10)	2406	0,0	0,1	0,2	0,7	1,3	1,8	4,1	9,4	190,0	2,4	2,60	2,8	3,64	0,24	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	2427	3,5	14,0	14,0	35,0	35,0	35,0	72,4	120,0	2100,0	44,1	46,9	49,7	2,33	0,85	nee	nee	Minerale olie	76,6	76,6	201,6	2016,2

Bijlage 4A: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (gemeten waarden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone	Statistische parameters																						
B7 - (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)											Bodemkwaliteitsklasse:				industrie				Lut = 4,8 %				
Gezoneerd: nee											Ontgravingskaart:				industrie				OS = 3,1 %				
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
α-Endosulfan	62	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0130	0,0002	0,0005	0,0008	3,23	0,00	nee	nee	α-Endosulfan	0,0003	0,0003	0,0306	1,2	
Chloordaan	74	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0026	0,0134	0,0520	0,0015	0,0028	0,0041	3,00	0,43	nee	nee	Chloordaan	0,0006	0,0006	0,0306	1,2	
Drins (som 3)	90	0,0020	0,0030	0,0035	0,0039	0,0042	0,0042	0,0101	0,0153	0,0260	0,0046	0,0052	0,0058	0,81	0,32	nee	nee	Drins (som 3)	0,0046	0,0122	0,0429	1,2	
α-HCH	74	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	n.v.t.	0,0003	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	α-HCH	0,0003	0,0003	0,1531	5,2	
β-HCH	74	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	n.v.t.	0,0006	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	β-HCH	0,0006	0,0006	0,1531	0,5	
γ-HCH	74	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007	0,0007	0,05	0,00	nee	nee	γ-HCH	0,0009	0,0122	0,1531	0,4	
Heptachloor	74	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0020	0,0002	0,0002	0,0002	1,05	0,00	nee	nee	Heptachloor	0,0002	0,0002	0,0306	1,2	
Heptachloorepoxide	161	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0010	0,0010	0,0050	0,0360	0,0012	0,0017	0,0022	2,93	0,15	nee	nee	Heptachloorepoxide	0,0006	0,0006	0,0306	1,2	
DDT	165	0,0010	0,0014	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0397	0,0563	0,8300	0,0253	0,0319	0,0385	2,06	0,22	nee	nee	DDT	0,0612	0,0612	0,3061	0,5	
DDD	161	0,0010	0,0014	0,0028	0,0028	0,0030	0,0030	0,0080	0,0110	0,1140	0,0035	0,0044	0,0053	2,09	0,00	nee	nee	DDD	0,0061	0,2571	10,4080	10,4	
DDE	165	0,0010	0,0014	0,0140	0,0140	0,0140	0,0140	0,0232	0,0282	0,8010	0,0122	0,0184	0,0246	3,36	0,07	nee	nee	DDE	0,0306	0,0398	0,3980	0,7	
OCB (som)	4	0,0154	0,0157	0,0170	0,0408	0,0730	0,0784	0,0892	0,0946	0,1000	0,0232	0,0492	0,0752	0,83	2,57	nee	nee	OCB (som)	0,1224	0,1224	0,1531	n.v.t.	

Bijlage 4A: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (gemeten waarden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone Statistische parameters

O1 - Alkmaar woongebieden < 1900											Bodemkwaliteitsklasse:					wonen				Lut = 8,5 %		
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:					industrie				OS = 4,9 %		
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	109	6,3	14,0	17,0	34,0	47,0	48,8	62,0	67,0	150,0	33,7	36,5	39,3	0,62	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	89,0	257,7	431,0	431,0
Cadmium	322	0,06	0,14	0,25	0,28	0,35	0,35	0,38	0,50	1,80	0,30	0,31	0,32	0,48	0,14	nee	nee	Cadmium	0,43	0,86	3,08	9,3
Kobalt	109	1,0	1,4	2,1	3,3	4,2	4,5	5,2	6,3	13,0	3,2	3,40	3,6	0,55	0,06	nee	nee	Kobalt	7,3	17,1	92,6	92,6
Koper	328	2,1	4,4	14,0	26,5	51,0	56,6	84,0	130,0	880,0	38,7	43,20	47,7	1,47	1,31	nee	ja	Koper	25,6	34,6	121,6	121,6
Kwik	324	0,01	0,04	0,11	0,25	0,50	0,57	0,87	1,40	21,00	0,41	0,51	0,61	2,70	0,37	nee	nee	Kwik	0,12	0,65	3,77	28,3
Lood	331	2,1	9,1	37,0	76,0	140,0	160,0	260,0	425,0	1900,0	112,2	124,10	136,0	1,36	1,16	nee	ja	Lood	37,3	156,6	395,3	395,3
Molybdeen	109	0,11	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,12	2,34	18,00	1,05	1,27	1,49	1,40	0,01	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	325	2,1	3,5	6,0	8,8	13,0	14,2	18,0	20,0	56,0	9,7	10,10	10,5	0,60	0,48	nee	nee	Nikkel	18,5	20,6	52,9	52,9
Zink	322	4,9	14,0	38,0	58,0	83,8	94,0	130,0	200,0	890,0	73,5	80,60	87,7	1,24	0,54	nee	nee	Zink	82,9	118,4	426,3	426,3
PCB (som 7)	92	0,0028	0,0035	0,0035	0,0035	0,0075	0,0098	0,0140	0,0368	0,2000	0,0077	0,0114	0,0151	2,44	0,14	nee	nee	PCB (som 7)	0,0097	0,0195	0,2437	0,5
PAK (som 10)	293	0,0	0,1	0,2	0,8	1,6	2,0	3,8	6,5	73,0	1,8	2,30	2,8	3,09	0,17	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	301	3,5	14,0	14,0	20,0	35,0	40,0	90,0	300,0	1800,0	54,6	68,7	82,8	2,77	1,89	nee	nee	Minerale olie	92,6	92,6	243,7	2437,4

O2 - Alkmaar woongebieden 1900 - 1930											Bodemkwaliteitsklasse:								wonen			Lut = 3,9 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:								wonen			OS = 3,2 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)			
Barium*	56	11,0	14,0	14,0	27,0	37,3	42,0	52,5	74,3	140,0	27,1	30,9	34,7	0,71	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	60,5	175,3	293,2	293,2			
Cadmium	101	0,09	0,19	0,25	0,28	0,28	0,28	0,35	0,63	0,90	0,27	0,29	0,31	0,46	0,19	nee	nee	Cadmium	0,38	0,75	2,70	8,2			
Kobalt	56	1,4	1,4	2,1	2,1	2,2	2,7	3,7	5,4	8,6	2,3	2,50	2,7	0,53	0,07	nee	nee	Kobalt	5,1	12,0	65,2	65,2			
Koper	98	3,5	3,5	7,0	13,3	28,8	34,8	52,0	64,5	94,0	18,5	21,20	23,9	0,98	0,76	nee	nee	Koper	21,4	28,8	101,4	101,4			
Kwik	98	0,01	0,04	0,07	0,21	0,44	0,46	0,69	0,79	1,40	0,26	0,30	0,34	0,92	0,23	nee	nee	Kwik	0,11	0,60	3,47	26,1			
Lood	98	4,0	9,1	38,0	91,5	207,5	236,0	310,0	410,5	650,0	121,0	138,50	156,0	0,98	1,25	nee	ja	Lood	33,6	140,9	355,6	355,6			
Molybdeen	56	0,06	0,51	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,08	1,16	1,24	0,40	0,01	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0			
Nikkel	101	2,1	3,5	4,6	6,0	7,8	8,0	11,0	14,0	19,0	6,3	6,70	7,1	0,51	0,41	nee	nee	Nikkel	13,9	15,5	39,7	39,7			
Zink	99	14,0	14,0	34,5	54,0	96,0	114,0	152,0	200,0	550,0	69,2	78,80	88,4	0,95	0,68	nee	nee	Zink	66,4	94,8	341,3	341,3			
PCB (som 7)	53	0,0028	0,0035	0,0070	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0250	0,0084	0,0090	0,0096	0,39	0,04	nee	nee	PCB (som 7)	0,0063	0,0126	0,1578	0,3			
PAK (som 10)	90	0,0	0,1	0,4	1,1	2,9	3,8	8,6	12,1	24,0	2,2	2,80	3,4	1,64	0,31	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0			
Minerale olie	97	7,0	14,0	14,0	14,0	35,0	35,0	104,0	164,0	480,0	32,4	41,8	51,2	1,72	1,53	nee	nee	Minerale olie	60,0	60,0	157,8	1578,4			

Bijlage 4A: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (gemeten waarden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone		Statistische parameters																					
O3 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930										Bodemkwaliteitsklasse:					landbouw/natuur				Lut = 2,7 %				
Gezoneerd:		ja		Ontgravingskaart:														landbouw/natuur				OS = 1,6 %	
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
Barium*	20	10,5	13,8	14,0	14,0	15,5	20,8	25,0	25,1	27,0	15,0	16,4	17,8	0,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	53,5	154,9	259,1	259,1	
Cadmium	33	0,12	0,13	0,14	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,18	0,20	0,22	0,35	0,07	nee	nee	Cadmium	0,35	0,70	2,53	7,6	
Kobalt	20	2,1	2,1	2,1	2,1	3,0	3,2	4,8	8,1	12,0	2,5	3,20	3,9	0,78	0,11	nee	nee	Kobalt	4,6	10,8	58,4	58,4	
Koper	33	3,5	3,5	3,5	3,5	7,7	8,8	12,8	14,6	40,0	5,2	6,80	8,4	1,02	0,15	nee	nee	Koper	19,8	26,8	94,2	94,2	
Kwik	33	0,04	0,04	0,04	0,04	0,08	0,10	0,11	0,16	0,59	0,06	0,08	0,10	1,25	0,04	nee	nee	Kwik	0,11	0,58	3,38	25,4	
Lood	33	7,0	7,0	9,1	15,0	30,0	32,2	46,0	60,2	96,0	17,7	22,20	26,7	0,91	0,17	nee	nee	Lood	32,2	135,2	341,3	341,3	
Molybdeen	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	33	2,1	2,1	2,8	4,4	6,0	6,0	10,4	11,0	14,0	4,4	5,10	5,8	0,59	0,38	nee	nee	Nikkel	12,7	14,2	36,4	36,4	
Zink	33	11,9	14,0	14,0	24,0	35,0	45,6	57,6	66,8	100,0	25,2	29,80	34,4	0,69	0,21	nee	nee	Zink	61,2	87,4	314,7	314,7	
PCB (som 7)	20	0,0014	0,0014	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0030	0,0032	0,0034	0,24	0,02	nee	nee	PCB (som 7)	0,0040	0,0080	0,1000	0,2	
PAK (som 10)	33	0,2	0,2	0,2	0,8	1,9	2,7	3,9	6,3	7,7	1,2	1,60	2,0	1,24	0,16	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	33	14,0	14,0	14,0	24,5	24,5	24,5	24,5	60,8	120,0	20,6	25,3	30,0	0,83	0,75	nee	nee	Minerale olie	38,0	38,0	100,0	1000,0	

