

Nota Bodembeheer Gemeente Haarlemmermeer

Beleidskader voor grondverzet

BIJLAGEN

Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

BIJLAGEN

Bijlage 1	Risico's gebiedsspecifiek beleid
Bijlage 2	De bodemfunctiekaart (generiek kader)
Bijlage 3	De bodemkwaliteitskaart
3A	Zonekaart BKK
3B	Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, 2 dieptetrajecten)
3C	Ontgravingskaart (P80, 2 dieptetrajecten)
3D	Toepassingskaart (2 dieptetrajecten)
Bijlage 4	Lijst met uitgesloten locaties (puntbronnen), incl. kaart
Bijlage 5	Berekende statistische kentallen
Bijlage 6	Asbest
Bijlage 7	Beantwoording zienswijzen



Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 1

Risico's gebiedsspecifiek beleid

Risico's bij gebiedsspecifiek beleid

In het gebiedsspecifieke kader worden er 7 bodemfuncties onderscheiden, met elk een bepaald beschermingsniveau. Deze bescherming wordt voor humane risico's bepaald door het feit of er veel of weinig bodemcontact is. Bij veel bodemcontact moet de concentratie aan stoffen lager zijn dan wanneer er weinig bodemcontact is. Bij ecologische risico's wordt het beschermingsniveau bepaald door het feit of de verontreiniging invloed heeft op het ecosysteem. Er kan gekozen worden voor een hoog, gemiddeld of laag ecologisch beschermingsniveau. Ook speelt de mate van doorvergiftiging een rol (Lit. 5 en Lit. 6).

Per zone is bekeken voor welke bodemfuncties welk beschermingsniveau vereist is om humane en ecologische risico's te beperken of te voorkomen (zie tabel B1.1).

Tabel B1.1 Beschermingsniveau's per bodemfunctie

Zone	bodemfunctie	Humaan Mate bodem- contact	Humaan Mate gewas- consumptie	Ecologie Beschermings- niveau	Ecologie doorvergiftiging
1	Wonen met tuin	veel	geen	gemiddeld	nvt
2	Plaatsen waar kinderen spelen	veel	geen	gemiddeld	nvt
1B (PARK21)	Moestuinen/volkstuinen	veel	gemiddeld	gemiddeld	nvt
	Landbouw	veel	beperkt	hoog	gemiddeld
	Natuur	weinig	geen	hoog	hoog
	Groen met natuurwaarden	weinig	geen	matig	nvt
	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	weinig	geen	matig	nvt
1A (STP)	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	weinig	geen	matig	nvt

Toepassen van grond met kwaliteit industrie uit Amsterdam (zone 3)

Met deze Nota bodembeheer wordt het mogelijk om op basis van de bodemkwaliteitskaart grond toe te passen uit Amsterdam. Grond afkomstig van zones en/of dieptelagen met een klassificering 'industrie' (of AW of wonen, maar dat is hier niet relevant) mag (onder voorwaarden) zonder onderzoek worden hergebruikt binnen het beheergebied waar de kwaliteit industrie is toegestaan (gebiedsspecifiek beleid zone 1B (PARK21)). Echter, wanneer de P95 van de bodemkwaliteitszone boven de interventiewaarde ligt, bestaat er kans dat sterk verontreinigde grond wordt toegepast, wat mogelijk een humaan risico oplevert. Voor grond afkomstig van de BKK-zones van Haarlemmermeer is deze situatie niet aan de orde omdat de kwaliteit ten hoogste voldoet aan kwaliteit wonen en de P95 nergens boven de interventiewaarde uitkomt.

Als echter grond uit Amsterdam wordt toegepast, afkomstig uit zone 3, dan bestaat het risico dat sterk verontreinigde grond wordt toegepast. In alle lagen van zone 3 ligt het 95-percentiel voor een aantal stoffen (o.a. lood) boven de interventiewaarde, terwijl de P80 op 'industrie' ligt. Om te onderzoeken voor welke functies eventueel een humaan risico zou kunnen optreden wanneer deze grond wordt toegepast, zijn berekeningen gedaan met de Risicotoolbox¹. Zie Tabel B.1.2.

Berekeningen Risicotoolbox (grond Amsterdam zone 3)

Humane risico's

Bij de functies 'wonen met tuin', 'plaatsen waar kinderen spelen', 'landbouw' en 'moestuin/volkstuin' kan er sprake zijn van een humaan risico bij toepassing van grond uit de Amsterdamse BKK-zone 3. Daarom moet de grond voor

¹ Risicotoolbox bodem: Instrument voor de toetsing van bodemkwaliteit en risico's. Deze toetsing maakt onderdeel uit van het gebiedsspecifieke spoor van het nieuwe bodembeleid. Zie www.risicotoolboxbodem.nl.

toepassing worden onderzocht en getoetst aan de toepassingseis. Voor toepassing van deze grond op de functies 'landbouw' en 'moestuin/volkstuin' moet sowieso al een onderzoek worden gedaan, omdat de P80 van de Amsterdamse BKK-zone 3 niet voldoet aan de toepassingseis van deze bodemfunctie.

Gezien het feit dat deze grond echter alleen zal worden toegepast in de kern van de aan te leggen parkheuvels van PARK21 zijn er geen contactmogelijkheden meer voor de mens en zullen de risico's worden weggenomen.

Tabel B.1.2 Risicobeoordelingen bij verschillende bodemfuncties op basis van P95 van zone 3 van de bodemkwaliteitskaart van Amsterdam (biobeschikbaarheid lood 0,4) (getallen geven risico-index aan, getal > 1 betekent dat er sprake is van risico's)

Bodemfunctie	Humane risico's (lood)			Ecologische risico's			
	Zone			Stof	Zone		
	3 (top)	3 (diep)	3 (oorspr mv)		3 (top)	3 (diep)	3 (oorspr mv)
Wonen met tuin	2,54	2,44	2,61	Koper	3,7	4,22	3,85
Landbouw	2,54	2,44	2,61	Lood	4,86	4,68	5,01
Plaatsen waar kinderen spelen	1,52	1,46	1,57	Zink	8,63	6,69	4,11
Moestuin/volkstuin	7,4	7,13	7,63	Som-PAK	8,09	5,15	2,21
Groen met natuurwaarden	geen	geen	geen	Min.olie	4,87	4,97	3,32
Natuur	geen	geen	geen	Cadmium	4,17	2,83	1,72
				Koper	5	5,7	5,2
				Lood	20,4	19,7	21
				Kwik	17,3	24	40
				Zink	12,3	9,56	5,87
				Molybdeen	1,73	2,2	1,87
				Som-PAK	36,7	23,3	10
				Min.olie	4,87	4,97	3,32
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	geen	geen	geen	Koper	1,05	1,2	1,09
				Lood	1,93	1,85	1,95
				Zink	2,4	1,86	1,14
				Som-PAK	1,38	-	-
				Min.olie	1,85	1,89	1,26

Ecologische risico's

Er kunnen tevens ecologische risico's optreden bij toepassen van industriegrond uit zone 3. Deze worden voor bovengenoemde bodemfuncties al beperkt door geen grondverzet zonder onderzoek te laten plaatsvinden wanneer sprake is van toepassing op een van deze bodemfuncties, omdat er tevens sprake kan zijn van humane risico's. Voor de overige bodemfuncties 'groen met natuurwaarden', 'natuur', en 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' zijn ecologische risico's ook niet uit te sluiten, maar deze zijn aanvaardbaar, vanwege het feit dat de grond in de kern van de parkheuvels wordt afgedekt met een halve meter grond van kwaliteit Achtergrondwaarde.

Conclusie

Als deelgebieden worden aangewezen waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt vastgesteld met duidelijke regels voor toe te passen grond leidt gebiedsspecifiek beleid niet tot onaanvaardbare humane en/of ecologische risico's.

Bij graafwerkzaamheden in zone 1B (PARK21) kan er contact optreden met grond met kwaliteit industrie in de kern van de parkheuvels. Op basis van de CROW 400 zijn er bij het werken in/met grond van deze kwaliteit geen gezondheidsrisico's te verwachten die bijzondere maatregelen verlangen.

Bijlage 2

De bodemfunctiekaart (generiek kader)

De bodemfunctiekaart speelt een rol bij het toepassen van grond. Bodemfunctie en bodemkwaliteit bepalen de generieke toepassingseis in dit kader, de strengste van deze twee is bepalend voor de toepassingseis. Sommige gebieden in de bodemfunctiekaart zijn 'niet ingedeeld' vanwege de kwetsbaarheid voor bodemverontreiniging. De betreffende gebieden zijn weergegeven in Tabel B1.1.

Tabel B1.1 Gevoelige gebieden

Woonkern	Zone	Bodemkwaliteitsklasse toplaag	Gebruik
Aalsmeerderbrug	1	AW	Fort bij Aalsmeer (Stelling van Amsterdam)
Abbenes	1	AW	Landelijk gebied
Badhoevedorp	1	AW	Landelijk gebied
Beinsdorp	1	AW	Landelijk gebied
Buitenkaag	1	AW	Landelijk gebied
Burgerveen	1	AW	Landelijk gebied
Cruquius	1	AW	Landelijk gebied
	1	AW	De Groene Weelde (Natuurnetwerk Nederland)
Hoofddorp	1	AW	Deel Floriadeterrein (Natuurnetwerk Nederland)
	2	Wonen	Moestuinvereniging Hoofddorp (De Meertuinders, Willem Pijperlaan)
	2	Wonen	Heemtuin De Heimanshof
	1	AW	Fort Hoofddorp (Geniedijk) (Stelling van Amsterdam)
	1	AW	Landschapslint Dik Trompad, Liniepad (Stelling van Amsterdam)
	1	AW	Batterij aan de IJweg (Stelling van Amsterdam)
	1	AW	Haarlemmermeersebos (Natuurnetwerk Nederland)
	1	AW	Volkstuin Overbos (Corversbos)
	1	AW	Volkstuin Meerlust (Wormerstraat, Broekermeerstraat)
Leimuiderbrug	1	AW	Landelijk gebied
Lijnden	1/2	AW/Wonen	Landelijk gebied
Lisserbroek	1	AW	Landelijk gebied
	1	AW	Groengebied ten NW van IJtocht (Natuurnetwerk Nederland)
Nieuwe Meer	2	Wonen	Landelijk gebied (bij golfbaan)
Nieuwebrug	3	Industrie	Volkstuinen
	3	Industrie	Landelijk gebied
	2	Wonen	Landbouwgebiedje langs bebouwing
Nieuw Vennep	1	AW	Park 21 (behalve sportpark en recreatiegebied)
	1	AW	Volkstuinvereniging Nieuw Vennep (Oosterdreef)
	1	AW	Vennepershout (NW-deel is onderdeel Natuurnetwerk Nederland)
	1	AW	Landelijk gebied
Rijsenhout	1	AW	Landelijk gebied
Rozenburg	1	AW	Landschapslint Stelling van Amsterdam
Vijfhuizen	1 en 3	AW/Industrie	Landelijk gebied
	1	AW	Fort bij Vijfhuizen (Stelling van Amsterdam)
	1	AW	Landschapslint (Stelling van Amsterdam)
	3	Industrie	Eendenkooi Stokman (Natuurnetwerk Nederland)
Weteringbrug	1	AW	Landelijk gebied
Zwaanshoek	1	AW	Landelijk gebied
Zwanenburg	1	AW	Landelijk gebied
	1	AW	Volkstuinen De Pioniers

Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3

De bodemkwaliteitskaart

Voorwaarden voor gebruik van de bodemkwaliteitskaart

Aan het gebruik van een bodemkwaliteitskaart als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de grond is een aantal voorwaarden verbonden. Deze luiden als volgt:

- De toepassingslocatie en de locatie van herkomst zijn niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Dit moet worden vastgesteld d.m.v. een historisch onderzoek conform NEN 5725;
- De bodemkwaliteitskaart moet zijn opgesteld overeenkomstig de *Richtlijn bodemkwaliteitskaarten*, sept. 2007 en wijziging dd 1 januari 2016 [Lit. 4];
- De locatie van herkomst moet onderdeel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart;
- De ontgravingsdiepte moet in overeenstemming zijn met de laagdikte die door de bodemkwaliteitskaart wordt beschreven;
- Als de partij grond/baggerspecie ook is voorzien van een geldig ander bewijsmiddel (partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring) dan geldt dat andere bewijsmiddel als milieuhygiënische verklaring, omdat deze een directere uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond of baggerspecie;
- Als de 95-percentielwaarde van de zone van herkomst groter is dan de Interventiewaarde, moet via invoer van de 95-percentielwaarde in de risicotoolbox zijn vastgesteld dat op de locatie van toepassing bij die 95-percentielwaarde geen overschrijding van het saneringscriterium plaatsvindt. Is dat wel het geval dan moet de toe te passen grond een aanvullend onderzoek ondergaan en getoetst worden aan de toepassingseis op de locatie van toepassing;
- Wanneer tijdens de uitvoering afwijkingen worden geconstateerd door onvoorziene omstandigheden, waardoor alsnog sprake is van een verdachte locatie (bijvoorbeeld als gevolg van activiteiten of waarnemingen) is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing en moet alsnog aanvullend onderzoek worden gedaan.

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens de acht stappen in de *Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten* (sept 2007). De stappen zijn niet precies zo genoemd in deze Nota, maar zijn wel gebruikt in het proces.

Voorbereiding en bewerking data

Ten eerste zijn de bodemonderzoeken die in de gemeente Haarlemmermeer zijn uitgevoerd sinds 2010 en ingevoerd zijn in het bodemGIS Nazca geanalyseerd op bruikbaarheid. Met deze nieuwe gegevens, inclusief enkele oude gegevens van voor 2010 (die er in kunnen blijven als geen veranderingen zijn opgetreden), zijn de berekeningen van gehalten opnieuw uitgevoerd. Hiervoor is de data eerst bewerkt volgens de hieronder beschreven stappen:

- Gegevens van locatiespecifieke verontreinigingen, zoals bijvoorbeeld minerale olieverontreinigingen bij een tankstation, zijn niet meegenomen aangezien zij geen beeld geven van de algemene diffuse bodemkwaliteit in dat gebied;
- Gegevens van nadere onderzoeken, saneringsonderzoeken, tankonderzoeken, saneringsevaluaties en monitoringen zijn buiten beschouwing gelaten, omdat dit onderzoeken zijn die zich concentreren op een locatiespecifieke verontreiniging en ze niet de diffuse achtergrondwaarde vertegenwoordigen;
- Alle geschikte gegevens zijn per zone onderverdeeld in twee bodemlagen, namelijk de toplaag (maaiveld – 0,5 m-mv) en de dieptelaag (0,5 – 2,0 m-mv);
- Bij gesaneerde locaties zijn de gegevens van de grond die is ontgraven uit het bestand verwijderd. Op die manier blijft het gegevensbestand actueel;
- Gehalten beneden de detectielimiet zijn vervangen door een bruikbaar gehalte bestaande uit de detectielimiet x 0,7;
- Oude gegevens, van vóór 2010 zijn niet meegenomen in de berekeningen. Deze gegevens zijn zo oud dat ze geen betrouwbaar beeld meer geven. Alleen op enkele plekken, waar geen nieuwere gegevens van de

bodemkwaliteit beschikbaar zijn en er geen bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden is data ouder dan 2010 nog gebruikt. Dit betreft o.a. gegevens van de Golfbaan Nieuwe Meer;

- De gegevens zijn weergegeven op kaart. Van alle geschikt bevonden monsters zijn de coördinaten bepaald en zijn de analyses getoetst aan de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden voor de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie.

Waarden beneden de detectielimiet

Waarden beneden de detectielimiet zijn vervangen door een zo waarschijnlijk mogelijke waarde door ze te vermenigvuldigen met 0,7.

Bij met name PCB's komt het regelmatig voor dat de rekenwaarde (detectielimiet x 0,7) nog boven de achtergrondwaarde ligt (met als mogelijk gevolg dat de zone alleen hierdoor in de klasse industrie ingedeeld wordt) terwijl het hier feitelijk om waarnemingen onder de detectielimiet gaat. Dit kan leiden tot problemen bij hergebruik van grond. Om deze problemen te voorkomen hebben de toenmalige ministeries van VROM en V&W besloten dat een correctie is toegestaan (Staatscourant, 19 november 2010). Men mag ervan uitgaan dat de kwaliteit van de betreffende grond voldoet aan de van toepassing zijnde normen voor zover de analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 of AP04. In plaats van de gebruikelijke rekenwaarde (0,7 x detectielimiet) mag, als de andere stoffen voldoen aan de eisen voor schone grond, voor de betreffende monsters gerekend worden met de geldende klassegrens voor achtergrondwaarde (gecorrigeerd naar organische stof).

Dataset bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer

Van de bodemonderzoeken die aan bovenstaande eisen voldoen zijn de monsters en mengmonsters verzameld voor de berekeningen. De onderzoeksgegevens zijn uitgezet in een GIS-programma en gelinkt aan de verschillende zones uit de voorgaande bodemkwaliteitskaart. De (meng)monsters zijn verdeeld over twee bodemlagen, namelijk de toplaag (van maaiveld tot 0,5 meter – maaiveld) en de dieptelaag (van 0,5 meter-maaiveld tot 2,0 meter – maaiveld).

Indeling in deelgebieden

Om een gebied in te delen in bodemkwaliteitszones wordt gekeken naar enkele criteria die de bodemkwaliteit in een gebied bepalen en duidelijk verschillen van andere gebieden of wijken. Voor Haarlemmermeer zijn deze criteria:

- Bodemopbouw (o.a. wel of niet opgehoogd);
- Ophooggeschiedenis;
- Gebruik van de bodem (wonen, industrie, landelijk gebied).

Om te toetsen of deze indeling juist is, zijn de bodemonderzoeken in de voorlopige zones getoetst om te zien of er gebieden binnen een zone waren met duidelijk hogere of lagere gehalten. Dat zou kunnen leiden tot aanpassing van een zonegrens of afsplitsing van een deel van een zone.

Aantal waarnemingen

De Richtlijn bodemkwaliteitskaarten [Lit. 4] stelt de volgende minimale eisen aan het aantal waarnemingen per deelgebied:

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

Bij het aantal waarnemingen voor de minimale eisen is gekeken naar de stoffen van het standaard NEN 5740 stoffenpakket 2009: barium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, som-PCB en minerale olie.

Uit de controle blijkt dat de ruimtelijke verdeling voldoet. Twee gebieden hebben te weinig nieuwe gegevens om als zone vastgesteld te worden: het Veenweidegebied en het golfterrein De Nieuwe Meer. Omdat in deze twee gebieden de komende jaren geen activiteiten gaan plaatsvinden is besloten ze niet als zone vast te stellen.

Berekeningen

De volgende stap in het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is het berekenen van statistische waarden. Per zone en per bodemlaag zijn de volgende waarden berekend: het aantal waarnemingen, de minimumwaarde, de 5-, 25-, 50-, 75-, 80- en 95-percentielwaarde, de maximale waarde, het gemiddelde, de standaarddeviatie en daarmee de variatiecoëfficiënt.

De gemiddelde waarden zijn getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde (AW), Wonen en Industrie.

Hieruit blijkt dat alleen in het oudstedelijk gebied (uitgezonderd Badhoevedorp) de toplaat in bodemkwaliteitsklasse Wonen valt. De andere zones en bodemlagen vallen in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Splitsen en samenvoegen deelgebieden

Zones met gelijke bodemkwaliteit zijn samengevoegd. Alle zones, met uitzondering van het oudstedelijk gebied, het veenweidegebied en de golfbaan Nieuwe Meer zijn samengevoegd tot zone 1. Het oudstedelijk gebied is gekarakteriseerd als zone 2. Het veenweidegebied en de golfbaan Nieuwe Meer zijn niet ingedeeld in een bodemkwaliteitszone. Gebieden binnen zone 1 waar bijzondere wensen gelden m.b.t. grondverzet zijn ingedeeld als zone 1A en 1B. Hier geldt gebiedsspecifiek beleid.

Variatiecoëfficiënt

De variatiecoëfficiënt is een aanduiding van de variatie in gehalten binnen een deelgebied. Hoe groter de variatiecoëfficiënt hoe groter de spreiding van gehalten. Bij sterker verontreinigde gebieden is de spreiding doorgaans groter dan bij lichter verontreinigde gebieden. Ook komt een grotere spreiding bij sommige stoffen vaker voor dan bij andere (bijvoorbeeld minerale olie en PAK). Een hoge variatiecoëfficiënt kan een aanduiding zijn dat er binnen de zones gebieden zijn met significant hogere of lagere waarden die in een andere zone opgenomen zouden moeten worden of opgesplitst zouden moeten worden tot een aparte zone. Door middel van het uitzetten van de monsters op de kaart van Haarlemmermeer is bekeken of er zulke gebieden zijn. Er zijn in de gemeente Haarlemmermeer geen gebieden aangetroffen met significant hogere of lagere waarden. Er zijn daarom geen zones opgesplitst.

Wijzigingen van 1 januari 2014 in de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten van september 2007

Volgens de wijzigingen in de Richtlijn Bodemkwaliteitskaarten die per januari 2014 zijn ingegaan kan voor PCB's een andere indeling in deelgebieden worden gemaakt. Bij het maken van de indeling is het organisch stofgehalte maatgevend. Er kan de volgende indeling worden gehanteerd:

- 1) tot 4% organisch stof;
- 2) 4 tot 8% organisch stof;
- 3) meer dan 8% organisch stof.

In het beheergebied van de gemeente Haarlemmermeer zijn de organisch stofgehalten zeer heterogeen. De oudstelijke gebieden (zone 2) hebben gemiddeld iets hogere waarden aan organische stof dan de andere gebieden (samen gevoegd tot zone 1). Daarom kiezen we ervoor om de zone-indeling voor PCB's gelijk te trekken aan die van de andere stoffen.

Vergelijking met de voorgaande bodemkwaliteitskaart

Veel gebieden vallen in deze bodemkwaliteitskaart in een lagere (schonere) bodemkwaliteitsklasse dan in de bodemkwaliteitskaart uit 2011. De meest waarschijnlijke reden hiervoor is dat er in deze bodemkwaliteitskaart geen nadere onderzoeken zijn meegenomen en er een strenge screening is gedaan op locatiespecifieke verontreinigingen en verontreinigingen veroorzaakt door bodemvreemd materiaal.

Bodemkwaliteitsklassen per zone

Met behulp van de zone-indeling van de oude bodemkwaliteitskaart zijn berekeningen gemaakt van de achtergrondgehalten per zone om de bodemkwaliteit met de nieuwste data te bepalen. Per bodemlaag en zone zijn berekeningen gedaan voor de volgende stoffen: 3 elf metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB's (som 7) en minerale olie. De uitkomsten zijn getoetst aan de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden voor de kwaliteitsklassen wonen en industrie. De volgende statistische parameters zijn bepaald: gemiddelde, 25-, 50-, 75-, 80- en 95-percentielwaarde, variatiecoëfficiënt, laagste waarde, hoogste waarde en aantal waarnemingen. De waarden zijn omgerekend naar standaardbodem (25% lutum en 10% humus) om de resultaten van verschillende bodems en zones onderling vergelijkbaar te maken. De resultaten bleken min of meer vergelijkbaar met de resultaten van de eerdere bodemkwaliteitskaart, voor enkele gebieden is de kwaliteit verbeterd. Zones met vergelijkbare kwaliteit en bodemopbouw zijn samengevoegd, waardoor 2 bodemkwaliteitszones ontstonden (plus 1A en 1B, met een aparte berekening), waarvan bovenstaande statistische parameters zijn bepaald. De uitkomst (eendoordeel) van deze toetsing is weergegeven in Tabel B3.1.

Tabel B3.1 Eendoordeel bodemkwaliteitszones (toplaag (mv tot 0,5 m-mv) en diepe laag (0,5 tot 2,0 m-mv))

Zone	BKK-klasse	Bodemfunctie-klasse	Toepassingseis (generiek)	Mogelijkheden hergebruik generiek (ontgravingskaart, P80)
1 (top en diep)	AW	niet ingedeeld wonen industrie	AW	AW (overal toepasbaar)
1A (STP) (top en diep)	AW (industrie op basis van OCB)	industrie	AW	Alleen gebiedsspecifiek
1B (PARK21) (top en diep)	AW	niet ingedeeld wonen industrie	AW	Alleen gebiedsspecifiek
2 (top)	wonen	niet ingedeeld wonen industrie	AW wonen	wonen
2 (diep)	AW	niet ingedeeld wonen industrie	AW	wonen

Betrouwbaarheid en statistische kentallen

De Richtlijn schrijft voor dat, om een voldoende betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit van een gebied te hebben, de zones tenminste aan de volgende voorwaarden moeten voldoen:

- Van elke zone en bodemlaag moeten tenminste 20 meetgegevens bekend zijn. Van elk niet-aaneengesloten deel van een zone moeten tenminste 3 meetgegevens beschikbaar zijn;
- In elke zone moeten de gegevens voldoende verspreid liggen zodat, als een gebied in 20 gelijke vlakken wordt verdeeld, er in tenminste 10 vlakken één of meer waarnemingen zijn;
- Er zijn geen gebieden in een zone met duidelijk afwijkende gehalten of op- of aflopende gehalten.

Ondanks het feit dat de indeling van zones zo is gekozen dat binnen een gebied een vergelijkbare bodemkwaliteit kan worden verwacht, is er binnen de zone toch een bepaalde mate van variabiliteit aanwezig. De meeste gehalten zullen rond het gemiddelde liggen, maar er zijn ook hoge en lage gehalten. De percentielwaarde, bijvoorbeeld het 80-percentiel (P80), geeft het getal aan waar 80% van de gehalten onder ligt.

Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3A t/m 3D **Kaarten BKK**

3A Zonekaart

3B-1 Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, toplaag 0-0,50 m-mv)

3B-2 Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, diepe laag 0,50-2,0 m-mv)

3C-1 Ontgravingskaart (P80, toplaag 0-0,50 m-mv)

3C-2 Ontgravingskaart (P80, diepe laag 0,50-2,0 m-mv)

3D-1 Toepassingskaart (toplaag 0-0,50 m-mv)

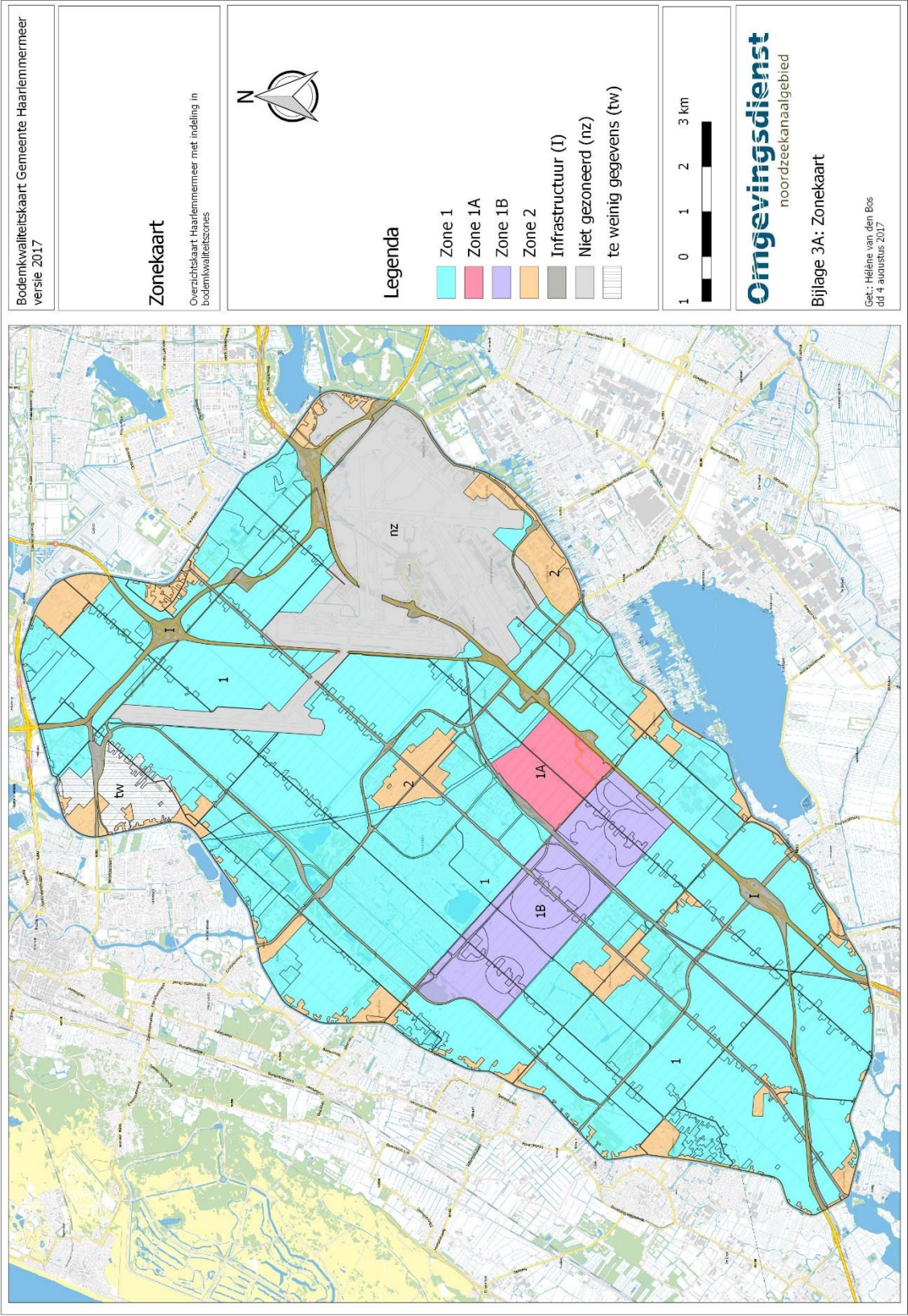
3D-2 Toepassingskaart (diepe laag 0,50-2,0 m-mv)

Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3A Zonekaart

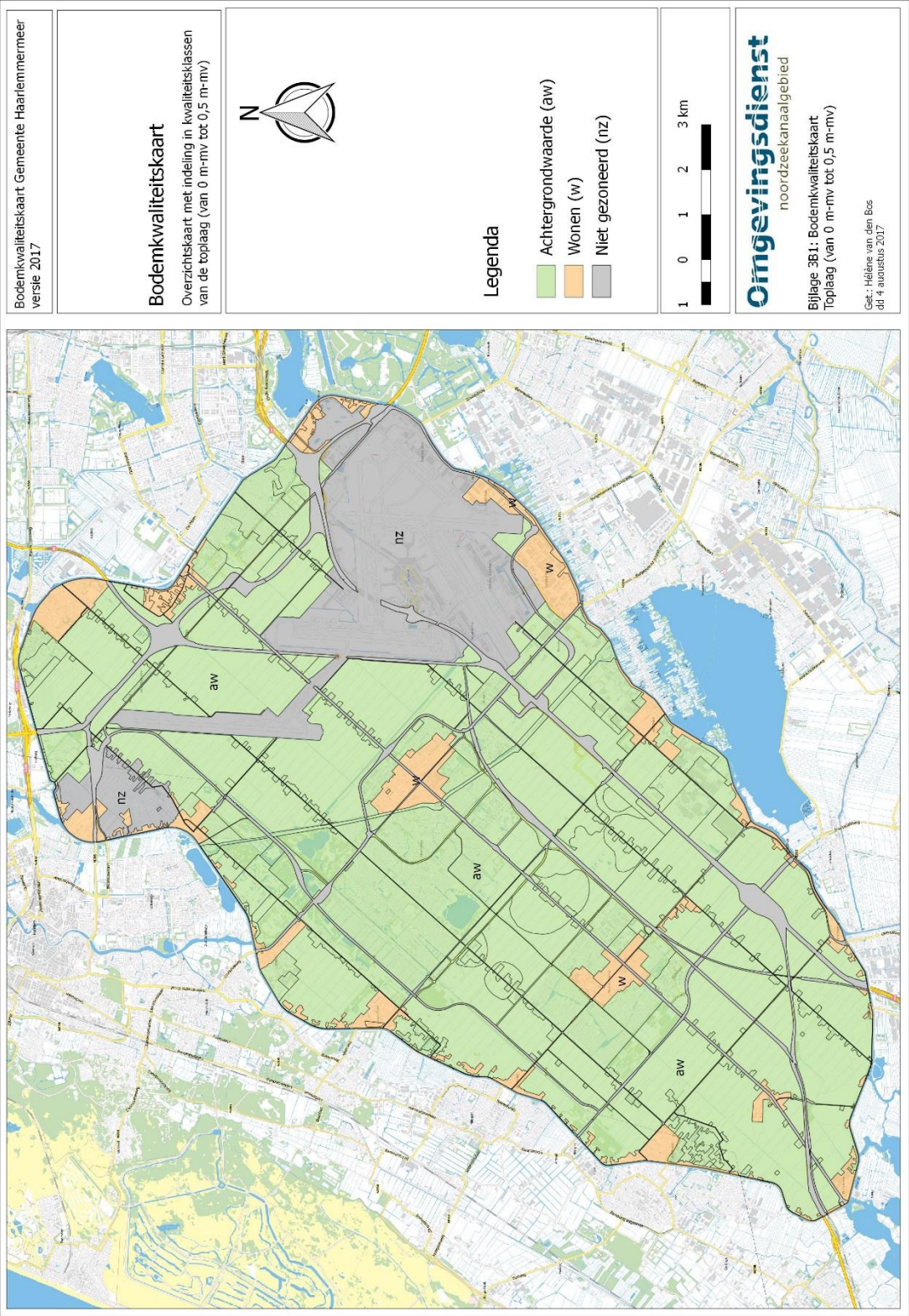


Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3B-1
Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, toplaag 0-0,50 m-mv)

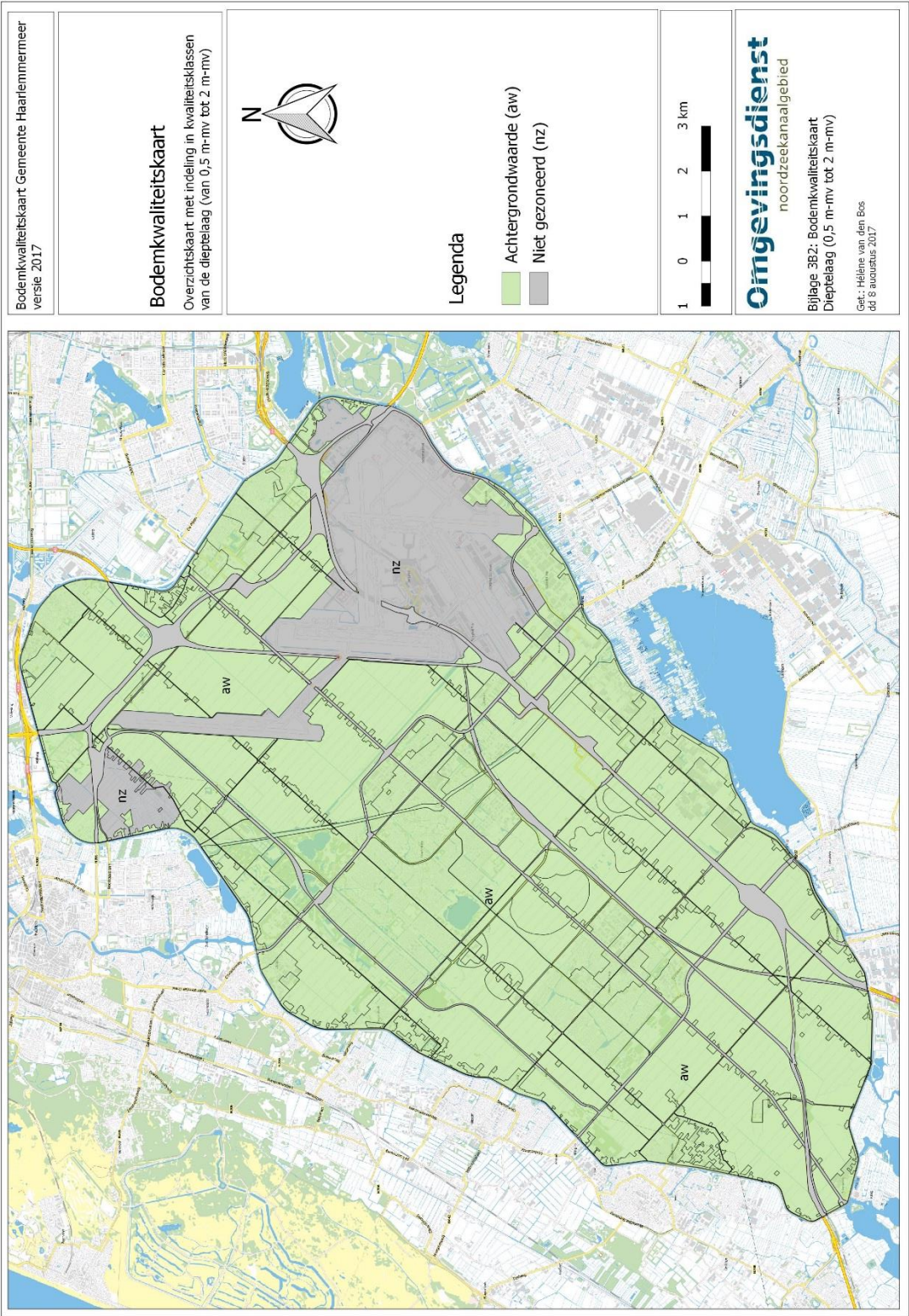


Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3B-2
Bodemkwaliteitskaart (gemiddelde, diepe laag 0,50-2,0 m-mv)