O4 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970		Bodemkwaliteitsklasse:														wonen		Lut = 8,1 %				
Gezoneerd: ja		Ontgravingskaart:														wonen		OS = 3,1 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	21	10,5	14,0	14,0	14,0	37,0	38,0	51,0	82,0	110,0	22,7	29,8	36,9	0,85	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	86,5	250,3	418,7	418,7
Cadmium	59	0,12	0,14	0,21	0,28	0,28	0,28	0,32	0,52	1,60	0,25	0,28	0,31	0,74	0,16	nee	nee	Cadmium	0,40	0,80	2,85	8,6
Kobalt	21	0,1	1,4	2,1	2,1	3,8	3,9	6,1	7,8	8,6	2,6	3,20	3,8	0,66	0,08	nee	nee	Kobalt	7,1	16,6	90,2	90,2
Koper	59	1,8	2,7	3,5	7,0	14,5	17,4	31,0	62,6	170,0	11,6	16,50	21,4	1,78	0,66	nee	nee	Koper	24,1	32,6	114,6	114,6
Kwik	60	0,03	0,04	0,04	0,06	0,17	0,21	0,43	1,01	1,90	0,14	0,20	0,26	1,72	0,27	nee	nee	Kwik	0,12	0,64	3,70	27,7
Lood	57	2,1	5,4	9,1	12,0	48,0	55,4	100,0	160,0	290,0	31,2	41,00	50,8	1,40	0,45	nee	nee	Lood	36,0	151,1	381,4	381,4
Molybdeen	21	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	59	2,8	3,8	5,0	6,0	11,0	14,0	18,2	26,1	48,0	8,1	9,40	10,7	0,85	0,66	nee	nee	Nikkel	18,1	20,2	51,7	51,7
Zink	58	14,0	14,0	14,0	26,5	57,5	58,6	104,6	226,5	360,0	42,4	55,60	68,8	1,41	0,65	nee	nee	Zink	78,9	112,8	405,9	405,9
PCB (som 7)	20	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0050	0,0050	0,0063	0,0193	0,0430	0,0039	0,0065	0,0091	1,41	0,11	nee	nee	PCB (som 7)	0,0061	0,0123	0,1533	0,3
PAK (som 10)	56	0,0	0,1	0,1	0,2	1,0	1,1	9,6	14,5	20,0	1,4	2,20	3,0	2,21	0,38	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	56	14,0	14,0	14,0	24,5	36,0	51,0	97,5	142,5	230,0	31,9	39,3	46,7	1,10	1,35	nee	nee	Minerale olie	58,3	58,3	153,3	1532,9

Bijlage 4A: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (gemeten waarden)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone Statistische parameters

O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied											Bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut = 5,9 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS = 4,3 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	967	4,9	6,3	14,0	14,0	23,0	27,0	40,0	59,0	290,0	20,7	21,7	22,7	1,12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	73,1	211,7	354,1	354,1
Cadmium	3078	0,03	0,06	0,14	0,25	0,28	0,28	0,30	0,39	3,20	0,23	0,23	0,23	0,64	0,13	nee	nee	Cadmium	0,41	0,81	2,91	8,8
Kobalt	968	0,4	1,0	2,0	2,1	3,3	3,9	5,3	7,0	38,0	2,8	2,90	3,0	0,86	0,08	nee	nee	Kobalt	6,1	14,2	77,3	77,3
Koper	3088	0,2	2,1	3,5	3,5	7,0	8,7	14,0	26,0	550,0	8,2	8,60	9,0	2,10	0,27	nee	nee	Koper	23,5	31,7	111,5	111,5
Kwik	3080	0,00	0,02	0,04	0,04	0,07	0,10	0,16	0,34	6,50	0,09	0,10	0,11	2,96	0,09	nee	nee	Kwik	0,11	0,63	3,61	27,1
Lood	3086	0,6	2,8	7,0	9,1	18,0	23,0	46,0	99,8	1700,0	23,7	25,20	26,7	2,63	0,29	nee	nee	Lood	35,4	148,7	375,4	375,4
Molybdeen	966	0,06	0,49	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,12	5,00	0,93	0,95	0,97	0,45	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	3083	0,5	2,1	4,0	5,6	8,9	10,0	15,0	19,0	240,0	7,2	7,40	7,6	0,97	0,57	nee	nee	Nikkel	15,9	17,8	45,5	45,5
Zink	3095	1,4	8,4	14,0	20,0	36,0	42,0	65,0	110,0	630,0	33,8	35,00	36,2	1,48	0,33	nee	nee	Zink	74,2	106,0	381,6	381,6
PCB (som 7)	964	0,0007	0,0035	0,0049	0,0050	0,0100	0,0196	0,0196	0,0200	0,4800	0,0098	0,0106	0,0114	1,73	0,08	nee	nee	PCB (som 7)	0,0085	0,0171	0,2133	0,4
PAK (som 10)	2943	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0	1,0	1,7	4,2	260,0	1,3	1,50	1,7	6,18	0,11	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	3049	0,2	14,0	14,0	26,6	35,0	35,0	55,0	130,0	7100,0	44,9	49,4	53,9	3,95	0,88	nee	nee	Minerale olie	81,1	81,1	213,3	2132,9

Bijlage 4B **Statistische parameters bodemkwaliteitszones
(waarden standaardbodem)**

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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 (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)

	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)

Zone Statistische parameters

B1 - Alkmaar woongebieden < 1900										Bodemkwaliteitsklasse:				wonen				Lut = 25,0 %				
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:				industrie				OS = 10,0 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	50	20,8	38,3	63,0	90,5	161,0	178,0	388,7	672,0	830,8	145,4	156,7	168,0	0,40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	160	0,04	0,19	0,39	0,45	0,56	0,56	0,64	0,80	1,44	0,47	0,48	0,49	0,24	0,16	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	49	2,8	3,7	5,8	6,9	11,9	14,5	18,9	22,1	58,2	9,7	10,30	10,9	0,31	0,11	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	164	6,5	6,5	21,9	42,8	67,0	75,1	108,3	144,8	178,6	49,8	51,90	54,0	0,41	0,92	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	160	0,04	0,05	0,14	0,32	0,75	0,90	1,30	1,65	2,88	0,48	0,52	0,56	0,77	0,34	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	165	10,4	13,5	59,4	142,5	296,9	329,6	608,1	822,4	2523,7	218,4	238,90	259,4	0,86	1,69	nee	ja	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	48	0,35	0,35	0,67	1,05	1,05	1,05	1,05	1,15	2,60	0,88	0,95	1,02	0,42	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	161	5,1	8,5	12,8	17,7	26,6	29,1	41,2	53,3	82,4	21,7	22,30	22,9	0,27	0,69	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	160	10,4	29,0	84,4	158,5	228,0	290,1	414,5	582,3	849,7	188,6	196,70	204,8	0,41	0,95	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	48	0,0100	0,0125	0,0125	0,0249	0,0418	0,0499	0,0922	0,1547	0,1781	0,0372	0,0395	0,0418	0,31	0,30	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	151	0,0	0,1	0,4	1,2	3,4	4,1	6,0	12,0	29,0	2,3	2,80	3,3	1,61	0,31	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	160	49,9	49,9	49,9	87,2	124,6	124,6	215,1	320,5	1602,5	121,7	126,8	131,9	0,40	0,87	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

B2 - Alkmaar woongebieden 1900 - 1930											Bodemkwaliteitsklasse:				industrie				Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:				industrie				OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	52	49,4	49,4	97,9	160,5	309,6	376,8	490,4	560,9	952,5	216,7	226,5	236,3	0,24	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	110	0,23	0,36	0,45	0,45	0,65	0,73	0,97	1,13	1,62	0,56	0,58	0,60	0,28	0,21	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	53	4,5	4,5	6,8	7,8	14,2	14,8	20,7	27,3	45,3	10,9	11,30	11,7	0,22	0,13	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	109	6,8	6,8	19,2	36,9	54,3	56,3	71,8	84,6	100,9	36,9	38,40	39,9	0,32	0,52	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	108	0,05	0,05	0,15	0,25	0,47	0,64	0,92	1,13	1,83	0,36	0,39	0,42	0,66	0,23	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	110	10,6	18,6	88,2	167,2	319,2	364,8	532,1	866,5	1094,5	224,7	243,50	262,3	0,63	1,77	nee	ja	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	52	0,11	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	7,10	1,11	1,28	1,45	0,74	0,01	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	110	5,7	9,2	14,8	19,2	24,8	27,4	35,6	42,6	79,4	21,1	21,60	22,1	0,20	0,51	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	110	31,1	49,6	124,3	244,2	488,5	577,3	737,2	900,4	1465,5	323,1	338,40	353,7	0,37	1,47	nee	ja	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	47	0,0090	0,0112	0,0224	0,0313	0,0313	0,0313	0,0316	0,0365	0,1375	0,0286	0,0297	0,0308	0,20	0,05	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	101	0,0	0,3	1,3	4,0	8,6	11,0	19,0	35,0	66,0	6,4	7,90	9,4	1,52	0,90	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	105	44,8	44,8	44,8	44,8	191,9	194,5	307,7	518,1	1567,2	142,0	150,3	158,6	0,44	1,53	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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 (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)

	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)

Zone		Statistische parameters																					
B3 - Castricum < 1945		Bodemkwaliteitsklasse:														industrie				Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja		Ontgravingskaart:														industrie				OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
Barium*	29	52,6	52,6	82,7	139,1	488,6	684,1	1691,4	2480,7	5638,0	556,3	630,7	705,1	0,50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0	
Cadmium	95	0,09	0,17	0,35	0,46	0,49	0,50	0,83	1,66	4,61	0,55	0,61	0,67	0,71	0,40	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	29	4,8	4,8	7,2	7,2	14,0	15,5	23,4	34,9	47,9	11,6	12,30	13,0	0,25	0,17	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	95	7,0	7,0	13,9	21,9	34,8	36,2	54,9	134,3	6169,9	76,3	120,00	163,7	2,77	0,85	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	95	0,05	0,05	0,11	0,16	0,28	0,38	0,71	1,00	4,83	0,28	0,33	0,38	1,24	0,20	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	96	10,8	14,0	50,9	87,9	177,3	200,4	362,2	512,5	770,7	131,3	145,20	159,1	0,73	1,04	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	29	0,49	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,22	3,82	9,70	1,04	1,46	1,88	1,21	0,02	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	95	6,0	9,0	14,1	16,0	20,0	20,3	27,4	52,3	200,0	20,5	21,70	22,9	0,41	0,67	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	96	32,1	32,1	98,5	186,8	303,6	366,7	630,2	1489,6	7562,5	384,9	443,00	501,1	1,00	2,51	nee	ja	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	20	0,0121	0,0121	0,0169	0,0172	0,0690	0,0690	0,0690	0,0747	0,1828	0,0373	0,0407	0,0441	0,30	0,13	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0	
PAK (som 10)	71	0,0	0,3	1,0	1,7	4,6	5,9	11,0	12,0	58,0	3,1	4,30	5,5	1,81	0,30	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	75	48,3	48,3	91,8	120,7	207,0	224,2	483,0	758,9	2173,3	209,1	222,2	235,3	0,40	2,29	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	