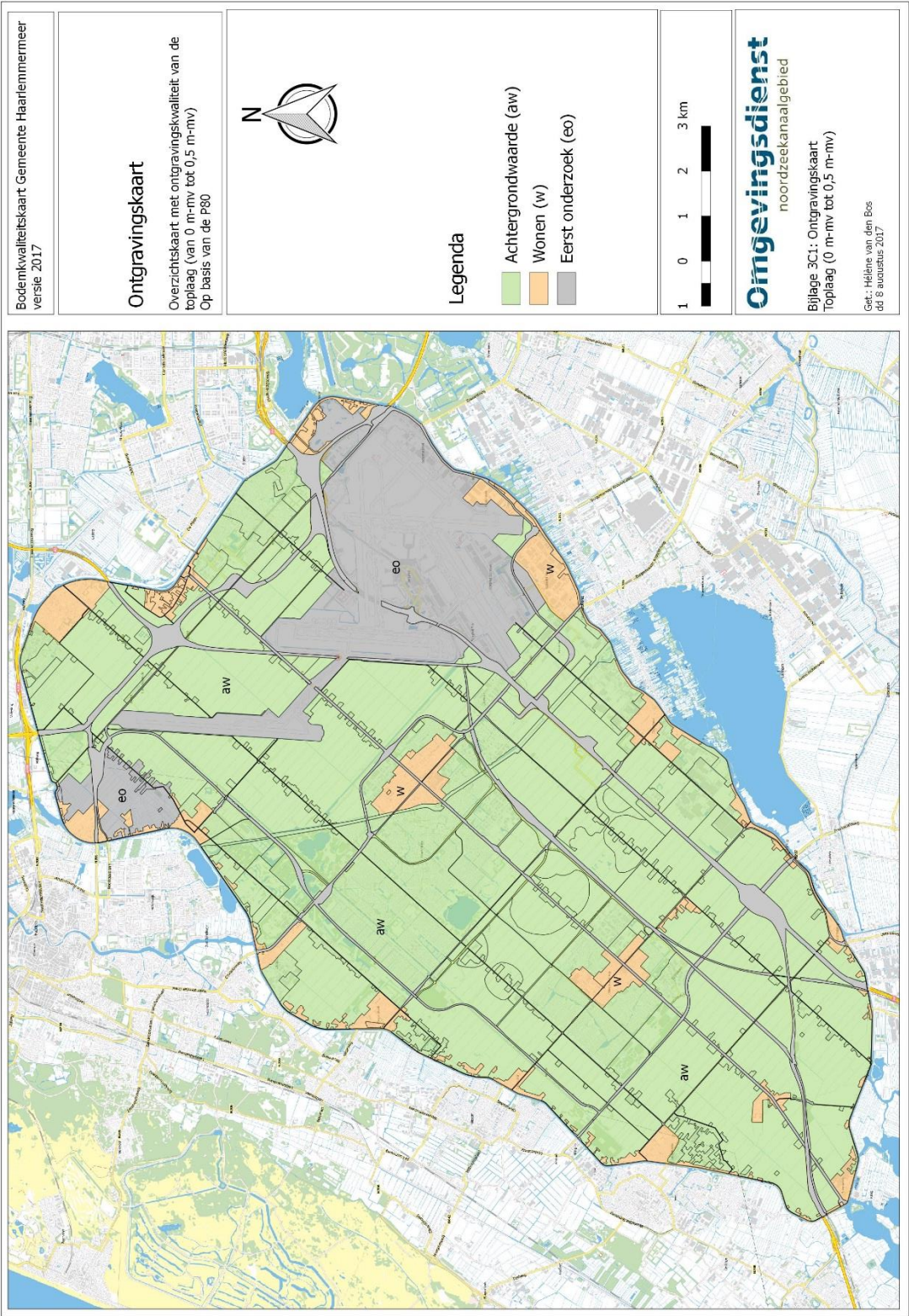


Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3C-1
Ontgravingskaart (P80, toplaag 0-0,50 m-mv)

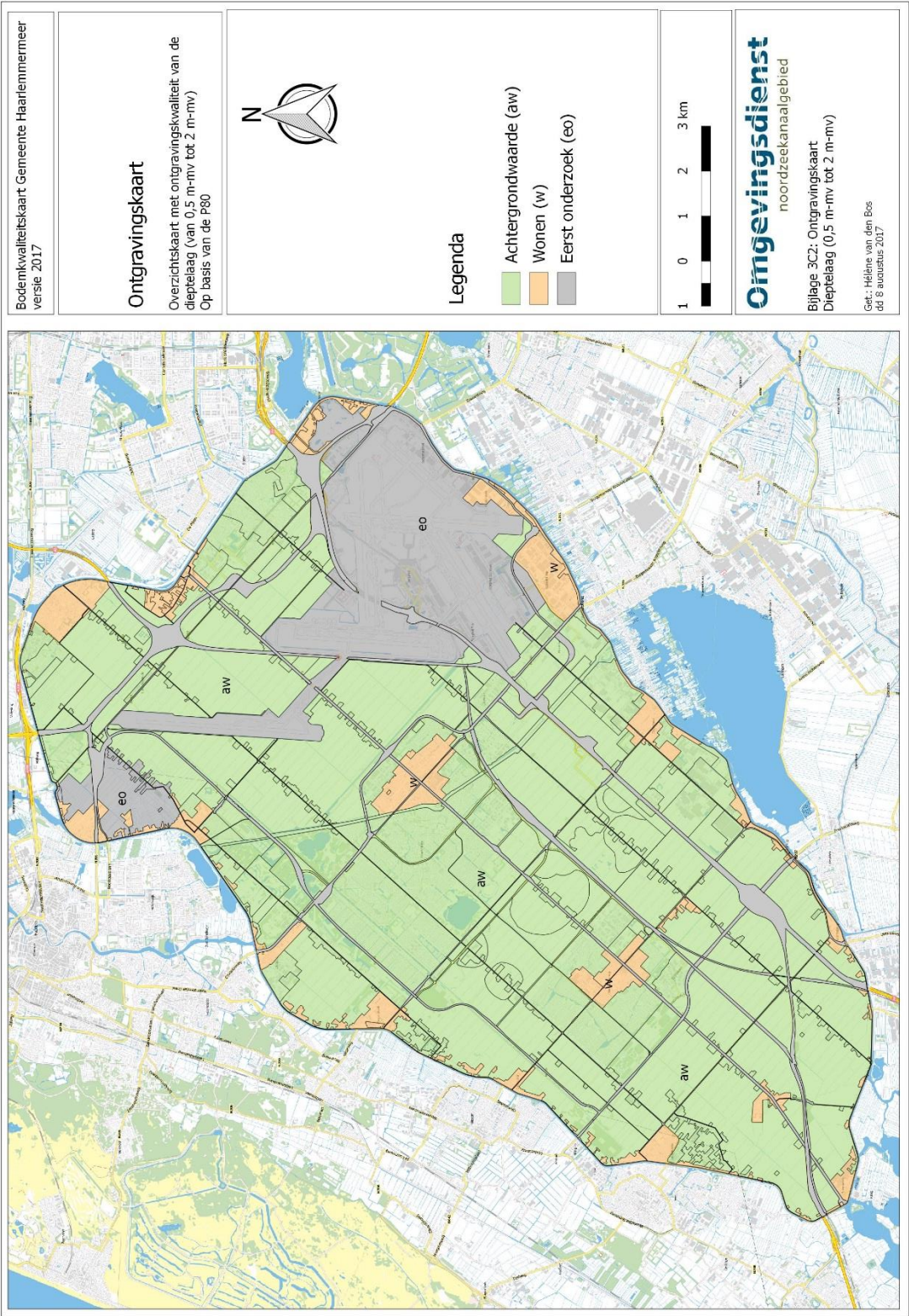


Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3C-2
Ontgravingskaart (P80, diepe laag 0,50-2,0 m-mv)



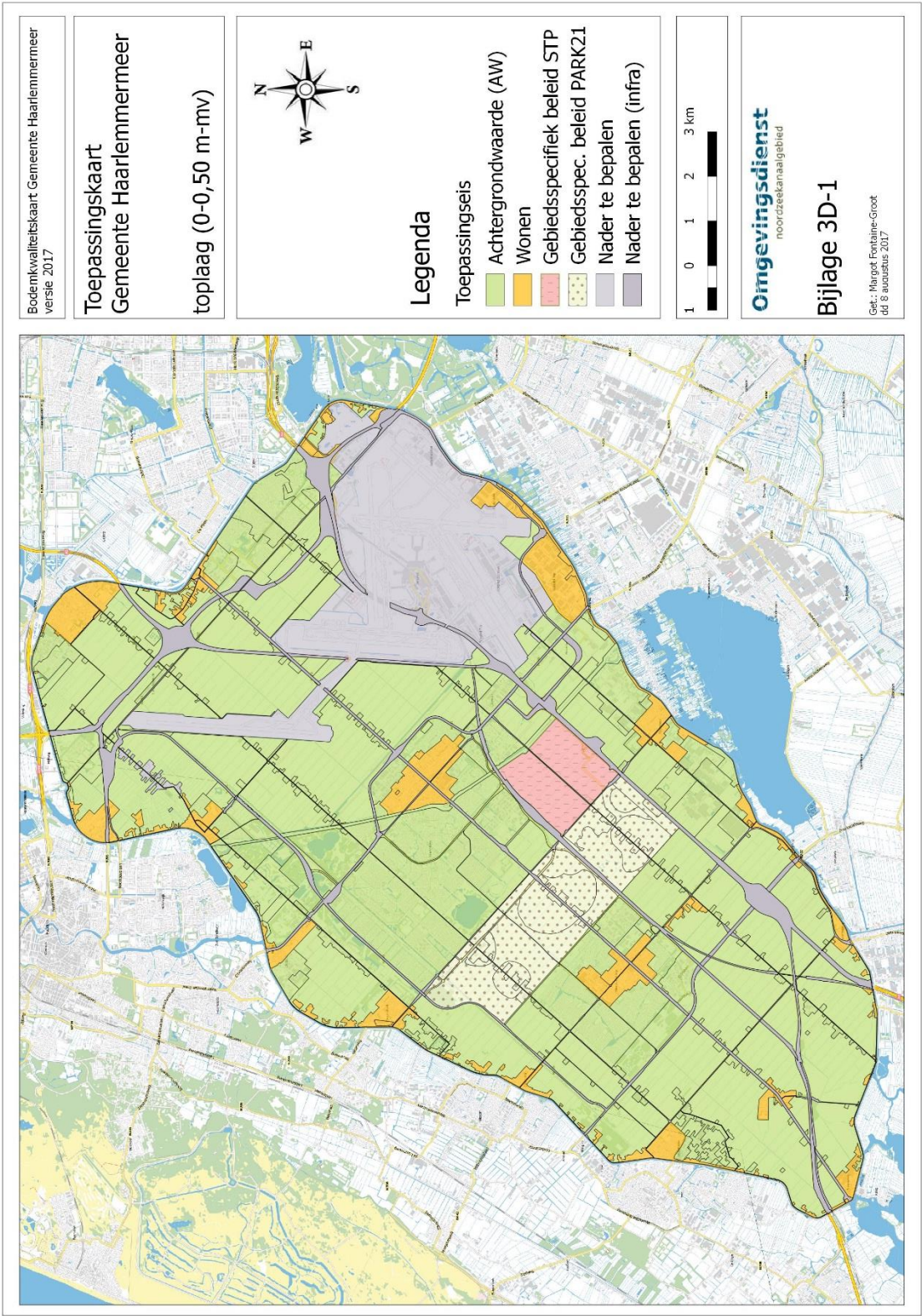
Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3D-1

Toepassingskaart (toplaag 0-0,50 m-mv)



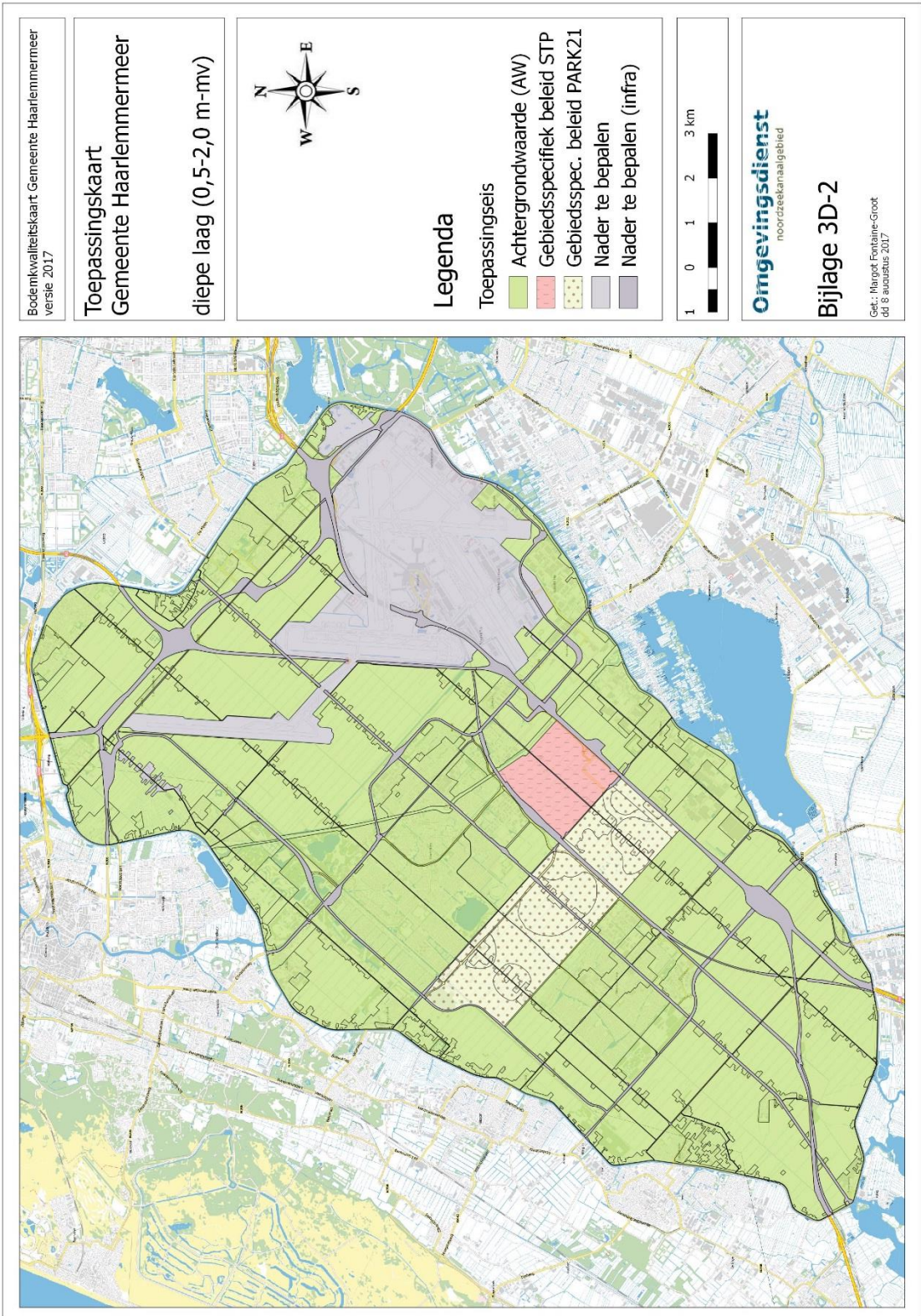
Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 3D-2

Toepassingskaart (diepe laag 0,50-2,0 m-mv)



Zaaknummer 14364

Versie 1.0

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Bijlage 4

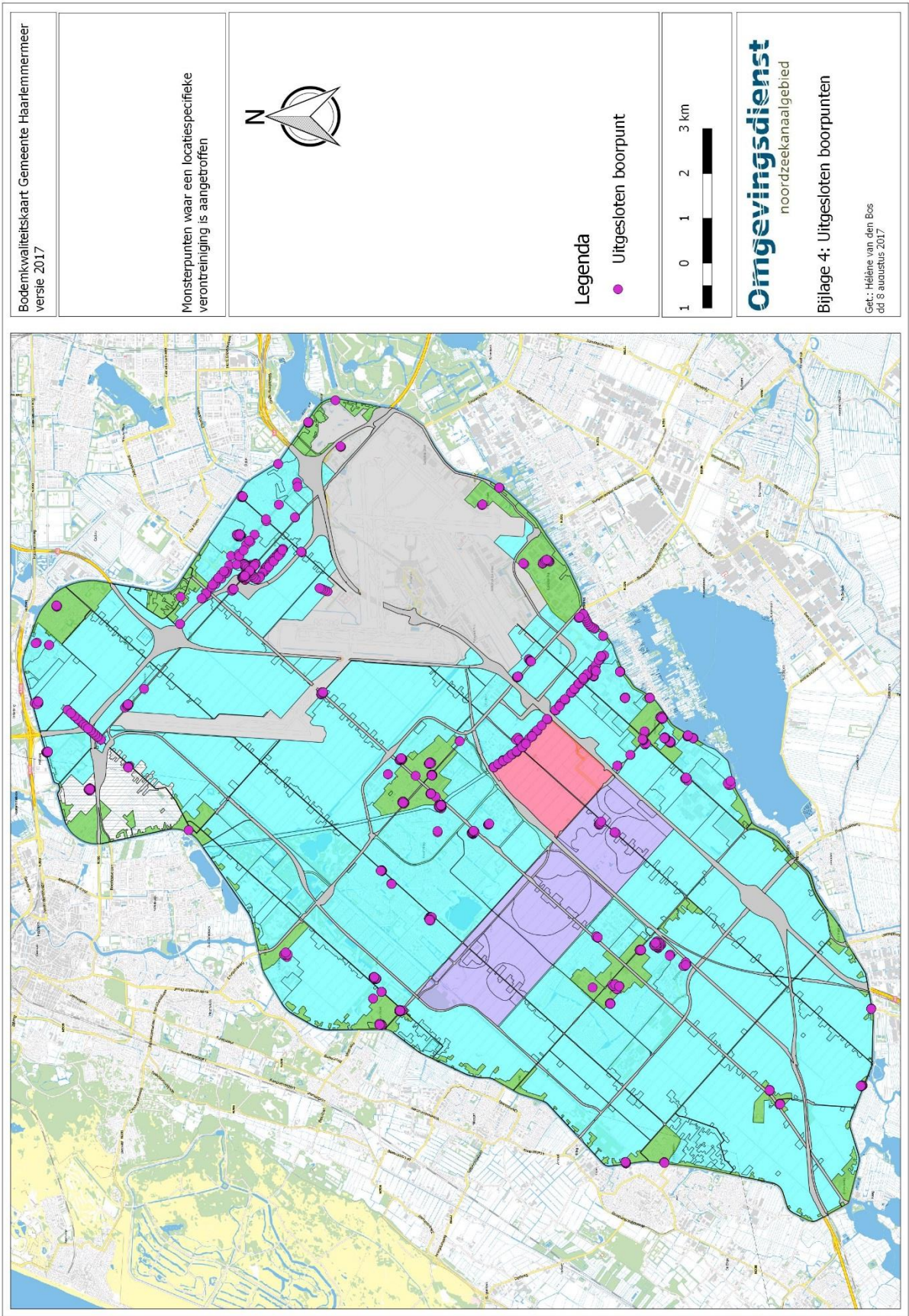
Lijst en kaart met uitgesloten locaties

(Locatiespecifieke verontreinigingen)

Locatienaam	Soort onderzoek
0360024 Lisserdijk 543	Verkennend onderzoek NEN 5740
0451001 Huigsloterdijk 261-263	Nulsituatie onderzoek
0455026 Hoofdweg 1788-1790	Verkennend onderzoek NEN 5740
0455027 Hoofdweg 1730 Het Praatpunt	Verkennend onderzoek NEN 5740
0650005 Huigsloterdijk 154	Aanvullend rapport
0662006 Eugenie Previnaireweg 102	Verkennend onderzoek
0671005 Bennebroekerweg 856	Verkennend onderzoek NEN 5740
0671008 Bennebroekerweg 953 De Oase	Verkennend onderzoek
0759004 Pondweg 1	Nulsituatie bodemonderzoek
0759016 (Voormalig) Oosterdreef 40 Nieuw-Vennep	Verk ondz (voormalig) Oosterdreef 40 te Nieuw-Vennep
0761078 Vennepeweg 298 De Stip	Verkennend onderzoek
0762089 Jonkheer van de Pollstraat 20 t/m 63	Aanvullend rapport
0763040 Bedrijventerrein de Pionier	Verkennend onderzoek rioolvervanging
0774007 Kleiduivenschietbaan Zwaanshoek (spoedlocatie)	Verkennend onderzoek
0777031 Deellocatie IV nabij Laantje van Peetoom	Verkennend onderzoek
0860012 Oosterdreef 28	Verkennend Onderzoek
0863007 Hoofdweg 1180	Verkennend bodemonderzoek
0969006 Hoofdweg 793-795	Verkennend onderzoek NEN 5740 ZW deel
0969006 Hoofdweg 793-795	Verkennend onderzoek NEN 5740 NO deel
0972009 IJweg 1071 te Hoofddorp	Orienterend bodemonderzoek
0972011 IJweg 1039	Verkennend onderzoek
0972011 IJweg 1039	Verkennend onderzoek NEN 5740
1062004 Rijnlanderweg nabij 1144	Verkennend onderzoek
1063004 Rijnlanderweg bij 1187	Verkennend onderzoek NEN 5740
1070007 Lutulistraat 139 De Boerderij	Verkennend onderzoek
1081004 Vijfhuizerdijk achter 24/25 DE K	Act.O Kromme Spieringweg 499 en 515 in Vijfhuizen
1159007 Aalsmeerderweg 887	Verkennend onderzoek NEN 5740
1162007 Bennebroekerweg 267	Nulsituatie onderzoek
1170047 Hoofdweg 695	Verkennend onderzoek NEN 5740
1170121 VCP Hoofddorp	Verkennend bodemonderzoek
1170124 Kruisweg 658-664	Verkennend onderzoek NEN 5740
1170131 Fort Hoofddorp	Verkennend onderzoek NEN 5740
1171002 Kruisweg 1113-1115	Verkennend onderzoek NEN 5740
1172010 Graftermeerstraat 63 Hoofddorp (wasserij)	avr (aanvullend rapport)
1172035 Ketting BV, Wijkmeerstraat 46	Orienterend bodemonderzoek
1185002 Spaarnwouderweg (Jonker)	Verkennend onderzoek
1258026 Leimuiderdijk 103	Verkennend onderzoek NEN 5740
1259010 Rijshornstraat 84 (Ammerlaan BV)	Verkennend onderzoek NEN 5740
1260030 Rijshornstraat 74-76	Verkennend onderzoek NEN 5740
1261018 Pampusstraat 28	Verkennend onderzoek NEN 5740

Locatienaam	Soort onderzoek
1261019 Bennebroekerweg 181	Verkennend onderzoek NEN 5740
1261020 Aalsmeerderweg 779 en 779a	Verkennend Onderzoek en Nader Onderzoek asbest Deelplan 4, Aalsmeerderweg 779 Rijsenhout
1266007 Rijnlanderweg 878	Verkennend onderzoek NEN 5740
1266007 Rijnlanderweg 878	Verkennend onderzoek NEN 5740
1266007 Rijnlanderweg 878	Verkennend onderzoek NEN 5740
1269011 Kruisweg 835-837 Vermeerhuis	Verkennend onderzoek
1270015 Nieuweweg 10	AO Nieuweweg 10 te Hoofddorp
1285028 Bruggen Hoofdweg/Vijfhuizerweg	Verkennend bodemonderzoek
1287003 Zwanenburgerdijk 81	Verkennend onderzoek
1360007 W.J. De Nijs	Verkennend onderzoek NEN 5740
1360009 Bennebroekerweg 11-17	Verkennend onderzoek
1360034 Bennebroekerweg 89	Aanvullend rapport (avr)
1361027 Hillegommerdijk 73A	avr (aanvullend rapport)
1361027 Hillegommerdijk 73A	Verkennend onderzoek NEN 5740
1363012 Aarbergerweg 37 Rijsenhout	Nulsituatie nieuwe slibput Aarbergerweg 41 Rijsenhout
1380007 IJweg vml. 689 t/m vml. 691 (oneven)	Verkennend onderzoek NEN 5740
1386004 Kromme Spieringweg reconstructie	Verkennend onderzoek NEN 5740
1462002 Geniedijk	Verkennend bodemonderzoek
1462026 Aalsmeerderdijk 502	Verkennend onderzoek NEN 5740
1466003 Kruisweg 471 van Wijk Tankstation	Nulsituatie onderzoek
1466007 Kruisweg 379 (automobilbedrijf v.d. Meer)	Verkennend onderzoek NEN 5740
1487007 Domineeslaan 93 POLYMARK BV	Nulsituatie onderzoek
1487009 Pompstation Zwanenburg PWN, bann	Verkennend onderzoek
1563020 Ringdijkpark Oostlob	Verkennend onderzoek NEN 5740
1570045 Energieplein Schiphol (Better Place)	Nulsituatie onderzoek
1581008 Raasdorperweg naast 65 Vrijbloed	Verkennend onderzoek NEN 5740
1588003 Weerenweg 28A+B+C	Nulsituatie bodemonderzoek Weerenweg 28B+C
1665010 Intel, Cessnalaan 50	Nulsituatie onderzoek
1665010 Intel, Cessnalaan 50	Verkennend onderzoek NEN 5740
1666008 Koolhovenlaan 25	Verkennend onderzoek NEN 5740
1677008 Sloterweg (Veldpost)	Aanvullend rapport
1677008 Sloterweg (Veldpost)	Verkennend onderzoek NEN 5740
1678009 kruispunt Schipholweg- Amsterdamse baan	Verkennend onderzoek
1776001 Lindberghstraat 34 (Marechausee)	Verkennend onderzoek NEN 5740
1779025 Parkeerterrein Snelliuslaan	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
1867013 Schipholdijk 263	Verkennend onderzoek NEN 57401
1868004 Anthony Fokker Businesspark	Nulsituatie onderzoek gebouw 6
1878035 Badhoevelaan 115	Verkennend onderzoek NEN 5740
1974002 Cateringweg 5	Nulsituatie onderzoek
1976004 Nieuwemeerdijk 261 Autobedrijf R. keve	Eindsituatie onderzoek
2074007 nieuwemeerdijk 362	Verkennend onderzoek NEN 5740
A9 BadhoeverBogen	Grond- en fundatieonderzoek klaverbladen Knooppunt Badhoevedorp A4-A9 te Badhoevedorp
A9 Knooppunt Badhoevedorp - Raasdorp	Proefboringen te amoveren deel Rijksweg A9 te Badhoevedorp