B4 - Oudere woongebieden en bedrijven		Bodemkwaliteitsklasse:														wonen				Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja		Ontgravingskaart:														wonen				OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
Barium*	383	14,6	31,2	41,6	62,4	133,7	153,3	236,4	326,7	1039,5	106,6	109,3	112,0	0,37	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0	
Cadmium	1376	0,04	0,19	0,33	0,44	0,44	0,44	0,63	0,79	4,25	0,43	0,44	0,45	0,40	0,16	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0	
Kobalt	382	1,2	2,8	5,8	5,8	9,7	10,8	14,7	17,2	69,4	8,1	8,30	8,5	0,29	0,08	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0	
Koper	1387	1,3	6,4	8,6	12,9	23,9	27,6	44,1	69,8	1451,9	24,1	25,20	26,3	1,25	0,42	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0	
Kwik	1378	0,02	0,05	0,05	0,10	0,21	0,25	0,48	0,78	7,53	0,21	0,22	0,23	1,31	0,16	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0	
Lood	1403	1,5	10,3	20,6	44,2	98,8	116,5	221,2	339,1	3243,9	90,4	94,40	98,4	1,23	0,69	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0	
Molybdeen	382	0,35	0,35	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,80	0,93	0,95	0,97	0,36	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	1375	1,7	5,1	8,5	12,1	20,6	24,2	33,9	43,6	184,2	16,5	16,70	16,9	0,36	0,59	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zink	1400	7,2	28,8	51,4	96,6	172,6	203,9	310,3	472,7	6781,5	153,9	158,60	163,3	0,86	0,77	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	369	0,0022	0,0109	0,0153	0,0156	0,0305	0,0343	0,0611	0,1060	1,5271	0,0339	0,0358	0,0377	0,79	0,20	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0	
PAK (som 10)	1344	0,0	0,1	0,4	1,1	3,4	4,4	10,0	17,0	180,0	4,1	4,50	4,9	2,73	0,44	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0	
Minerale olie	1337	0,8	43,6	43,6	93,5	109,1	140,2	258,7	405,1	9972,6	142,4	146,5	150,6	0,80	1,17	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0	

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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 (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)

	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)

Zone Statistische parameters

B5- Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970															Bodemkwaliteitsklasse:		wonen		Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja															Ontgravingskaart:		wonen		OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	20	37,5	37,5	46,9	50,0	83,9	90,7	116,8	184,3	428,5	74,3	81,4	88,5	0,30	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	81	0,19	0,19	0,34	0,45	0,45	0,45	0,64	1,28	4,65	0,49	0,55	0,61	0,75	0,30	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	21	4,6	4,6	6,9	6,9	9,8	9,8	10,5	10,8	13,7	8,0	8,20	8,4	0,08	0,04	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	78	4,1	5,7	6,8	13,5	32,4	37,1	50,3	66,8	232,0	23,0	25,70	28,4	0,74	0,41	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	78	0,04	0,04	0,05	0,10	0,27	0,35	0,54	1,57	2,81	0,23	0,28	0,33	1,31	0,33	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	78	3,2	10,4	13,8	24,3	50,8	61,0	132,6	182,0	333,7	43,3	49,30	55,3	0,84	0,36	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	21	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	81	5,8	9,1	10,8	14,1	19,3	24,3	25,1	30,4	46,9	15,9	16,30	16,7	0,17	0,33	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	78	26,4	31,1	47,2	77,7	158,7	182,0	228,6	428,3	954,3	123,0	133,60	144,2	0,55	0,68	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	21	0,0042	0,0042	0,0104	0,0104	0,0149	0,0149	0,0268	0,0357	0,4466	0,0247	0,0336	0,0425	0,95	0,07	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	74	0,0	0,1	0,2	1,0	2,6	2,9	4,3	5,8	28,0	1,5	2,10	2,7	1,84	0,15	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	80	2,1	41,7	41,7	91,7	163,7	179,8	339,4	567,1	1399,2	151,1	162,5	173,9	0,49	1,69	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

B6 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied															Bodemkwaliteitsklasse:		landbouw/natuur		Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja															Ontgravingskaart:		landbouw/natuur		OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	761	8,4	25,2	33,6	55,2	82,3	91,2	141,6	211,2	1271,7	78,0	80,1	82,2	0,56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	2446	0,04	0,13	0,29	0,41	0,41	0,44	0,59	0,74	20,61	0,42	0,43	0,44	1,18	0,16	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	759	1,4	2,5	4,8	5,9	9,1	9,4	13,5	18,1	93,7	7,8	8,00	8,2	0,42	0,09	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	2458	0,1	5,0	7,2	11,7	21,7	23,4	33,4	43,4	567,4	18,4	18,90	19,4	0,98	0,26	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	2451	0,02	0,04	0,05	0,09	0,14	0,17	0,28	0,42	5,11	0,14	0,14	0,14	1,28	0,08	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	2477	2,8	9,8	12,7	25,1	47,4	55,8	94,8	153,4	3207,4	47,6	49,60	51,6	1,55	0,30	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	760	0,06	0,56	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,20	6,00	0,91	0,93	0,95	0,49	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	2446	1,2	5,8	8,3	12,6	22,8	24,8	33,1	43,4	268,9	17,0	17,20	17,4	0,38	0,58	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	2459	1,1	25,5	43,7	71,1	116,7	129,4	176,8	237,0	3645,5	95,1	96,80	98,5	0,68	0,36	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	756	0,0025	0,0087	0,0122	0,0149	0,0486	0,0486	0,0486	0,0565	0,5208	0,0288	0,0295	0,0302	0,50	0,10	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	2406	0,0	0,1	0,2	0,7	1,3	1,8	4,1	9,4	190,0	2,4	2,60	2,8	3,64	0,24	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	2427	8,7	34,7	34,7	86,8	86,8	86,8	179,5	297,6	5207,9	113,5	116,3	119,1	0,94	0,85	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone		Statistische parameters																					
B7 - (Voormalige) bollenteeltpercelen (0 - 0,3 m-mv)										Bodemkwaliteitsklasse:				industrie				Lut = 25,0 %					
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:				industrie				OS = 10,0 %					
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)	
α-Endosulfan	62	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0425	0,0013	0,0016	0,0019	1,01	0,00	nee	nee	α-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1000	4,0	
Chloordaan	74	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0086	0,0438	0,1699	0,0078	0,0091	0,0104	0,92	0,43	nee	nee	Chloordaan	0,0020	0,0020	0,1000	4,0	
Drins (som 3)	90	0,0065	0,0098	0,0114	0,0128	0,0137	0,0137	0,0330	0,0499	0,0849	0,0164	0,0170	0,0176	0,25	0,32	nee	nee	Drins (som 3)	0,0150	0,0400	0,1400	4,0	
α-HCH	74	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	n.v.t.	0,0010	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	α-HCH	0,0010	0,0010	0,5000	17,0	
β-HCH	74	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	n.v.t.	0,0020	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	β-HCH	0,0020	0,0020	0,5000	1,6	
γ-HCH	74	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0023	0,0026	0,0026	0,0026	0,0023	0,0023	0,0023	0,02	0,00	nee	nee	γ-HCH	0,0030	0,0400	0,5000	1,2	
Heptachloor	74	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0065	0,0007	0,0007	0,0007	0,30	0,00	nee	nee	Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1000	4,0	
Heptachloorepoxide	161	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0020	0,0033	0,0033	0,0163	0,1176	0,0051	0,0056	0,0061	0,89	0,15	nee	nee	Heptachloorepoxide	0,0020	0,0020	0,1000	4,0	
DDT	165	0,0033	0,0046	0,0915	0,0915	0,0915	0,0915	0,1298	0,1839	2,7114	0,0976	0,1042	0,1108	0,63	0,22	nee	nee	DDT	0,2000	0,2000	1,0000	1,7	
DDD	161	0,0033	0,0046	0,0091	0,0091	0,0098	0,0098	0,0261	0,0359	0,3724	0,0135	0,0144	0,0153	0,64	0,00	nee	nee	DDD	0,0200	0,8400	34,0000	34,0	
DDE	165	0,0033	0,0046	0,0457	0,0457	0,0457	0,0457	0,0758	0,0921	2,6166	0,0539	0,0601	0,0663	1,03	0,07	nee	nee	DDE	0,1000	0,1300	1,3000	2,3	
OCB (som)	4	0,0503	0,0513	0,0555	0,1331	0,2385	0,2561	0,2914	0,3090	0,3267	0,1347	0,1607	0,1867	0,25	2,58	nee	nee	OCB (som)	0,4000	0,4000	0,5000	n.v.t.	

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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 (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)

	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)

Zone Statistische parameters

O1 - Alkmaar woongebieden < 1900											Bodemkwaliteitsklasse:				wonen				Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:				industrie				OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	109	13,4	29,9	36,3	72,6	100,3	104,2	132,3	143,0	320,2	75,1	77,9	80,7	0,29	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	322	0,08	0,20	0,34	0,39	0,49	0,49	0,53	0,70	2,51	0,42	0,43	0,44	0,35	0,14	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	109	2,1	2,9	4,3	6,8	8,6	9,2	10,8	13,0	26,7	6,8	7,00	7,2	0,27	0,06	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	328	3,3	6,8	21,9	41,4	79,7	88,4	131,3	203,1	1375,0	63,0	67,50	72,0	0,94	1,31	nee	ja	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	324	0,01	0,04	0,13	0,32	0,64	0,73	1,11	1,78	26,73	0,55	0,65	0,75	2,12	0,37	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	331	2,8	12,2	49,6	101,9	187,7	214,5	348,6	569,8	2547,4	154,5	166,40	178,3	1,01	1,16	nee	ja	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	109	0,11	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,12	2,34	18,00	1,05	1,27	1,49	1,40	0,01	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	325	4,0	6,6	11,3	16,6	24,6	26,8	34,0	37,8	105,8	18,7	19,10	19,5	0,32	0,48	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	322	8,3	23,6	64,2	98,0	141,5	158,8	219,6	337,8	1503,3	129,0	136,10	143,2	0,73	0,54	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	92	0,0057	0,0072	0,0072	0,0072	0,0154	0,0201	0,0287	0,0755	0,4103	0,0197	0,0234	0,0271	1,19	0,14	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	293	0,0	0,1	0,2	0,8	1,6	2,0	3,8	6,5	73,0	1,8	2,30	2,8	3,09	0,17	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	301	7,2	28,7	28,7	41,0	71,8	82,1	184,6	615,4	3692,5	126,8	140,9	155,0	1,35	1,89	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