Locatienaam	Soort onderzoek
A9 Knooppunt Badhoevedorp - Raasdorp	Milieuhygienisch onderzoek A9 tussen knooppunt Badhoevedorp - Raasdorp, Schipholweg en Sloteweg
A9 Knooppunt Badhoevedorp - Raasdorp	VO Rijksweg A9 Knooppunt Badhoevedorp - Knooppunt Raasdorp - Project 2
A9 Schipholweg	Milieuhygienisch onderzoek A9 tussen knooppunt Badhoevedorp - Raasdorp, Schipholweg en Sloteweg
A9 Sloteweg	Milieuhygienisch onderzoek A9 tussen knooppunt Badhoevedorp - Raasdorp, Schipholweg en Sloteweg
Aalsmeerderweg/Folkstoneweg	Bodemonderzoek Aalsmeerderweg/Folkstoneweg te Schiphol
Aarbergerweg 41	Eindsituatie Bodemonderzoek
Heermanswet 39	Verkennd onderzoek NEN 5740
Hoofdweg 574	Verkennd onderzoek NEN 5740
Hoofdweg 727, Jansoniusterrein	Verkennd onderzoek NEN 5740
IJweg 1167-1169 Hoofddorp	Verkennd onderzoek en Verkennd asbest-in-puionderzoek IJweg 1167-1169 te Hoofddorp
Jadelaan 50	Jadelaan 50 Hoofddorp Verkennd Bodemonderzoek
Kerkhoflaan 48, achter Dennenlaan 45	Verkennd onderzoek NEN 5740
Kromme Spieringweg 269	Verkennd onderzoek NEN 5740
Leimuiderdijk 102	Verkennd onderzoek NEN 5740
Leimuiderdijk 200	Eindsituatie onderzoek
Leimuiderdijk 88	Verkennd Onderzoek
Nieuwemeerdijk 139, badhoevedorp	Verkennd onderzoek NEN 5740
Recreatiegebied Zwaanshoek-Noord	Verkennd Bodemonderzoek Recreatiegebied Zwaanshoek-Noord
Schiphol, AFS Depot Rijk 1A	Nulsituatie onderzoek Depot Rijk 1A Schiphol
Schipholweg 275	Verkennd onderzoek Schipholweg 275 te Badhoevedorp
Schipholweg nabij 1031-1033 (toekomstig)	Verkennd onderzoek NEN 5740
Sloteweg, algenwekerij Aquaphita	Nulsituatie onderzoek
Terr. Ravestein Hanepoel 4 tot 6 Zwaanshoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Zwanenburgerdijk 185	Aanvullend rapport
Zwanenburgerdijk 185	Verkennd onderzoek
Zwanenburgerdijk 79/80/81 Vijfhuizen	VO Zwanenburgerdijk 81 te Vijfhuizen



Bijlage 5

Berekende statistische kentallen

Generieke Maximale Waarden (in mg/kg)

Stoffen	AW	MW wonen	MW industrie	I-waarde bodem
Barium ²				920
Cadmium	0,6	1,2	4,3	13
Cobalt	15	35	190	190
Koper	40	54	190	190
Kwik	0,15	0,83	4,8	36
Lood	50	210	530	530
Molybdeen	1,5	88	190	190
Nikkel	35	39	100	100
Zink	140	200	720	720
PAK	1,5	6,8	40	40
PCB (som7)	0,02	0,04	0,5	1
Minerale olie	190	190	500	5000
Aldrin/dieldrin/endrin	15	40	140	4000
Chloordaan	2	2	100	4000
Heptachloorepoxide	2	2	100	4000
DDD	20	840	34000	34000
DDE	100	130	1300	2300
DDT	200	200	1000	1700
Hexachloorbenzeen	8,5	27	1400	2000

² De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.

Berekende waarden bovengrond zone 1 (0-0,50 m-mv) - in mg/kg

Zone 1:					Bodemkwaliteitsklasse : AW			Lutum : 13%				
Gezoneerd: ja					Ontgravingskaart (P80) : AW			OS : 3,6%				
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	743	11	33	48	74	85	217	1550	73	1,27	nee	nee
Cadmium	748	0,024	0,23	0,32	0,39	0,41	0,69	8,9	0,37	1,18	nee	nee
Cobalt	743	2,1	6,7	7,6	9,1	9,7	15	53	8,6	0,50	nee	nee
Koper	748	3,3	9,1	12	17	20	53	405	18	1,47	nee	nee
Kwik	748	0,023	0,05	0,08	0,10	0,10	0,22	1,2	0,10	1,03	nee	nee
Lood	748	1,1	13	21	34	40	109	1177	35	1,79	nee	nee
Molybdeen	744	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	13	1,0	0,80	nee	nee
Nikkel	748	6,8	17	19	22	23	32	63	20	0,35	nee	nee
Zink	747	12	54	68	96	110	291	3080	102	1,51	nee	nee
PAK	734	0,03	0,25	0,45	1,2	1,9	7,9	72	2,0	2,88	nee	nee
PCB (som7)	730	0,0018	0,012	0,018	0,025	0,025	0,055	4,6	0,030	5,83	nee	nee
Minerale olie	733	5,9	47	70	123	129	328	4286	121	1,75	nee	nee

Berekende waarden ondergrond zone 1 (0,50-2,0 m-mv) - in mg/kg

Zone 1:					Bodemkwaliteitsklasse : AW			Lutum : 12%				
Gezoneerd: ja					Ontgravingskaart (P80) : AW			OS : 3,6%				
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem >Ind	RTB P95>I
Barium	750	11	33	48	75	87	236	4798	83	2,48	nee	nee
Cadmium	755	0,024	0,23	0,32	0,39	0,41	0,70	19	0,42	2,18	nee	nee
Cobalt	750	2,1	6,7	7,6	9,2	9,7	15	211	9,1	1,01	nee	nee
Koper	755	3,3	9,2	12	18	20	61	1781	22	3,26	nee	nee
Kwik	755	0,023	0,049	0,078	0,096	0,10	0,24	1,2	0,10	1,04	nee	nee
Lood	755	1,1	13	21	35	42	116	2277	41	2,71	nee	nee
Molybdeen	751	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	13	1,0	0,83	nee	nee
Nikkel	755	6,8	17	19	22	23	32	198	21	0,47	nee	nee
Zink	754	12	54	68	98	113	308	6262	118	2,55	nee	nee
PAK	741	0,030	0,245	0,46	1,3	2	8,1	72	2,2	2,99	nee	nee
PCB (som7)	736	0,0018	0,012	0,018	0,025	0,025	0,056	4,6	0,031	5,73	nee	nee
Minerale olie	739	5,9	47	70	123	133	350	4286	124	1,74	nee	nee

Berekende waarden bovengrond zone 2 (0-0,50 m-mv) - in mg/kg

Zone 2: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : wonen Ontgravingskaart (P80) : wonen					Lutum : 10% OS : 5,5%		
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem> Ind	RTB P95>I
Barium	185	19	54	81	143	168	344	564	117	0,87	nee	nee
Cadmium	189	0,076	0,22	0,31	0,42	0,42	0,63	1,4	0,34	0,54	nee	nee
Cobalt	188	2,9	6,8	8,1	9,9	11	15	79	9,4	0,72	nee	nee
Koper	189	3,3	9,5	15	25	28	68	124	21	0,91	nee	nee
Kwik	189	0,02	0,05	0,08	0,13	0,18	0,32	1,01	0,12	1,04	nee	nee
Lood	189	1,3	14	31	72	82	218	444	58	1,22	nee	nee
Molybdeen	185	0,35	0,84	1,05	1,05	1,05	1,3	19	1,2	1,59	nee	nee
Nikkel	189	6,1	16	20	24	26	37	85	21	0,45	nee	nee
Zink	187	25	57	97	175	199	416	739	142	0,89	nee	nee
PAK	188	0,07	0,51	1,0	3,2	4,2	10	47	3,1	1,83	nee	nee
PCB (som7)	189	0,0006	0,009	0,018	0,025	0,025	0,095	0,42	0,026	1,59	nee	nee
Minerale olie	186	3,3	50	85	126	133	378	3050	135	1,88	nee	nee

Berekende waarden ondergrond zone 2 (0,50-2,0 m-mv) - in mg/kg

Zone 2: Gezoneerd: ja					Bodemkwaliteitsklasse : AW Ontgravingskaart (P80) : wonen					Lutum : 12% OS : 6,5%		
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem> Ind	RTB P95>I
Barium	196	17	38	58	100	114	250	821	94	1,13	nee	nee
Cadmium	198	0,077	0,20	0,24	0,38	0,42	0,91	3,3	0,37	1,04	nee	nee
Cobalt	198	2,6	6,6	7,7	9,9	10	15	79	9,4	0,80	nee	nee
Koper	198	2,6	7,2	11	18	21	42	124	16	0,98	nee	nee
Kwik	198	0,03	0,05	0,06	0,10	0,12	0,25	0,78	0,10	0,95	nee	nee
Lood	198	1,6	12	20	43	55	142	444	42	1,45	nee	nee
Molybdeen	196	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,4	19	1,1	1,28	nee	nee
Nikkel	198	6,1	15	19	23	24	32	91	20	0,45	nee	nee
Zink	198	14	43	65	115	135	285	1402	103	1,24	nee	nee
PAK	196	0,018	0,34	0,7	1,4	2,1	8,9	18	1,8	1,72	nee	nee
PCB (som7)	195	0,001	0,008	0,018	0,025	0,025	0,040	0,215	0,02	1,14	nee	nee
Minerale olie	195	5,2	55	91	126	133	279	1091	115	1,12	nee	nee

Berekende waarden bovengrond zone 1A (0-0,50 m-mv) - in mg/kg

Zone 1A: Schiphol Trade Park Gezoneerd: ja						Bodemkwaliteitsklasse : AW/ind		Lutum : 17%		OS : 2,6% (OCB's: 2,4%)		
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem>Ind	RTB P95>I
Barium	182	13	26	33	51	57	179	501	57	1,28	nee	nee
Cadmium	182	0,14	0,21	0,32	0,37	0,38	0,55	2,7	0,34	0,74	nee	nee
Cobalt	182	2,6	6,8	7,7	8,7	9,1	13	80	8,9	0,86	nee	nee
Koper	182	5,3	9,3	11	15	16	52	281	17	1,46	nee	nee
Kwik	182	0,028	0,043	0,066	0,081	0,083	0,14	1,0	0,08	1,24	nee	nee
Lood	182	9,2	17	20	25	29	89	846	32	2,10	nee	nee
Molybdeen	182	0,35	0,35	0,9	1,05	1,05	1,05	1,6	0,77	0,43	nee	nee
Nikkel	182	4,5	17	18	20	21	27	105	20	0,40	nee	nee
Zink	182	22	52	61	74	82	190	1062	89	1,25	nee	nee
PAK	182	0,07	0,11	0,24	0,55	1,2	7,7	22	1,3	2,20	nee	nee
PCB (som7)	182	0,005	0,017	0,022	0,025	0,025	0,039	0,48	0,027	1,60	nee	nee
Minerale olie	182	23	61	70	83	114	381	2433	121	1,83	nee	nee
Aldrin/dieldrin/endrin	80	5,5	11	20	42	54	163	435	42	1,5	nee	nee
Chloordaan	80	2,9	5,6	6,7	7	7	7	8,7	6,2	0,19	nee	nee
Heptachloorepoxide	80	2,9	5,2	6,7	7	7	7	8,3	6,1	0,20	nee	nee
DDD	80	5,1	8,7	13	19	22	38	57	16	0,64	nee	nee
DDE	80	6,1	19	35	53	58	90	124	38	0,67	nee	nee
DDT	80	7	20	60	89	101	157	222	64	0,74	nee	nee
Hexachloorbenzeen	81	2,3	3,5	6,5	10	11	15	36	7,4	0,69	nee	nee

Berekende waarden ondergrond zone 1A (0,50-2,0 m-mv) - in mg/kg

Zone 1A: Schiphol Trade Park Gezoneerd: ja						Bodemkwaliteitsklasse : AW/ind		Lutum : 13%		OS : 2,4% (OCB's: 2,1%)		
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem>Ind	RTB P95>I
Barium	161	13	26	33	43	52	155	1273	57	2,00	nee	nee
Cadmium	161	0,14	0,22	0,24	0,38	0,39	0,65	3,6	0,34	0,95	nee	nee
Cobalt	161	3,6	7,1	8,0	9,2	9,8	13	35	8,6	0,36	nee	nee
Koper	161	5,1	6,3	10	12	13	34	257	14	1,64	nee	nee
Kwik	161	0,028	0,045	0,048	0,089	0,092	0,18	1,0	0,086	1,37	nee	nee
Lood	161	9,0	10	13	20	22	96	846	30	2,6	nee	nee
Molybdeen	161	0,35	0,6	0,9	1,05	1,05	1,1	3,2	0,83	0,43	nee	nee
Nikkel	161	9,7	17	19	21	23	27	36	20	0,21	nee	nee
Zink	161	22	37	48	61	68	273	852	76	1,47	nee	nee
PAK	161	0,07	0,07	0,08	0,38	0,7	5	22	1,0	2,61	nee	nee
PCB (som7)	161	0,005	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,33	0,027	1,12	nee	nee
Minerale olie	161	19	70	70	70	115	328	1350	106	1,26	nee	nee
Aldrin/dieldrin/endrin	17	9,4	11	11	11	11	12	18	11	0,16	nee	nee
Chloordaan	17	4	7	7	7	7	7	7	6,8	0,11	nee	nee
Heptachloorepoxide	17	4	7	7	7	7	7	7	6,8	0,11	nee	nee
DDD	17	5,1	7	7	13	13	22	22	9,9	0,52	nee	nee
DDE	17	6,4	7	7	13	13	13	34	12	0,65	nee	nee
DDT	17	13	14	14	14	14	14	34	15	0,32	nee	nee
Hexachloorbenzeen	17	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	7,8	17	4,4	0,72	nee	nee

Berekende waarden bovengrond zone 1B (0-0,50 m-mv) - in mg/kg

Zone 1B: PARK21					Bodemkwaliteitsklasse : AW			Lutum : 14%				
Gezoneerd: ja					Ontgravingskaart (P80) : AW			OS : 2,7%				
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem> Ind	RTB P95>I
Barium	68	18	31	50	64	69	94	407	57	0,87	nee	nee
Cadmium	69	0,19	0,31	0,37	0,42	0,58	0,99	1,2	0,45	0,53	nee	nee
Cobalt	69	3,7	6,5	7,3	8,0	8,3	11	14	7,4	0,24	nee	nee
Koper	69	4,7	9,3	12	14	15	28	68	14	0,66	nee	nee
Kwik	69	0,039	0,062	0,082	0,092	0,095	0,15	0,46	0,09	0,75	nee	nee
Lood	69	9,8	13	16	26	31	68	106	24	0,80	nee	nee
Molybdeen	69	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,6	1,1	0,06	nee	nee
Nikkel	69	11	16	18	21	21	25	32	19	0,19	nee	nee
Zink	69	28	50	60	81	99	203	316	82	0,73	nee	nee
PAK	69	0,07	0,23	0,48	1,1	1,4	4,9	11	1,2	1,53	nee	nee
PCB (som7)	69	0,004	0,015	0,025	0,025	0,025	0,039	0,115	0,023	0,65	nee	nee
Minerale olie	69	27	70	70	123	130	359	1357	130	1,35	nee	nee

Berekende waarden ondergrond zone 1B (0,50-2,0 m-mv) - in mg/kg

Zone 1B: PARK21					Bodemkwaliteitsklasse : AW			Lutum : 13%				
Gezoneerd: ja					Ontgravingskaart (P80) : AW			OS : 2,5%				
Stoffen	N	Min	P25	P50	P75	P80	P95	Max	Gem	VC	Gem> Ind	RTB P95>I
Barium	62	21	30	42	59	61	114	1808	81	2,8	nee	nee
Cadmium	62	0,16	0,32	0,36	0,40	0,42	0,90	2,7	0,44	0,80	nee	nee
Cobalt	62	4,5	6,5	7,4	8,6	9,1	12	33	8,1	0,45	nee	nee
Koper	62	6,0	9,0	11	13	13	23	480	19	3,12	nee	nee
Kwik	62	0,025	0,05	0,078	0,09	0,09	0,11	0,46	0,08	0,68	nee	nee
Lood	62	8,6	11	13	20	22	50	476	26	2,30	nee	nee
Molybdeen	62	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2	1,1	0,11	nee	nee
Nikkel	62	11	16	18	21	22	26	116	20	0,63	nee	nee
Zink	62	28	48	55	66	73	159	1680	91	2,28	nee	nee
PAK	62	0,07	0,12	0,35	0,7	0,7	1,4	4,8	0,60	1,36	nee	nee
PCB (som7)	62	0,010	0,017	0,020	0,025	0,025	0,025	0,115	0,022	0,64	nee	nee
Minerale olie	61	36	70	70	123	133	235	1600	127	1,57	nee	nee

Bijlage 6 **Asbest**

Deze bijlage moet in relatie tot het toepassen van grond en bouwstoffen (Bbk onder bevoegdheid gemeente Haarlemmermeer) mede als aanvulling gezien worden op het provinciale beleid in de *Werkwijzer bodemsanering; Aanpak van bodemsanering in Noord-Holland* en de vereisten met betrekking tot onderzoek naar en sanering van asbest in of op de bodem conform het *Besluit van gedeputeerde staten van Noord-Holland van 8 november 2011, nr. 2011-19967 tot vaststelling van de Beleidsregel bodemsanering Noord-Holland*.

Navolgende werkwijzen gelden in het kader van onderzoek en meldingen van toepassing van bodem en (in-situ) partijkeuringen volgens het Bbk en onderzoek in het kader van het vaststellen van een bodemkwaliteitskaart en heeft een overlap met de *Wbb* in het kader van het *Besluit Overige Niet-meldingsplichtige Gevallen (Bong)*.

Niet verontreinigde asbesthoudende grond

Onder de interventiewaarde/restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. is formeel geen sprake meer van een bodemverontreiniging met asbest. Dit criterium is derhalve algemeen geldend als terugsaneerwaarde in de bodem en als norm voor het hergebruik van grond en bouwstoffen.

Wanneer asbest is aangetoond onder de norm is echter wel sprake van asbesthoudende grond en kan blootstelling optreden wanneer de grond niet is afgedekt. Ook kan onder dergelijke omstandigheden door weersinvloeden asbesthoudend materiaal aan de oppervlakte zichtbaar worden, wat tot ongewenst contact en maatschappelijke onrust kan leiden. De gemeente Haarlemmermeer vindt het niet wenselijk dat burgers ongewild aan asbesthoudend materiaal aan het maaiveld kunnen worden blootgesteld en vindt het niet toelaatbaar dat dit risicovolle carcinogene materiaal zich eventueel opnieuw kan verspreiden.

Ondanks het feit dat formeel geen sprake is van een direct blootstellingsrisico wordt onder die omstandigheden waarbij door de functie veelvuldig contact kan optreden met de asbesthoudende bodem, of waarbij specifiek sprake is van een kwetsbare functie (kinderspeelplaats, moestuin, e.d.), uitgesproken dat in die situaties contact met asbesthoudende grond maatschappelijk ongewenst is.

In dergelijke gevallen wordt:

- handmatig verwijderen van het zichtbare asbestmateriaal (handpicking) slechts beschouwd als een tijdelijke maatregel;
- waar mogelijk bij niet af te dekken saneringslocaties teruggesaneerd totdat asbest analytisch niet meer aantoonbaar is;
- het toepassen van asbesthoudende grond binnen Haarlemmermeer niet toegestaan.

De functiegerelateerde normering voor asbest bij sanering en toepassing wordt in dergelijke gevallen in het hele beheergebied dus op "niet aantoonbaar" gesteld. Indien een bestaande situatie aan de orde is, waarbij formeel geen sprake is van een (spoedeisende) sanering of van een toepassing, kan de gemeente Haarlemmermeer alsnog aanwijzingen geven ter voorkoming van ongewenst contact met of verspreiding van asbest. Dit kan bijvoorbeeld door het afdekken of afsluiten van het betreffende terrein(deel) of het opleggen van een gebruiksbeperking.

Bodemonderzoek bij asbest op het maaiveld (zijnde grond)

In de praktijk doen zich regelmatig situaties voor dat zich asbesthoudend of –verdacht materiaal op het maaiveld zijnde grond bevindt. Dit leidt dan tot discussie of slechts sprake is van asbestverwijdering of dat ook asbestonderzoek in de grond moet plaatsvinden en op welke wijze. Voor diverse situaties zijn hiertoe milieuhygiënische werkwijzen aangedragen. Indien sprake is van een inrichting en van opslag en er specifieke

vergunningseisen aan de orde zijn, zullen deze prevaleren boven het hierna gestelde. Ook kunnen vanuit andere regelgeving eisen gesteld worden (Arbo-omstandigheden).

De volgende situaties kunnen zich voordoen op het maaiveld:

- Asbestverdacht materiaal dat niet gebroken, beschadigd, verveerd of verspreid is;
- Asbestverdacht materiaal dat gebroken, beschadigd, verveerd of verspreid is;
- Asbest na brand, explosie, etc.;
- Asbesthoudende (puin)laag op de bodem.

In overige situaties dient voorafgaand aan het onderzoek afstemming plaats te vinden met het bevoegde gezag. Afhankelijk of sprake is van bodem, bouwstof of afval zal naar de geldende regelgeving beoordeeld moeten worden of sprake is van benodigde verwijdering (zorgplicht, ernst/spoedeisendheid).

Allereerst zal door analyse duidelijk moeten zijn of het asbestverdachte materiaal daadwerkelijk asbesthoudend is. Wanneer door een asbestdeskundige (Kwalibo/SCA) aannemelijk wordt gemaakt dat het hoogstwaarschijnlijk asbesthoudend is, wordt een op de situatie gericht onderzoek uitgevoerd. Indien uit het asbestonderzoek blijkt dat sprake is van een geval met asbesthoudende grond, dienen werkzaamheden in deze grond te worden uitgevoerd conform de *Wbb*.

Indien (tevens) sprake is van onderzoek in het kader van toepassing *Bbk* dan zal dat bevoegd gezag ook betrokken moeten worden.

Asbestmateriaal dat niet gebroken, beschadigd, verveerd of verspreid is

Onder dergelijke omstandigheden gaat het om oorspronkelijk product. Het materiaal moet op verantwoorde wijze binnen de wettelijke voorschriften verwijderd en naar een erkend verwerker afgevoerd worden. De situatie moet direct bij het bevoegd gezag gemeld worden. Wanneer het materiaal origineel (dubbel) verpakt is, is geen bodemonderzoek noodzakelijk. De bodem onder onverpakt materiaal zal door een asbestdeskundige (Kwalibo/SCA) visueel op de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal gecontroleerd moeten worden. Bij afwezigheid hiervan is een bodemonderzoek volgens NEN5707, dan wel 5897 niet noodzakelijk. Wanneer opslag op geroerde grond plaats heeft gevonden zal de bodem wel uit voorzorg gecontroleerd moeten worden op de aanwezigheid van vergraven materiaal volgens geldend onderzoeksprotocol (NEN5707). De afvoer van het materiaal en verslaglegging van de beoordeling van de onderliggende bodem zal verantwoord moeten worden naar het bevoegd gezag.

Asbestmateriaal dat gebroken, beschadigd, verveerd of verspreid is

Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden in de situaties waarbij sprake is van:

- Een eenduidig herkenbaar aanwezige puntbron, bijvoorbeeld een dumping van asbesthoudend /-verdacht materiaal waardoor op een specifieke afgebakende plek onder en direct naast de bron asbest wordt aangetroffen;
- Een eenduidig herkenbaar aaneengesloten oppervlak, bijvoorbeeld een asbesthoudende/-verdachte (puin of granulaat)laag, waardoor onder en direct naast de specifieke afgebakende laag ook asbest op of in de bodem wordt aangetroffen;
- Over een bepaald gebied verspreid aanwezig of niet eenduidig herkenbaar asbesthoudend/verdacht materiaal.

Herkenbare puntbron:

Bij een visueel herkenbare puntbron dient door een asbestdeskundige (Kwalibo- of SCA-geregistreerd) beoordeeld te worden of de aanwezigheid van het asbestverdachte materiaal eenduidig te herleiden is aan de specifieke bron en of kans op verspreiding aan de orde is geweest.

In dat geval mag het materiaal in de toplaag van de bodem gezamenlijk als product (vermengd met geringe hoeveelheid grond) verwijderd worden met de op het maaiveld aanwezige bron. Wel moet een controleonderzoek volgens geldend onderzoeksprotocol (inclusief analyse) plaatsvinden op asbest in de achterblijvende ongeroerde bodem. Daarbij kan een te beoordelen toplaag van 0,02-0,05 meter aangehouden worden. Is sprake van een geroerde bodem dan moet, naast de toplaag, de geroerde laag afzonderlijk onderzocht en geanalyseerd worden op eventuele vermenging (laagdikte maximaal 0,5 meter).

Herkenbaar aaneengesloten oppervlak:

Het *Productenbesluit Asbest* geeft aan dat asbest feitelijk niet (meer) toegepast mag worden, behalve in bulkproducten in een concentratie onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. Toepassingen die volgens het *Besluit bodemkwaliteit* hieraan door onderzoek of certificering voldoen, vormen geen wezenlijke bedreiging tot verontreiniging voor de onderliggende bodem. Op basis hiervan stelt de gemeente Haarlemmermeer dat dan geen asbestonderzoek in de onder- en naastliggende bodem vereist is. Wel moet er een duidelijk waarneembare of fysieke scheiding tussen de (gering) asbesthoudende laag en de bodem zijn.