O2 - Alkmaar woongebieden 1900 - 1930											Bodemkwaliteitsklasse:				wonen				Lut = 25,0 %			
Gezoneerd: ja											Ontgravingskaart:				wonen				OS = 10,0 %			
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero-geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	56	34,5	43,9	43,9	84,7	116,9	131,8	164,7	233,0	439,3	93,2	97,0	100,8	0,23	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	101	0,14	0,30	0,39	0,45	0,45	0,45	0,56	1,00	1,43	0,44	0,46	0,48	0,29	0,19	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	56	4,1	4,1	6,1	6,1	6,3	7,9	10,6	15,8	25,1	7,1	7,30	7,5	0,18	0,07	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	98	6,6	6,6	13,1	24,8	53,8	65,2	97,4	120,7	176,1	37,0	39,70	42,4	0,52	0,76	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	98	0,01	0,05	0,10	0,29	0,61	0,64	0,96	1,10	1,93	0,37	0,41	0,45	0,67	0,23	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	98	6,0	13,6	56,6	136,4	309,2	351,7	462,0	611,8	968,7	188,9	206,40	223,9	0,66	1,25	nee	ja	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	56	0,06	0,51	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,08	1,16	1,24	0,40	0,01	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	101	5,3	8,8	11,6	15,1	19,7	20,2	27,7	35,3	47,9	16,5	16,90	17,3	0,20	0,41	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	99	29,5	29,5	72,8	113,9	202,5	240,5	320,6	421,9	1160,1	156,6	166,20	175,8	0,45	0,68	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	53	0,0089	0,0111	0,0222	0,0310	0,0310	0,0310	0,0310	0,0317	0,0792	0,0279	0,0285	0,0291	0,12	0,04	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	90	0,0	0,1	0,4	1,1	2,9	3,8	8,6	12,1	24,0	2,2	2,80	3,4	1,64	0,31	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	97	22,2	44,3	44,3	44,3	110,9	110,9	329,4	519,5	1520,5	123,0	132,4	141,8	0,54	1,53	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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 (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)

	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)

Zone	Statistische parameters																					
O3 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930										Bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut = 25,0 %				
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS = 10,0 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	20	37,3	49,1	49,7	49,7	55,0	73,8	88,8	89,1	95,9	56,8	58,2	59,6	0,08	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	33	0,21	0,23	0,24	0,24	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,33	0,35	0,37	0,20	0,07	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	20	6,8	6,8	6,8	6,8	9,8	10,4	15,8	26,4	39,1	9,7	10,40	11,1	0,24	0,11	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	33	7,2	7,2	7,2	7,2	15,8	18,0	26,2	29,9	81,9	12,3	13,90	15,5	0,50	0,15	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	33	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	0,14	0,16	0,23	0,84	0,09	0,11	0,13	0,91	0,04	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	33	11,0	11,0	14,2	23,5	47,0	50,4	72,0	94,2	150,3	30,2	34,70	39,2	0,58	0,17	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	20	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	33	5,8	5,8	7,7	12,1	16,5	16,5	28,6	30,2	38,5	13,3	14,00	14,7	0,21	0,38	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	33	27,5	32,4	32,4	55,5	80,9	105,4	133,2	154,4	231,2	64,3	68,90	73,5	0,30	0,21	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	20	0,0070	0,0070	0,0175	0,0175	0,0175	0,0175	0,0175	0,0175	0,0175	0,0158	0,0160	0,0162	0,05	0,02	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	33	0,2	0,2	0,2	0,8	1,9	2,7	3,9	6,3	7,7	1,2	1,60	2,0	1,24	0,16	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	33	70,0	70,0	70,0	122,5	122,5	122,5	122,5	304,0	600,0	121,8	126,5	131,2	0,17	0,75	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

O4 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970										Bodemkwaliteitsklasse:				wonen				Lut = 25,0 %				
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:				wonen				OS = 10,0 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	21	23,1	30,8	30,8	30,8	81,3	83,5	112,1	180,2	241,7	58,4	65,5	72,6	0,39	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	59	0,18	0,21	0,32	0,42	0,42	0,42	0,48	0,78	2,41	0,39	0,42	0,45	0,49	0,15	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	21	0,3	3,0	4,4	4,4	8,0	8,2	12,9	16,4	18,1	6,1	6,70	7,3	0,31	0,08	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	59	3,0	4,5	5,8	11,6	24,0	28,9	51,4	103,8	282,0	22,5	27,40	32,3	1,07	0,66	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	60	0,04	0,05	0,05	0,08	0,22	0,27	0,56	1,30	2,46	0,20	0,26	0,32	1,32	0,27	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	57	2,9	7,4	12,6	16,7	66,7	77,0	138,9	222,3	402,9	47,2	57,00	66,8	1,01	0,45	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	21	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	n.v.t.	1,05	n.v.t.	0,00	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	59	5,4	7,3	9,6	11,6	21,3	27,1	35,2	50,4	92,8	16,9	18,20	19,5	0,44	0,66	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	58	24,8	24,8	24,8	47,0	102,0	103,9	185,5	401,8	638,6	85,4	98,60	111,8	0,80	0,65	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	20	0,0114	0,0114	0,0114	0,0114	0,0163	0,0163	0,0205	0,0628	0,1403	0,0186	0,0212	0,0238	0,43	0,11	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	56	0,0	0,1	0,1	0,2	1,0	1,1	9,6	14,5	20,0	1,4	2,20	3,0	2,21	0,38	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	56	45,7	45,7	45,7	79,9	117,4	166,3	318,0	464,8	750,2	120,8	128,2	135,6	0,34	1,35	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Bijlage 4B: Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit (standaardbodem)

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk 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.

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

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

Zone Statistische parameters

O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied										Bodemkwaliteitsklasse:				landbouw/natuur				Lut = 25,0 %				
Gezoneerd: ja										Ontgravingskaart:				landbouw/natuur				OS = 10,0 %				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	Gem. > Ind.	P95> I	Stoffen	Achtergrond waarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium*	967	12,7	16,4	36,4	36,4	59,7	70,1	103,9	153,3	753,4	55,4	56,4	57,4	0,43	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Barium*	190,0	550,0	920,0	920,0
Cadmium	3078	0,04	0,09	0,21	0,36	0,41	0,41	0,44	0,57	4,73	0,34	0,34	0,34	0,43	0,13	nee	nee	Cadmium	0,60	1,20	4,30	13,0
Kobalt	968	0,9	2,5	4,9	5,2	8,1	9,6	13,0	17,1	93,4	7,0	7,10	7,2	0,35	0,08	nee	nee	Kobalt	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper	3088	0,4	3,6	6,0	6,0	11,9	14,8	23,9	44,3	937,5	14,3	14,70	15,1	1,23	0,27	nee	nee	Koper	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik	3080	0,00	0,03	0,05	0,05	0,09	0,13	0,21	0,45	8,63	0,12	0,13	0,14	2,27	0,09	nee	nee	Kwik	0,15	0,83	4,80	36,0
Lood	3086	0,9	4,0	9,9	12,8	25,4	32,5	65,0	140,8	2400,4	34,1	35,60	37,1	1,86	0,29	nee	nee	Lood	50,0	210,0	530,0	530,0
Molybdeen	966	0,06	0,49	0,63	1,05	1,05	1,05	1,05	1,12	5,00	0,93	0,95	0,97	0,45	0,00	nee	nee	Molybdeen	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel	3083	1,1	4,6	8,8	12,3	19,6	22,0	33,0	41,7	527,2	16,1	16,30	16,5	0,44	0,57	nee	nee	Nikkel	35,0	39,0	100,0	100,0
Zink	3095	2,6	15,8	26,4	37,7	67,9	79,2	122,6	207,6	1188,7	64,8	66,00	67,2	0,78	0,33	nee	nee	Zink	140,0	200,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	964	0,0016	0,0082	0,0115	0,0117	0,0234	0,0459	0,0459	0,0469	1,1252	0,0240	0,0248	0,0256	0,74	0,08	nee	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,0400	0,5000	1,0
PAK (som 10)	2943	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0	1,0	1,7	4,2	260,0	1,3	1,50	1,7	6,18	0,11	nee	nee	PAK (som 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
Minerale olie	3049	0,5	32,8	32,8	62,4	82,0	82,0	128,9	304,7	16644,0	111,3	115,8	120,3	1,69	0,88	nee	nee	Minerale olie	190,0	190,0	500,0	5000,0

Bijlage 5 Risicobeoordeling

Inleiding

In vijf bodemkwaliteitszones is de 95-percentielwaarde voor één of twee stoffen boven de interventiewaarde vastgesteld. Conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten zijn voor deze zones risicobeoordelingen uitgevoerd. Voor deze zones moet worden vastgesteld of sprake is van een overschrijding van het saneringscriterium bij verschillende bodemgebruiken. Bij een overschrijding kan bij het toepassen van grond uit deze zones mogelijk sprake zijn van onaanvaardbare risico's voor mens en/of ecosysteem. Voor vijf bodemkwaliteitszones zijn controles op het saneringscriterium uitgevoerd. De controle is gedaan met het programma Sanscrit.

Het programma Sanscrit wordt in het kader van de Wet bodembescherming gebruikt om vast te stellen of er onaanvaardbare risico's aanwezig zijn als een geval van ernstige bodemverontreiniging is vastgesteld. Daarom wordt in de eindconclusie van de Sanscrit-rapportage altijd gesproken of (een deel) van de locatie al dan niet met spoed gesaneerd moet worden. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is sprake van een andere situatie en wordt op basis van de berekende Risico-indexen gecontroleerd of zonder partijkeuring vanuit de betreffende zone ongewenst grondverzet plaatsvindt. De conclusies van deze risicobeoordeling zijn daarom gebaseerd op de Risico-indexen.

Bodemfuncties en risico's

In tabel B5.1 is voor de vijf bodemkwaliteitszones aangegeven voor welke stoffen de 95-percentielwaarden de interventiewaarde overschrijden.

Tabel B5.1 Bodemkwaliteitszones waar de 95-percentielwaarde de interventiewaarde overschrijdt.

Bodemkwaliteitszone	Stof	95-percentielwaarde (in mg/kg ds)	Interventiewaarde Wbb (in mg/kg ds)
Bovengrond (bodemiaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)			
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	lood	554	357
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	lood	570	348.6
	zink	405.5	324.3
B3. Castricum < 1945	zink	650	314.2
Ondergrond (bodemiaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)			
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	koper	130	121.6
	lood	425	395.3
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	lood	410.5	355.6

Sanscrit kent een aantal bodemfuncties die zijn gekoppeld aan blootstellingsniveaus voor de mens, beschermingsniveaus voor het ecosysteem en criteria voor landbouwproducten. In tabel B5.2 is voor de voorkomende bodemfuncties aangegeven met welk bescherm- en blootstellingsniveau er in Sanscrit (standaard) wordt gerekend.

Tabel B5.2 Voorkomende bodemfuncties met bescherm- en blootstellingsniveaus in Sanscrit.

Bodemfunctie	Ecologisch beschermingsniveau	Gewasconsumptie	Bodemcontact
Wonen met tuin	Matig gevoelig	Beperkt (10%)	Standaard
Plaatsen waar kinderen spelen (onverharde kinderspeelplaatsen)	Matig gevoelig	Nee	Standaard
Moestuin/Volkstuin	Matig gevoelig	Veel/gemiddeld (50-100%)	Standaard
Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie	Relatief ongevoelig	Nee	5x lager dan standaard

Resultaten Sanscrit

In bijlage 5.1 t/m 5.5 zijn de resultaten uit Sanscrit opgenomen. Voor het bepalen van de risico's is gekeken naar de bovenstaande bodemfuncties. Indien bij een bepaalde bodemfunctie onaanvaardbare risico's zijn, dan mag grondverzet niet plaatsvinden zonder eerst een partijkeuring van de ontgraven grond uit te voeren.