Daarnaast is het op basis van het *Besluit asbestwegen* onder voorwaarden niet verboden een (asbest)weg voorhanden te hebben die deze norm wel overschrijdt. Bermen (= bodem) tot 0,5 m uit de kant van een weg worden hiertoe ook gerekend. Onder een asbestweg worden ook paden, parkeerplaatsen, erfverhardingen of gedeelten daarvan, alsmede grond bestemd voor rij- of ander verkeer, gerekend. Hiertoe is niet de provincie Noord-Holland of de gemeente Haarlemmermeer, maar de inspectie I&M bevoegd gezag. Veelal zal voor de onderdelen van de weg ook asbestonderzoek vereist worden.

Afgezien van in gebruik zijnde asbestwegen zijn er geen functies waarin asbestmateriaal boven de restconcentratienorm mag worden toegepast op de bodem. De asbestweg wordt beschouwd als potentiële bron van verontreiniging van de onderliggende bodemlaag.

Mochten zich op de bodem andere asbesthoudende – of -verdachte lagen bevinden die geen functie (meer) vervullen, dan wordt dit beschouwd als afval of stort. Hierover zal het bevoegd gezag in het kader van de *Wet milieubeheer* (Rijk, provincie of gemeente) en/of gemeentelijke verordeningen (aanlegvergunning) een oordeel moeten geven. Deze laag wordt beschouwd als potentiële bron van verontreiniging van de onder- en naastliggende bodemlaag.

Is bij een ongeroerde bodem, afgezien van een geringe mengzone van circa 0,05 à 0,10 m-mv welke tot de laag wordt gerekend, een duidelijk waarneembare of fysieke scheiding aanwezig tussen de asbesthoudende/-verdachte laag en de bodem, dan is een asbestbodemonderzoek niet vereist. Uit de scheiding moet blijken dat geen blootstelling aan asbest kan zijn opgetreden. Bij geroerde grond zal wel volgens de geldende asbestprotocollen bodemonderzoek gedaan moeten worden. Een ongeroerde slappe bodem (veen, klei, bagger) waarin het materiaal is weggezakt of ingedrukt wordt gelijk gesteld met geroerde grond.

Over gebied verspreid of niet eenduidig herkenbaar asbestmateriaal:

Is sprake van een over een bepaald gebied homogeen, dan wel heterogeen verspreide aanwezigheid van asbest, dan moeten in de specifieke te onderscheiden ruimtelijke eenheden gewoon de geldende bodemonderzoeksnormen aangehouden worden.

Dit geldt ook voor af- of uitspoeling en verwaaing vanuit (verweerde) asbestbronnen (bijv. gevel- of dakelementen) op de bodem. Bij een ongeroerde bodem kan een te beoordelen toplaag van 0,02-0,05 m-mv aangehouden worden. Veelal is bij een bouw- of kunstwerk sprake van een geroerde bodem. Dan moet, naast de toplaag, de geroerde laag afzonderlijk onderzocht worden op eventuele vermenging (laagdikte max. 0,5 m).

Asbest aan het maaiveld na brand, explosie, natuurgeweld/storm, vandalisme, etc.

Na brand, explosie en natuurgeweld/storm of door vandalisme of ander onheil kan verspreiding van asbestdeeltjes optreden, ook naar de bodem. In dergelijke gevallen moet binnen het invloedsgebied van het incident (zie ook 'Handreiking aanpak asbestincidenten' van het Instituut Fysieke Veiligheid), direct na het incident ook de bodem onderzocht worden. Binnen het invloedsgebied moet bij brand qua ruimtelijke eenheden onderscheid gemaakt

worden tussen de directe omgeving van het incident en het pluimgebied waar eventueel deeltjes kunnen zijn neergeslagen. Hiertoe moet aan de hand van representatieve steekproeven specifiek onderzoek gedaan worden naar de invloed op de contactlaag van circa de bovenste 0,02 à 0,05 m. De steekproeven vinden plaats minimaal op basis van maaiveldonderzoek volgens de NEN5707 (inclusief analyses).

Mocht sprake zijn van een bodemlaag die mogelijk al asbestverdacht is (bijvoorbeeld puinhoudend), dan zal ook de referentiekwaliteit onder de toplaag en/of buiten het invloedsgebied bepaald moeten worden om de specifieke invloed van het incident te kunnen vaststellen. Afhankelijk van de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van het incident zal op basis van de zorgplicht uit de *Wet bodembescherming* (art. 13) sanering moeten plaatsvinden. Indien blootstelling of kans op verspreiding door het incident hiertoe aanleiding geeft, moet de bron meteen verwijderd worden, onafhankelijk van het uit te voeren bodemonderzoek. Wel moet het beïnvloede gebied voor het bodemonderzoek worden afgebakend en de kenmerken van de asbestverontreiniging vóór verwijdering worden vastgelegd.

Onderzoek bij asbest in de bodem (zijnde grond)

In de praktijk doen zich situaties voor dat zich asbesthoudend of –verdacht materiaal als een herkenbare eenheid in de bodem bevindt. Dit leidt regelmatig tot discussie of sprake is van bodem, bouw materiaal, bouwstof of afval, waarvoor andere regelgeving geldt. Voor diverse situaties zijn hiertoe werkwijzen ter bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit aangedragen. Vanuit andere regelgeving kunnen andere eisen gesteld worden (o.a. Arbotechnisch).

De volgende situaties kunnen zich voordoen in de bodem:

- Asbestmateriaal dat niet gebroken, beschadigd, verweerd of verspreid is;
- Asbestmateriaal dat gebroken, beschadigd, verweerd of verspreid is.

Onder overige omstandigheden dient voorafgaand aan het onderzoek afstemming plaats te vinden met het bevoegde gezag. Afhankelijk of sprake is van grond/bagger, bouw materiaal, bouwstof of afval zal de blootstelling uiteindelijk naar de geldende regelgeving beoordeeld moeten worden en zal nagegaan moeten worden of verwijdering nodig is (zorgplicht, ernst/spoedeisendheid).

Asbestmateriaal in de bodem dat niet gebroken, beschadigd, verweerd of verspreid is

Indien in de bodem sprake is van in zijn geheel en duidelijk te onderscheiden, niet verspreid asbestmateriaal, zal het materiaal als bouw materiaal of afval beschouwd worden. Dit is afhankelijk van het feit of het materiaal zijn oorspronkelijke functie bezit. In deze gevallen vormt het materiaal, voor zover dit als afzonderlijke eenheid beschouwd kan worden, geen onderdeel van de bodem en is het dan niet bepalend voor de vaststelling van de asbestconcentratie in de bodem. Zonder ingreep in de bodem treedt onder dergelijke omstandigheden ook geen vermenging met de bodem op. Deze situatie doet zich bijvoorbeeld voor bij asbesthoudende leidingen, die hun functie nog vervullen dan wel verloren hebben.

Bij werkzaamheden in de omringende bodem moet de grond alleen volgens de geldende bodemonderzoeksnormen onderzocht worden in het geval van bewerking op locatie, breuk, beschadiging of verwerking, waardoor vermenging met de bodem kan zijn opgetreden.

Asbestmateriaal in de bodem dat gebroken, beschadigd, verweerd of verspreid is

Indien sprake is van met de bodem vermengd asbestverdacht materiaal moet dit volgens de geldende bodemonderzoeksnormen onderzocht worden. Hierbij moet rekening gehouden worden met ruimtelijke eenheden van voorkomen.

Is echter sprake van een herkenbare ruimtelijke eenheid van stortmateriaal en minder dan 50% grond (gewichts% bij steenachtig materiaal of volume% bij overig lichter materiaal), dan wordt het stortmateriaal afzonderlijk als asbestafval beschouwd en is dit niet bepalend voor de vaststelling van de asbestconcentratie in de bodem. Ook indien sprake is van een puinlaag in de bodem, die geen specifieke functie (meer) heeft, wordt dit als

stortmateriaal beschouwd. De omringende bodem zal wel volgens de geldende bodemonderzoeksnormen onderzocht moeten worden, indien vermenging met (geroerde lagen) of indringing in (ongerode lagen van veen/klei) de bodem heeft kunnen optreden. Deze situatie kan zich bijvoorbeeld voordoen bij een gebroken, beschadigde verweerde, op locatie bewerkte asbestleiding in de bodem.

Onvolledig onderzoek naar asbest

Niet onder alle omstandigheden is bodemonderzoek naar asbest op goede wijze mogelijk. In het geval van de aanwezigheid van een afsluitende laag of voorziening (bijv. betonvloer of asfalt) is geen of onvoldoende beoordeling in ruimtelijke eenheden mogelijk of is soms geen volledig asbestonderzoek mogelijk.

Indien na verwijdering van de afsluitende laag of voorziening alsnog onderzoek mogelijk is, dan wel dat onverwachts afwijkingen worden waargenomen (bijvoorbeeld waarneming van asbestverdacht materiaal, waaronder puin) zal op dat moment alsnog asbestonderzoek volgens de geldende normen uitgevoerd moeten worden.

Wanneer als gevolg van werkzaamheden na een bodemonderzoek wijzigingen (kunnen) zijn opgetreden, zoals invloed door onzorgvuldige sloop of opslag van verdachte materialen, zal op dat moment opnieuw asbestonderzoek volgens de beleidsregels en geldende normen uitgevoerd moeten worden.

De afwijkende situatie zal direct bij het bevoegd gezag gemeld moeten worden en de werkzaamheden in of met de mogelijk verontreinigde bodem zullen totdat de situatie met betrekking tot asbest duidelijk is, moeten worden opgeschort. Potentiële blootstelling dient te worden voorkomen.

Onverwachts aantreffen asbestverdacht materiaal

Wanneer grondwerkzaamheden aan de orde zijn, zal na het bekend worden van een onverwachte aanwezigheid van een asbestverontreiniging een (wijziging op het) plan van aanpak/ BUS-melding/saneringsplan/melding toepassing *Bbk* ingediend moeten worden en zal onder asbestcondities moeten worden gewerkt.

Is opschorting van het werk als gevolg van aantoonbare dringende omstandigheden (bijv. constructierisico's) echt niet mogelijk en was wel voldoende historisch vooronderzoek (gebaseerd op de NEN5725) gedaan, dan kan na overleg met het bevoegde gezag een (wijziging op het) plan van aanpak/BUS-melding/saneringsplan/melding toepassing *Bbk* ingediend worden. Na beoordeling of terecht sprake is van een onverwachte situatie, goedkeuring en mogelijk terstond van kracht verklaren door het bevoegd gezag, kunnen werkzaamheden voortgezet worden. Daarbij wordt op voorhand uitgegaan van een worst-case situatie en werken onder asbestcondities. Verspreiding en contaminatie moeten worden voorkomen. De situatie moet op locatie beoordeeld worden door een asbestdeskundige of milieukundig begeleider met asbestervaring. Onder zijn begeleiding vindt op basis van verdachtheid op locatie een scheiding in partijen en opslag (onder voorzieningen ter voorkoming blootstelling en verspreiding) plaats. Vervolgens wordt ter bepaling van de kwaliteit een uitkeuring van de achtergebleven grond verricht en ter bepaling van de afvoerbestemming van de opgeslagen grond een partijonderzoek volgens de asbestnormen.

De evaluatie van de asbestgrondwerkzaamheden wordt ingediend bij het bevoegd gezag.

Vrijstelling onderzoek asbest in puinhoudende grond

Puin wordt in principe als potentieel asbestverdacht beschouwd. Wanneer de kwaliteit ten aanzien van asbest niet aangetoond kan worden door middel van (historisch) vooronderzoek of productverantwoording (bijv. milieuhygiënische verklaring, certificaat, verklaring productieproces) zal bij puin in grond specifiek onderzoek naar asbest gedaan moeten worden.

Indien sprake is van licht puinhoudende grond of wanneer op andere wijze dan via bodemonderzoek verantwoord kan worden dat geen sprake is van met asbest verontreinigd materiaal kan worden afgeweken van een volledig asbestonderzoek.

Of puin(granulaat) daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin en het moment dat het geproduceerd is dan wel in de grond terecht is gekomen.

Voor puingranulaat geldt dat een vrijstelling alleen van toepassing is bij levering onder certificaat ná 2005 (check 5707 en 5725). Voordien waren de asbestcontrole-eisen feitelijk nog onvoldoende. Daarbij geldt dat naderhand geen beïnvloeding door (ander) asbesthoudend materiaal mag zijn opgetreden.

Alleen indien schriftelijk voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puingranulaat eenduidig definieerbaar is en gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, mag een situatie als onverdacht worden beschouwd. Daarbij zal duidelijk moeten zijn wie verantwoording neemt voor de onderbouwing of motivatie.

[illegible]