Uitgangspunten Sanscrit

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij de uitgevoerde Sanscritberekeningen:

- Er is uitgegaan van de 95-percentielwaarden die in de bodemkwaliteitskaart (bijlagen 4A) op basis van de gemeten waarden zijn bepaald. Voor lutum en organische stof is het gemiddelde percentage van de betreffende bodemkwaliteitszone gebruikt
- Voor de gemiddelde diepte van de verontreiniging ten opzichte van het maaiveld is voor de bodemkwaliteitszones in de bovengrond 0,01 m-mv ingevoerd. Voor de bodemkwaliteitszones in de ondergrond is uitgegaan van 0,5 m-mv.
- Er is geen sprake van huidcontact met puur product.
- Er liggen geen kwetsbare objecten binnen de bodemkwaliteitszones. Ook is geen drijf- of zaklaag aanwezig.

Er is alleen een standaardbeoordeling (stap 2 beoordeling) uitgevoerd voor humane en ecologische risico's en geen uitgebreide Sanscritbeoordeling. Een uitgebreide beoordeling is namelijk alleen zinvol, en mag uitsluitend worden uitgevoerd, als specifieke meetgegevens of locatie-specifieke informatie bekend zijn. (Zo kan meer inzicht in de ecologische risico's worden verkregen door bijvoorbeeld een triade-onderzoek uit te voeren.) De eindconclusie is daarom, conform de richtlijnen van Sanscrit, gebaseerd op de standaard stap 2 beoordeling.

Humane risico's

Uit de resultaten van de berekeningen (bijlagen 5.1 t/m 5.5) blijkt dat in vier van de vijf bodemkwaliteitszones - gekeken naar de voorkomende bodemgebruik onaanvaardbare humane risico's kunnen optreden (Risico-index > 1).

Tabel B5.3 Overzicht humane risico's bij bepaald bodemgebruik.

Bodemkwaliteitszone	Wonen met tuin (risico-index)	Onverharde kinderspeelplaatsen (risico-index)	Moestuin/ Volkstuin (risico-index)	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie (risico-index)
Bovengrond (bodemlaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)				
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	Lood: 1.02	Lood: 0.98	Lood: 1.42	Lood: 0.20
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Lood: 1.05 Zink: 0.01	Lood: 1.01 Zink: 0.00	Lood: 1.46 Zink: 0.11	Lood: 0.20 Zink: 0.00
B3. Castricum < 1945	Zink: 0.01	Zink: 0.00	Zink: 0.18	Zink: 0.00
Ondergrond (bodemlaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)				
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	Koper: 0.02 Lood: 0.78	Koper: 0.00 Lood: 0.75	Koper: 0.13 Lood: 1.09	Koper: 0.00 Lood: 0.15
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	Lood: 0.76	Lood: 0.72	Lood: 1.05	Lood: 0.15

Ecologische risico's

Of ecologische risico's aanwezig zijn hangt af van gevoeligheid én het oppervlak van de locatie waar de grond uit de bodemkwaliteitszones wordt toegepast. Omdat deze aspecten op voorhand nog niet kunnen worden ingevuld is in tabel B5.4 weergegeven vanaf welk oppervlak ecologische risico's optreden bij de verschillende bodemfuncties.

Tabel B5.4 Overzicht ecologische risico's.

Ecologische waarde bodemgebruik	Bodemfuncties	Toetsoppervlak TD _{MMec50} > 25%	Toetsoppervlak TD _{MMec50} > 65%
Matig gevoelig	Wonen met tuin	5.000 m ²	500 m ²
	Plaatsen waar kinderen spelen (onverharde kinderspeelplaatsen)		
	Moestuin/Volkstuin		
Relatief ongevoelig	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie	50.000 m ²	5.000 m ²

In het slechtste geval is er bij matig gevoelig bodemgebruik mogelijk een ecologisch risico bij het toepassen van grond op een oppervlakte vanaf 500 m². Het oppervlak is echter afhankelijk van de Toxische Druk (TD); een grotere TD zorgt ervoor dat bij een kleiner oppervlak ecologische risico's optreden.

De TD wordt bepaald aan de hand van het mengsel van verontreinigde stoffen.

Deze berekening is niet uitgevoerd, mede vanwege het feit dat de kans klein is dat, bij het toepassen van de ontgraven grond, deze verspreid wordt over een oppervlak van meer dan 500 m². Daarnaast zouden voor het uitvoeren van de toets voor (som) PAK de gehalten van de 10 individuele PAK's ingevuld moeten worden. Aangezien deze individuele waarden over het algemeen niet in het bodeminformatiesysteem zijn ingevoerd, kan de TD niet worden bepaald.

Verspreidingsrisico's

Uit de resultaten van de berekeningen (bijlagen 5.1 t/m 5.5) blijkt dat in de vijf bodemkwaliteitszones geen risico's aanwezig zijn op het verspreiden van de verontreiniging.

Conclusie

Op basis van de in Sanscrit berekende Risico-indexen blijken voor de 95-percentielwaarden die de interventiewaarden overschrijden in zes van de vijf bodemkwaliteitszones onaanvaardbare **humane risico's** aanwezig zijn (zie tabel B5.5). Dit betekent dat grondverzet waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, niet verantwoord is bij sommige bodemfuncties zonder aanvullende partijkeuring van de ontgraven grond.

Tabel B5.5 Onaanvaardbaar humane risico's.

Bodemkwaliteitszone	Onaanvaardbare risico's bij de bodemfunctie	Geen onaanvaardbare risico's bij de bodemfunctie
Bovengrond (bodemiaag vanaf het maaiveld tot en met 0,5 meter diepte)		
B1. Alkmaar woongebieden < 1900	- Wonen met tuin - Moestuin/Volkstuin	- Onverharde kinderspeelplaatsen - Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie
B2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	- Wonen met tuin - Onverharde kinderspeelplaatsen - Moestuin/Volkstuin	- Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie
B3. Castricum < 1945	Geen	- Wonen met tuin - Onverharde kinderspeelplaatsen- Moestuin/Volkstuin - Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Vervolg tabel B5.5 Onaanvaardbaar humane risico's.

Bodemkwaliteitszone	Onaanvaardbare risico's bij de bodemfunctie	Geen onaanvaardbare risico's bij de bodemfunctie
Ondergrond (bodemlaag vanaf 0,5 meter diepte tot en met 2,0 meter diepte)		
O1. Alkmaar woongebieden < 1900	- Moestuin/Volkstuin	- Wonen met tuin - Onverharde kinderspeelplaatsen - Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930	- Moestuin/Volkstuin	- Wonen met tuin - Onverharde kinderspeelplaatsen - Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Bij het toepassen van de ontgraven grond uit één van de vijf bodemkwaliteitszones op een oppervlak groter dan 500 m² (bij een matig gevoelig bodemgebruik) of op een oppervlak groter dan 5.000 m² (bij een relatief ongevoelig bodemgebruik), dient de Toxische Druk (TD) bepaald te worden omdat er kans bestaat voor ecologische risico's.

Bijlage 5.1 **Risicobeoordeling bodemkwaliteitszone**
B1. Alkmaar woongebieden < 1900

Algemeen
Naam dossier: B2. Alkmaar woongebieden < 1900

Code: 14M1136

Beoordelaar: BMeesen@LieveenseCSO.com

Datum rapport: maandag 22 juni 2015

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

[REDACTED]

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	5,49e-4	2,80e-3	0,20
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	3,98e-3	2,80e-3	1,42
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	2,74e-3	2,80e-3	0,98
Wonen met tuin			
Lood	2,86e-3	2,80e-3	1,02

[REDACTED]

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	5,54e2				
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	5,54e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	5,54e2				
Wonen met tuin					
Lood	5,54e2				



Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,80	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,80	0,75	0,01
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,80	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,80	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

Bijlage 5.2 **Risicobeoordeling bodemkwaliteitszone
B2. Alkmaar woongebieden 1900 – 1930**

Algemeen

Naam dossier: B3. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
Code: 14M1136
Beoordelaar: BMeesen@LieveenseCSO.com
Datum rapport: maandag 22 juni 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

[Redacted]

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	5,65e-4	2,80e-3	0,20
Zink	1,00e-4	5,00e-1	0,00
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	4,10e-3	2,80e-3	1,46
Zink	5,50e-2	5,00e-1	0,11
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	2,82e-3	2,80e-3	1,01
Zink	4,99e-4	5,00e-1	0,00
Wonen met tuin			
Lood	2,94e-3	2,80e-3	1,05
Zink	3,97e-3	5,00e-1	0,01

[Redacted]

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Blootstellingsroute**Relatieve bijdrage [%]****Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie****Lood**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Moestuinen/volkstuinen**Lood**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.09
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00

Plaatsen waar kinderen spelen**Lood**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84

Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	5,70e2				
Zink	4,06e2				
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	5,70e2				
Zink	4,06e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	5,70e2				
Zink	4,06e2				
Wonen met tuin					
Lood	5,70e2				
Zink	4.06e2				



Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,10	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	3,10	0,75	0,01
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	3,10	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	3,10	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

Bijlage 5.3 **Risicobeoordeling bodemkwaliteitszone**
B3. Castricum < 1945

Algemeen

Naam dossier: B4. Castricum < 1945
Code: 14M1136
Beoordelaar: BMeesen@LieveenseCSO.com
Datum rapport: maandag 22 juni 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

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

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

[REDACTED]

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Zink	1,61e-4	5,00e-1	0,00
Moestuinen/volkstuinen			
Zink	8,82e-2	5,00e-1	0,18
Plaatsen waar kinderen spelen			
Zink	8,00e-4	5,00e-1	0,00
Wonen met tuin			
Zink	6,37e-3	5,00e-1	0,01

[REDACTED]

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Moestuinen/volkstuinen	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.09
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Zink	6,50e2				
Moestuinen/volkstuinen					
Zink	6,50e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Zink	6,50e2				
Wonen met tuin					
Zink	6,50e2				



Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,90	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,90	0,75	0,01
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,90	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,90	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

Bijlage 5.4 **Risicobeoordeling bodemkwaliteitszone**
O1. Alkmaar woongebieden < 1900

Algemeen
Naam dossier: O2. Alkmaar woongebieden < 1900

Code: 14M1136

Beoordelaar: BMeesen@LieveenseCSO.com

Datum rapport: maandag 22 juni 2015

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

[Redacted]

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	1,95e-4	1,40e-1	0,00
Lood	4,21e-4	2,80e-3	0,15
Moestuinen/volkstuinen			
Koper	1,82e-2	1,40e-1	0,13
Lood	3,06e-3	2,80e-3	1,09
Plaatsen waar kinderen spelen			
Koper	5,28e-4	1,40e-1	0,00
Lood	2,10e-3	2,80e-3	0,75
Wonen met tuin			
Koper	2,19e-3	1,40e-1	0,02
Lood	2,19e-3	2,80e-3	0,78

[Redacted]

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

[Redacted]

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Moestuinen/volkstuinen		
Koper	0	1,00e0.
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00e0.
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Blootstellingsroute**Relatieve bijdrage [%]****Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie****Koper**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Moestuinen/volkstuinen**Koper**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	99.09
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00

Plaatsen waar kinderen spelen**Koper**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51

Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00

Wonen met tuin

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper	1,30e2				
Lood	4,25e2				
Moestuinen/volkstuinen					
Koper	1,30e2				
Lood	4,25e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Koper	1,30e2				
Lood	4,25e2				
Wonen met tuin					
Koper	1,30e2				
Lood	4,25e2				



Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,90	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	4,90	0,75	0,01
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	4,90	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	4,90	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--

Bijlage 5.5 **Risicobeoordeling bodemkwaliteitszone
O2. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930**

Algemeen
Naam dossier: O3. Alkmaar woongebieden 1900 - 1930

Code: 14M1136

Beoordelaar: BMeesen@LieveenseCSO.com

Datum rapport: maandag 22 juni 2015

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

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

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

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

[REDACTED]

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	4,07e-4	2,80e-3	0,15
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	2,95e-3	2,80e-3	1,05
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	2,03e-3	2,80e-3	0,72
Wonen met tuin			
Lood	2,12e-3	2,80e-3	0,76

[REDACTED]

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	4,11e2				
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	4,11e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	4,11e2				
Wonen met tuin					
Lood	4,11e2				



Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,20	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	3,20	0,75	0,01
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	3,20	0,75	0,01
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	3,20	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

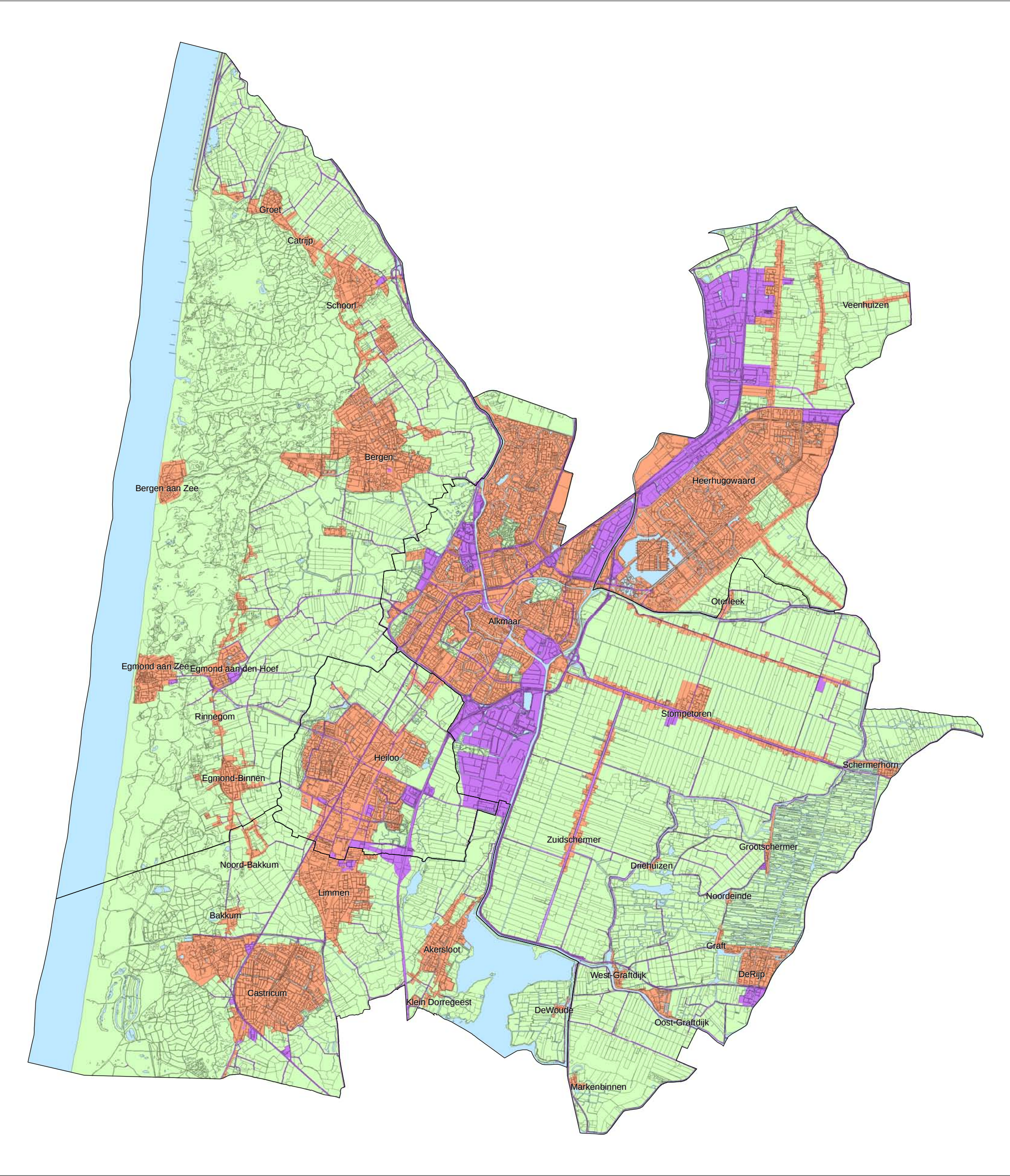
Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting:

--



Bodemfunctieklassenkaart

Bodemfunctieklasse

- Industrie
- Wonen

Overig

- Landbouw/natuur
- Water

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

Project
Besluit bodemkwaliteit regio Alkmaar

Opdrachtgever
Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo

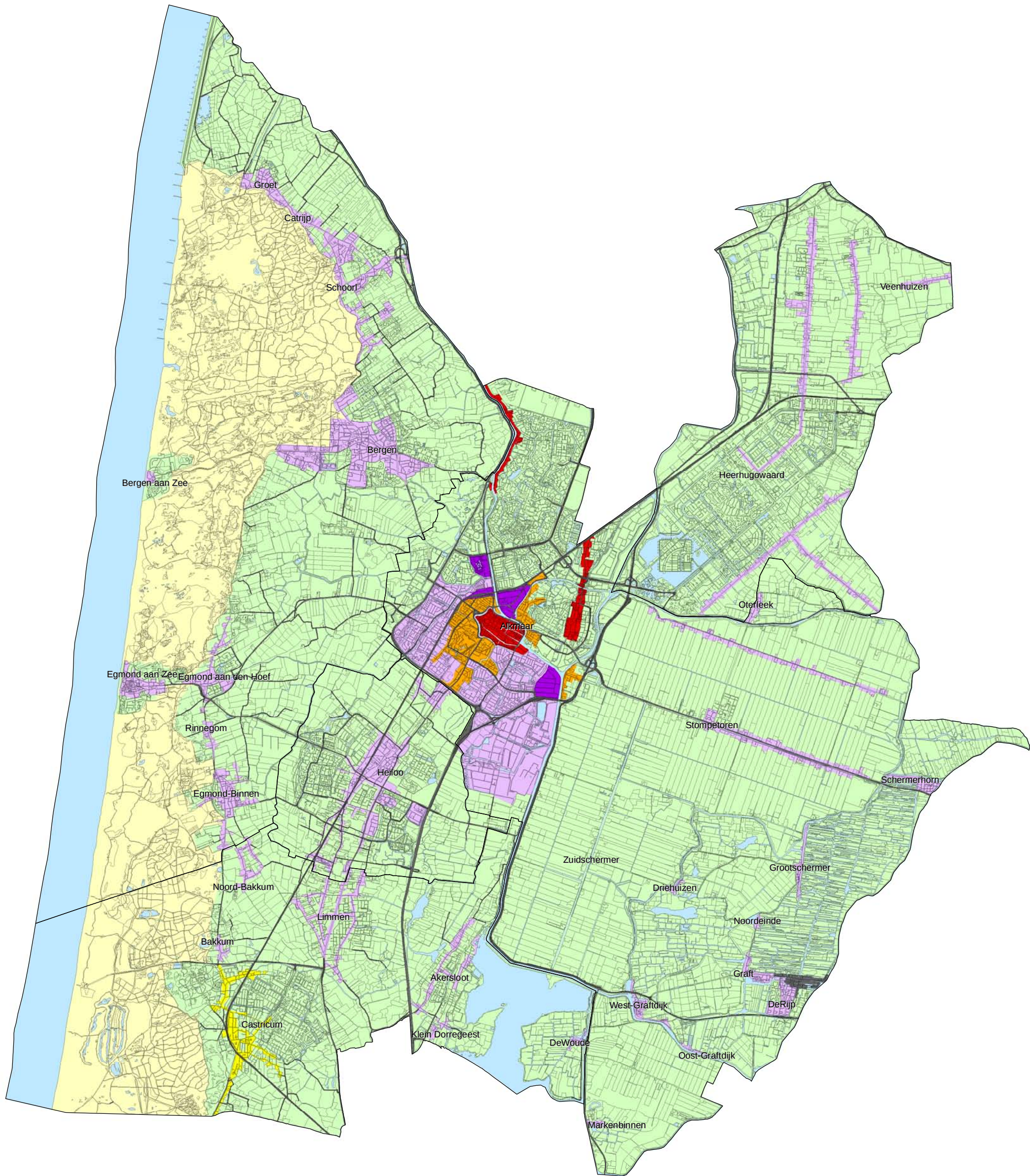
Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
14M1136.1	januari 2017	gewijzigd def.	B. Meesen	J.S. Spronk

00,512

Kilometers

Schaal1:87.500 (A3)

N



Bodemkwaliteitszones bovengrond (0 - 0,5 m-mv)

Bodemkwaliteitszones

- B1 - Alkmaar woongebieden < 1900
- B2 - Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
- B3 - Castricum < 1945
- B4 - Oudere woongebieden en bedrijven
- B5 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970
- B6 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied

Overig

- Oude dorpskern De Rijk, wegen en spoorwegen
- Duingebied
- Water

Project

Besluit bodemkwaliteit regio Alkmaar

Opdrachtgever

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo

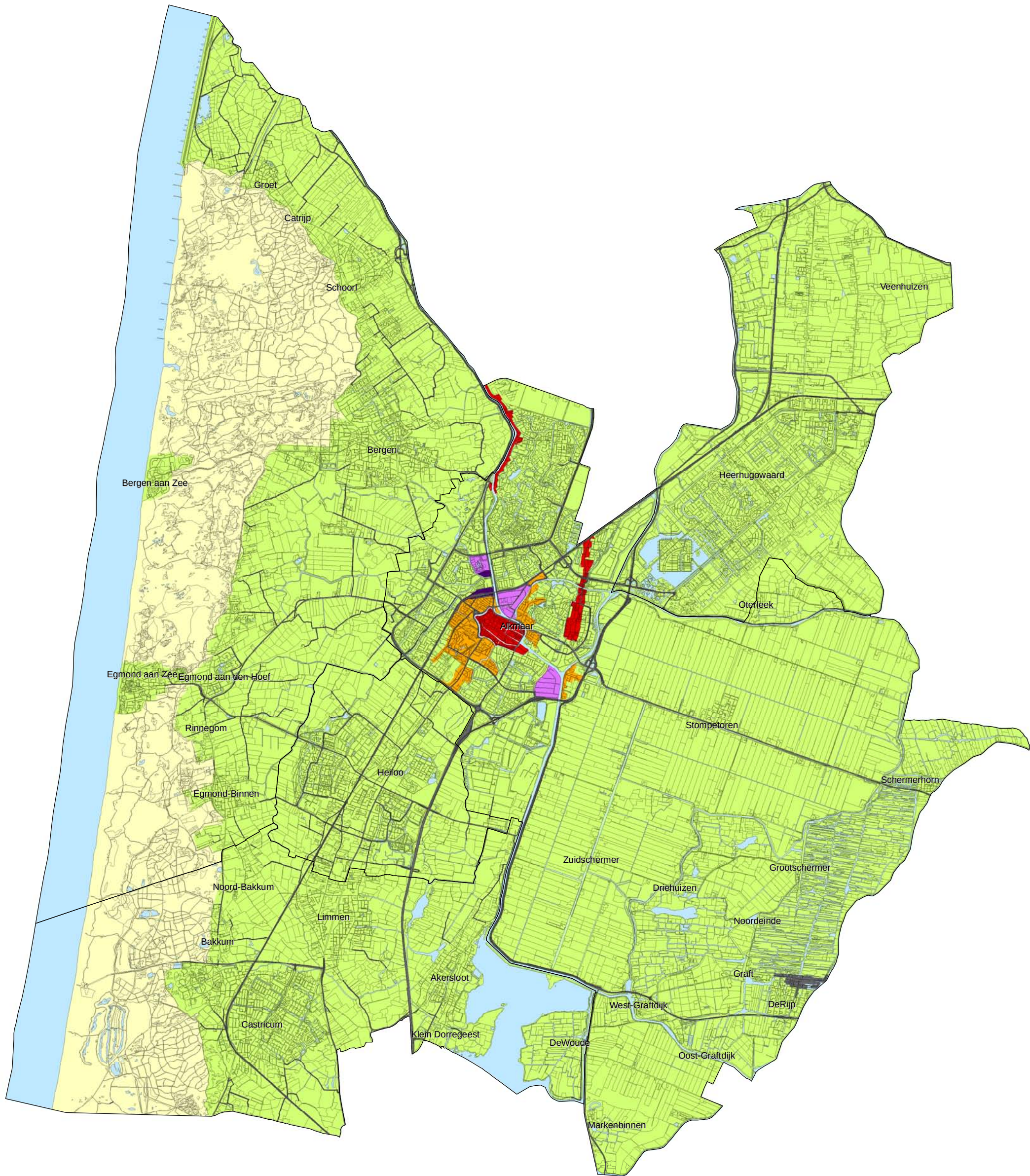
Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
14M1136.2A	juli 2015	definitief	B. Meesen	J.S. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

Schaal 1:85.000 (A3)



LieveenseCSO Milieu B.V.
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik



Bodemkwaliteitszones ondergrond (0,5 - 2 m-mv)

Bodemkwaliteitszones

- O1 - Alkmaar woongebieden < 1900
- O2 - Alkmaar woongebieden 1900 - 1930
- O3 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1930
- O4 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970
- O5 - Overige woongebieden, bedrijven en buitengebied

Overig

- Oude dorpskern De Rijp, wegen en spoorwegen
- Duingebied
- Water

Project

Besluit bodemkwaliteit regio Alkmaar

Opdrachtgever

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo

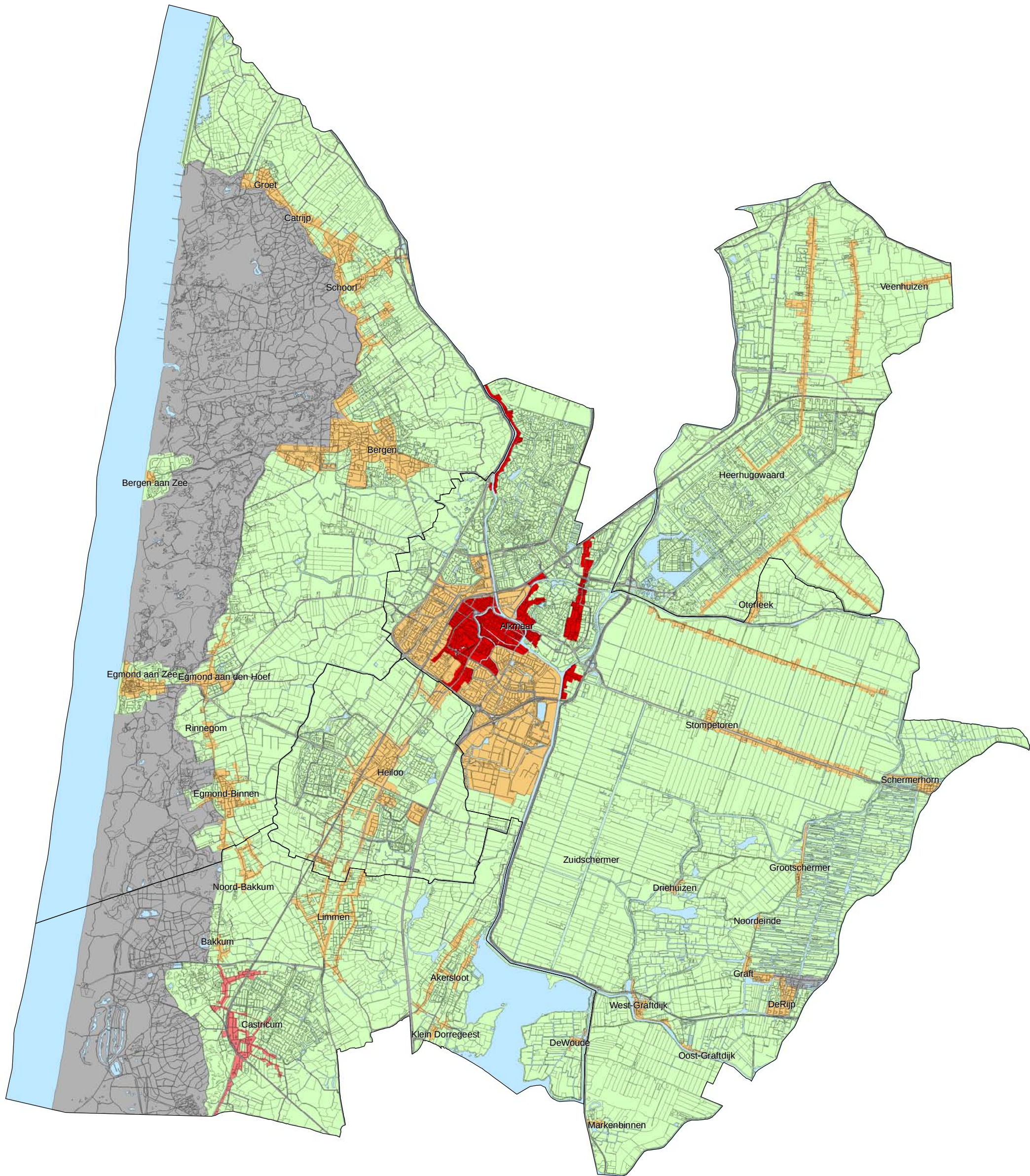
Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
14M1136.2B	juli 2015	definitief	B. Meesen	J.S. Spronk

0 0,5 1 2 Kilometers

Schaal 1:85.000 (A3)



LieveenseCSO Milieu B.V.
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik



Ontgravingskaart bovengrond (0 - 0,5 m-mv) - generiek beleid

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Industrie*
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebied
- Water

Een perceel dat in gebruik is (geweest) voor bollenteelt heeft als ontgravingsklasse (0 - 0,3 m-mv) 'Industrie'. De onderliggende bodemlaag (0,3 - 0,5 m-mv) valt in de ontgravingsklasse van de omliggende zone'.

* Beperkingen bij vrij grondverzet als gevolg van risicobeoordeling (§ 3.8, Controle saneringscriterium). Voor dit gebied wordt gebiedsspecifiek beleid opgesteld.

Project

Besluit bodemkwaliteit regio Alkmaar

Opdrachtgever

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo

Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
14M1136.3A	juli 2015	definitief	B. Meesen	J.S. Spronk

0

0,5

1

2

Kilometers

Schaal 1:85.000 (A3)

Lievense

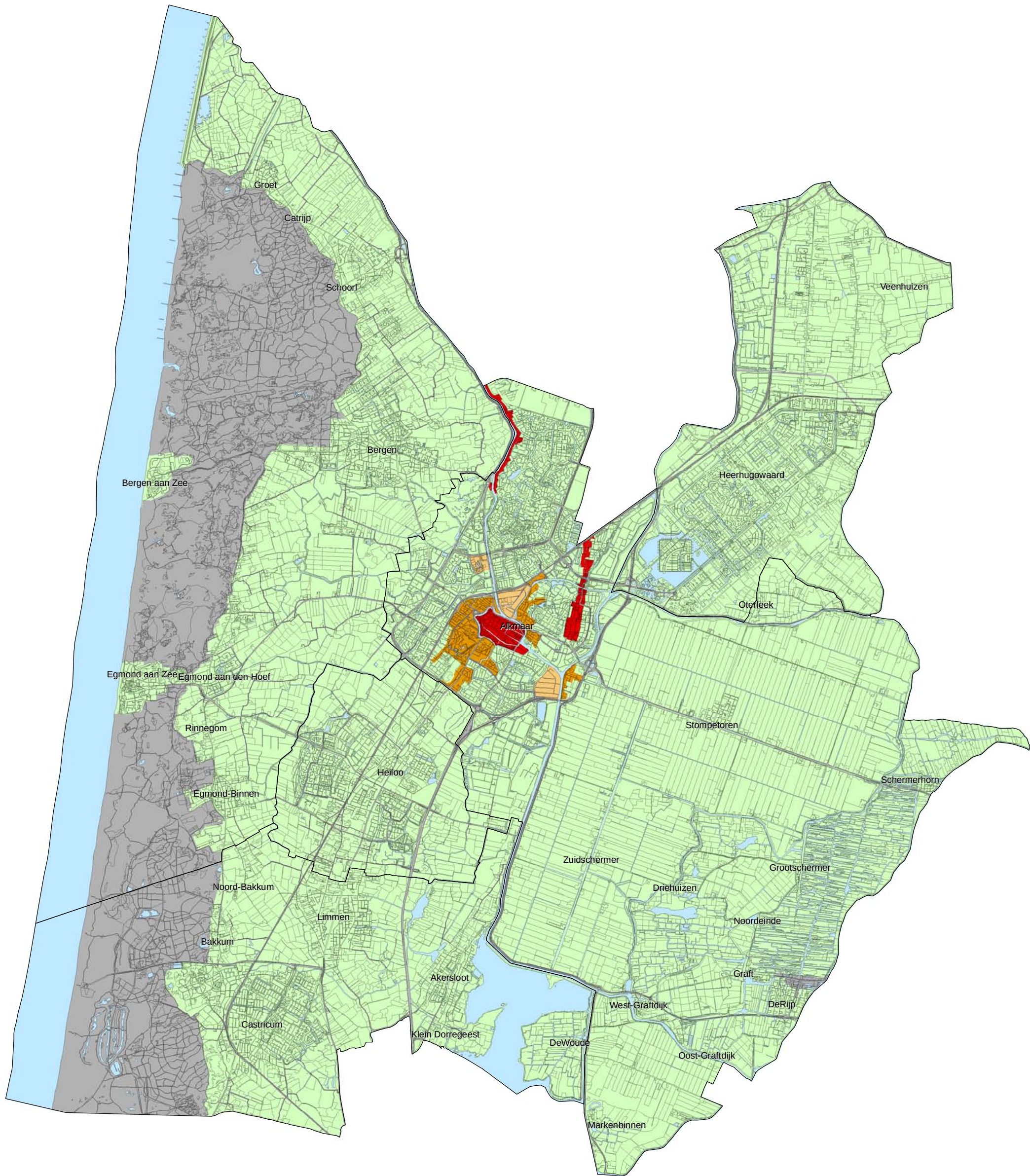
infra water milieu

CSO

LievenseCSO Milieu B.V.

Regulierenring 6

3981 LB Bunnik



Ontgravingskaart ondergrond (0,5 - 2 m-mv) - generiek beleid

Ontgravingsklasse

- Industrie*
- Wonen
- Wonen*
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebied
- Water

* Beperkingen bij vrij grondverzet als gevolg van risicobeoordeling (§ 3.8, Controle saneringscriterium). Voor dit gebied wordt gebiedsspecifiek beleid opgesteld.

Project

Besluit bodemkwaliteit regio Alkmaar

Opdrachtgever

Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo

Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
14M1136.3B	juli 2015	definitief	B. Meesen	J.S. Spronk

00,512

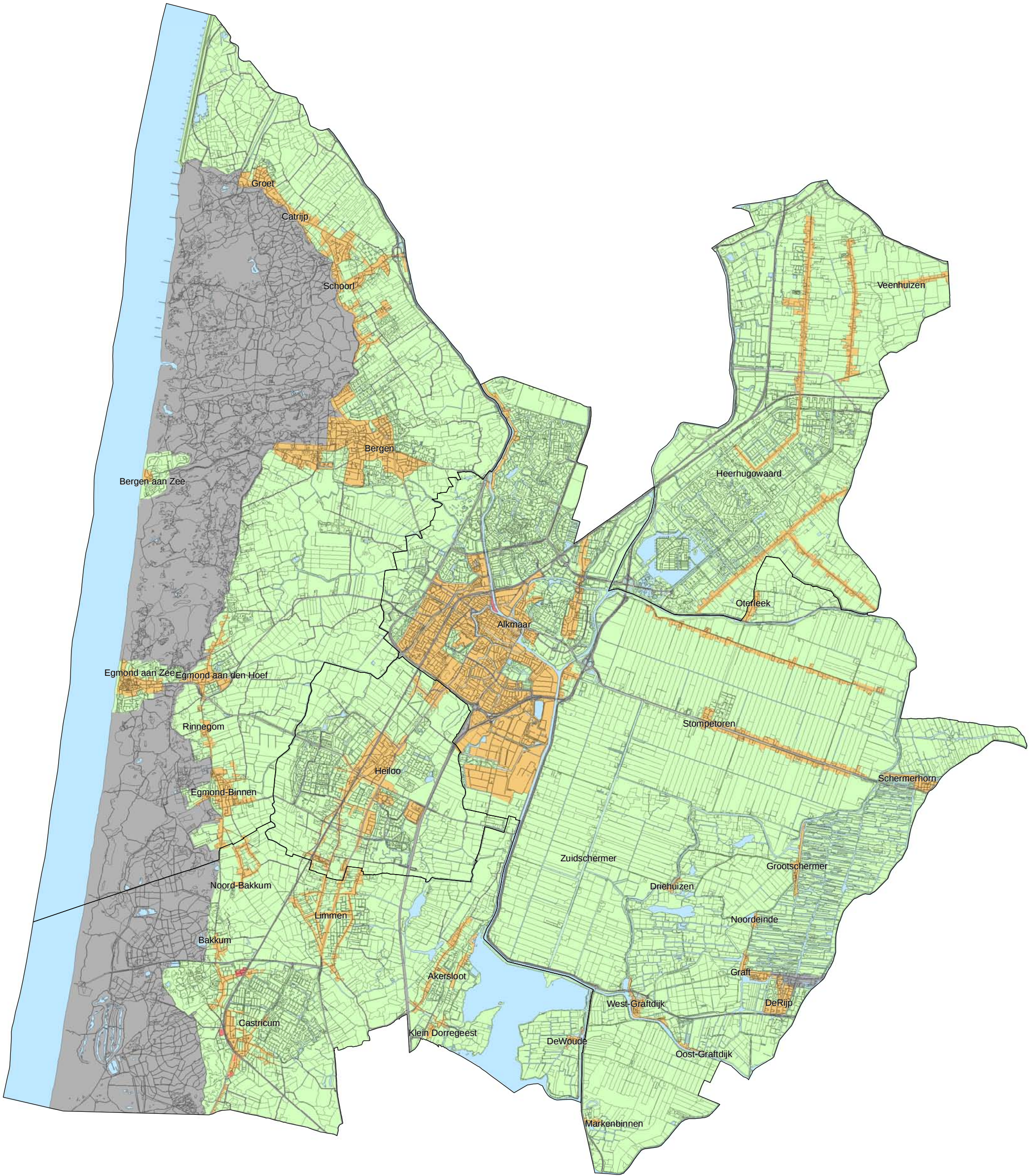
Kilometers

Schaal1:85.000 (A3)

LievensesCSO

infra water milieu

LievensesCSO Milieu B.V.
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik



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

Toepassingseis

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebied
- Water

Een perceel dat in gebruik is (geweest) voor bollenteelt heeft als toepassingseis (0 - 0,3 m-mv) de maximale waarde van de bodemfunctie. De onderliggende bodemlaag (0,3 - 0,5 m-mv) heeft de toepassingseis van de omliggende zone.

Project
Besluit bodemkwaliteit regio Alkmaar

Opdrachtgever
Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo

Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
14M1136.4A	juli 2015	definitief	B. Meesen	J.S. Spronk

00,512

Kilometers

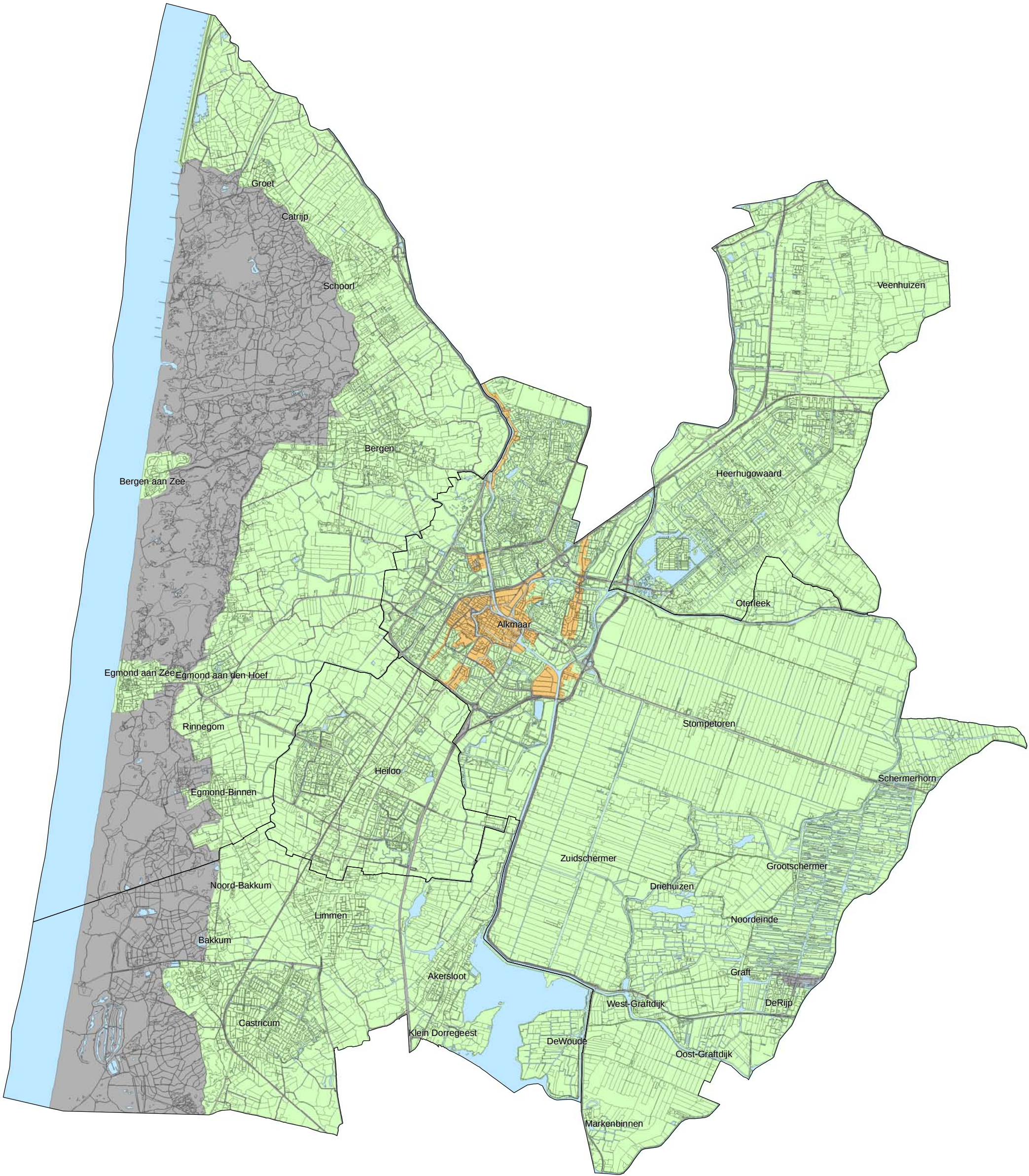
Schaal1:85.000 (A3)

Lievensesoinfra water milieucso

Lievensesoinfra water milieucso

Lievensesoinfra water milieucso

Lievensesoinfra water milieucso



Toepassingskaart ondergrond (0,5 - 2 m-mv) - generiek beleid

Toepassingseis

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overig

- Uitgesloten gebied
- Water

Project
Besluit bodemkwaliteit regio Alkmaar

Opdrachtgever
Gemeenten Alkmaar, Bergen, Castricum, Heerhugowaard en Heiloo

Kaartnr.	Datum	Versie	Auteur	Akkoord
14M1136.4B	juli 2015	definitief	B. Meesen	J.S. Spronk

00,512

Kilometers

Schaal1:85.000 (A3)

LievensesCSO

infra water milieu

LievensesCSO Milieu B.V.
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik