

Verkennend bodemonderzoek

Pelgrimsche Hoeve te Nuland

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Maasdonk
Postbus 5
5386 ZG Geffen

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 8 mei 2013

Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Subtitel : Pelgrimsche Hoeve te Nuland
Projectnummer : 326809
Referentienummer : GM-0099487
Revisie : D1
Datum : 8 mei 2013

Auteur(s) : ing. M. Lathouwers, ing. A.C. Wattel

E-mail adres : maarten.lathouwers@grontmij.nl

Gecontroleerd door : drs. M.M.H. van der Hop

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : drs. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 40 265 12 11
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	4
1.4	Opbouw van het rapport	4
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	6
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
3.1	Veldonderzoek	7
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
3.3	Afwijkingen van de onderzoeksstrategie	8
4	Resultaten veldonderzoek	9
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	9
4.2	Resultaten veldonderzoek	9
4.3	Monsterselectie.....	9
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	11
5.1	Analyseresultaten	11
5.2	Toetsingskader	11
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging	11
5.2.2	Toepassing van grond	11
5.3	Overschrijdingen	12
6	Evaluatie	14
6.1	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	14
6.2	Conclusies en aanbevelingen.....	14

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analyseresultaten

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 7: Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Maasdonk heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het beoogde woongebied Pelgrimsche Hoeve te Nuland. De onderzoekslocatie ligt aan de oostzijde van de kern Nuland, ten oosten van de Haverstraat, Gerstakker en Vlasakker. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009), Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De bovengenoemde bodemonderzoeksnormen zijn uitgegeven door het NEN.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen op het terrein.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (wonen), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);

- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek conform NEN 5725 is reeds in een voorgaande fase uitgevoerd. Verwezen wordt naar het "Historisch onderzoek bedrijventerrein De Terp", kenmerk 304156.ehv.344.N001, Grontmij Nederland B.V. 21 februari 2011. Er is geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie er geen bodemverontreiniging bekend is of bodemverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van de Zandstraat 54, noordoostelijk van de onderzoekslocatie gelegen, is er sprake van opslag van dieselolie. De locatie hiervan is niet exact bekend. Er is geconcludeerd dat gezien de ligging direct stroomafwaarts van de onderzoekslocatie, er beperkte invloed is op onderhavige onderzoekslocatie en er vooralsnog geen bodemonderzoek nodig is.

2.2 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.1: Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks- strategie ¹
Gehele onderzoekslocatie	33.500	Onverdacht	n.v.t.	n.v.t.	ONV

¹ ONV *Onverdacht*

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Het Veldwerkbureau is hiervoor gecertificeerd. De heer J.W.M. de Peijper, erkend veldwerker, heeft het veldwerk inclusief watermonsternamen uitgevoerd.

Het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 43 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 4 van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 18 april 2013 zijn de onderstaande werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen. Peilbuis 01 is gesitueerd tegen de locatie Zandstraat 54 aan om eventuele verontreiniging als gevolg van de opslag van dieselolie, zie paragraaf 2.1, op de onderzoekslocatie aan te tonen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000-richtlijn. Voor een toelichting op de analysemethoden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 4.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses ¹	
		1,0 m – mv	2,0 m –mv	3,0 m –mv met peilbuis	Grond	Grondwater
Gehele onderzoekslocatie	ONV	30	9	4	6 NENg ¹ (bg) 5 NENg ¹ (og)	4 NENw

1 NENg *droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

bg: bovengrond

og: ondergrond

NENw *pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

3.3 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

De NEN 5740 schrijft bij de onderzoeksstrategie “onverdacht” boringen van 0,5 m voor. Hiervan is afgeweken door boringen van 1,0 m uit te voeren. Vanwege het zintuiglijk aantreffen van verontreinigingskenmerken, sporen baksteen en aardewerk in de boven- en ondergrond, tijdens het veldwerk zijn extra analyses uitgevoerd. Om te bepalen of er sprake is van verontreiniging zijn aanvullend op de onderzoeksstrategie “onverdacht” één extra grondanalyse voor de bovengrond en één extra grondanalyse voor de ondergrond uitgevoerd.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Voor een beeld van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,90 - 2,90	1,37	5,8	260	4,2
02	1,70 - 2,70	1,21	5,2	220	24,4
03	1,60 - 2,60	2,10	5	310	20
35	1,60 - 2,60	1,25	5,7	190	12,6

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Opgemerkt wordt dat in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
21	1,00	0,00 - 0,70	Zand	Sporen baksteen
23	1,00	0,00 - 0,75	Zand	Resten aardewerk
35	3,00	0,40 - 1,05	Zand	Sporen baksteen
38	1,00	0,35 - 0,65	Zand	Sporen baksteen

4.3 Monstersselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in paragraaf 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.

De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in navolgende tabel en weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monsterselectie milieuhygiënisch onderzoek

Monster-code	Monstertraject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	Motivatie
01	0,00 - 0,50	21, 23	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond met sporen baksteen, resten aardewerk
02	0,35 - 0,90	35, 38	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit boven/ondergrond met sporen baksteen
03	0,00 - 0,50	01, 10, 27, 28, 30, 31, 32, 33	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone bovengrond
04	0,00 - 0,50	02, 08, 09, 24, 25, 26, 29, 34	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone bovengrond
05	0,00 - 0,50	05, 07, 16, 17, 18, 19, 20, 22	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone bovengrond
06	0,00 - 0,50	03, 04, 06, 11, 12, 13, 14, 15	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone bovengrond
07	0,00 - 0,50	36, 37, 39, 40, 41, 42, 43	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone bovengrond
08	0,65 - 1,30	03, 04, 11, 13, 37, 38, 39, 40	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone ondergrond
09	0,60 - 1,10	05, 07, 15, 16, 20, 21, 22, 43	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone ondergrond
10	0,60 - 1,35	08, 23, 26, 27, 30, 32, 33, 34	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone ondergrond
11	1,10 - 1,90	01, 02, 03, 04, 05, 07, 09, 10	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit schone ondergrond

NENg: droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboraties B.V. met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

Het is mogelijk om de originaliteit van deze certificaten te controleren door via de website van ALcontrol Laboratories (www.alcontrol.nl) het rapportnummer te raadplegen en daarbij de unieke code, vermeld op de certificaten, in te vullen.

5.2 Toetsingskader

5.2.1 *Mate van bodemverontreiniging*

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:

- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

5.2.2 *Toepassing van grond*

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het indicatieve toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de verschillende bodemtypen opgenomen.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden binnen het generieke beleid bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;

- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (grond) en 5.3 (grondwater).

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
			> AW	> T	> I
01	(0,0 - 0,5)	21-1; 23-1	-	-	-
02	(0,4 - 0,9)	35-2; 38-2	-	-	-
03	(0,0 - 0,5)	01-1; 10-1; 27-1; 28-1; 30-1; 31-1; 32-1; 33-1	PAK	-	-
04	(0,0 - 0,5)	02-1; 08-1; 09-1; 24-1; 25-1; 26-1; 29-1; 34-1	-	-	-
05	(0,0 - 0,5)	05-1; 07-1; 16-1; 17-1; 18-1; 19-1; 20-1; 22-1	-	-	-
06	(0,0 - 0,5)	03-1; 04-1; 06-1; 11-1; 12-1; 13-1; 14-1; 15-1	-	-	-
07	(0,0 - 0,5)	36-1; 37-1; 39-1; 40-1; 41-1; 42-1; 43-1	-	-	-
08	(0,7 - 1,3)	03-3; 04-3; 11-3; 13-3; 37-3; 38-3; 39-3; 40-3	-	-	-
09	(0,6 - 1,1)	05-3; 07-3; 15-3; 16-3; 20-3; 21-3; 22-3; 43-3	-	-	-
10	(0,6 - 1,4)	08-3; 23-3; 26-3; 27-3; 30-3; 32-3; 33-3; 34-3	-	-	-
11	(1,1 - 1,9)	01-4; 02-4; 03-4; 04-4; 05-4; 07-4; 09-5; 10-5	-	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

Tabel 5.2: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster-code	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	>AW	>MWw	>MWi
01	(0,0 - 0,5)	21-1; 23-1	-	-	-
02	(0,4 - 0,9)	35-2; 38-2	-	-	-
03	(0,0 - 0,5)	01-1; 10-1; 27-1; 28-1; 30-1; 31-1; 32-1; 33-1	PAK	-	-
04	(0,0 - 0,5)	02-1; 08-1; 09-1; 24-1; 25-1; 26-1; 29-1; 34-1	-	-	-
05	(0,0 - 0,5)	05-1; 07-1; 16-1; 17-1; 18-1; 19-1; 20-1; 22-1	-	-	-
06	(0,0 - 0,5)	03-1; 04-1; 06-1; 11-1; 12-1; 13-1; 14-1; 15-1	-	-	-
07	(0,0 - 0,5)	36-1; 37-1; 39-1; 40-1; 41-1; 42-1; 43-1	-	-	-
08	(0,7 - 1,3)	03-3; 04-3; 11-3; 13-3; 37-3; 38-3;	-	-	-

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	>AW	>MWW	>MWi
09	(0,6 - 1,1)	39-3; 40-3; 05-3; 07-3; 15-3; 16-3; 20-3; 21-3; 22-3; 43-3	-	-	-
10	(0,6 - 1,4)	08-3; 23-3; 26-3; 27-3; 30-3; 32-3; 33-3; 34-3	-	-	-
11	(1,1 - 1,9)	01-4; 02-4; 03-4; 04-4; 05-4; 07-4; 09-5; 10-5	-	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde

> MWW : overschrijding van de maximale waarde wonen

> MWi : overschrijding van de maximale waarde industrie

- : geen overschrijding

* : het betreft hier het oordeel voor ontvangende bodem/toe te passen grond.

Tabel 5.3: Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
01	1,90 - 2,90	Barium, koper	-	-
02	1,70 - 2,70	Barium, koper	-	-
03	1,60 - 2,60	Cadmium, zink	-	-
35	1,60 - 2,60	Barium, koper	-	-

> S : overschrijding van de streefwaarde

> T : overschrijding van de tussenwaarde

> I : overschrijding van de interventiewaarde

- : geen overschrijding

6 Evaluatie

6.1 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Op de onderzoekslocatie zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen. Er zijn wel licht verhoogde gehalten gemeten.

In het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is in de bovengrond van mengmonster 3 (boringen 1, 10, 27, 28, 30, 31, 32 en 33) een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Voor de overige parameters en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, koper en zink (boven de streefwaarde) gemeten. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “onverdachte locatie”, strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

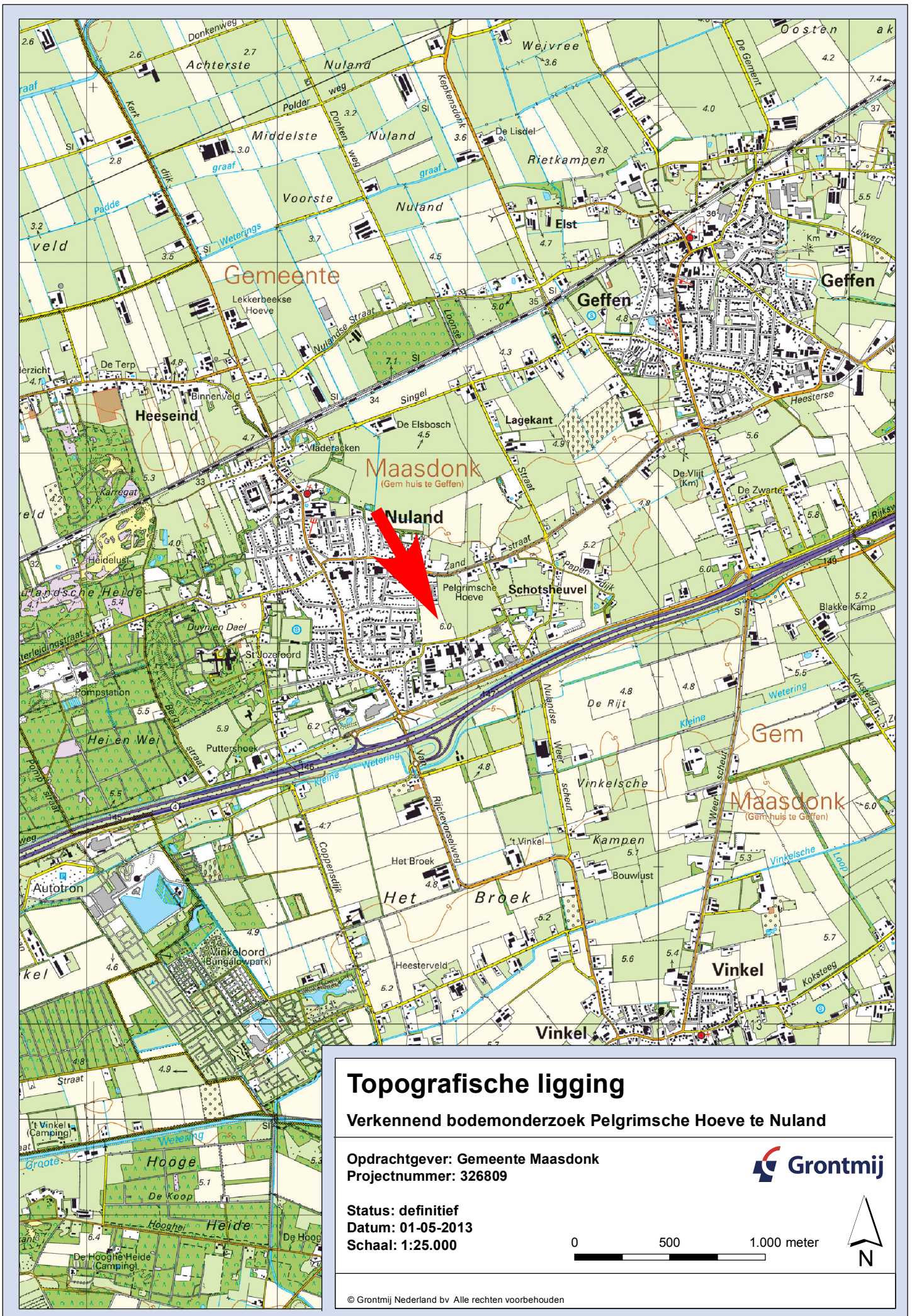
Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie als woongebied.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor is een gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond.

Op grond van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Maasdonk valt zowel de boven- als ondergrond in de zone met de kwaliteit “achtergrondwaarden”. Op grond van de indicatieve toetsingresultaten valt het merendeel van de onderzoekslocatie in de kwaliteitsklasse “achtergrondwaarden” met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie (boringen 01, 10, 27, 28, 30, 31, 32 en 33), die in de kwaliteitsklasse “wonen” valt. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u intern contact op te nemen met de desbetreffende afdeling binnen de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

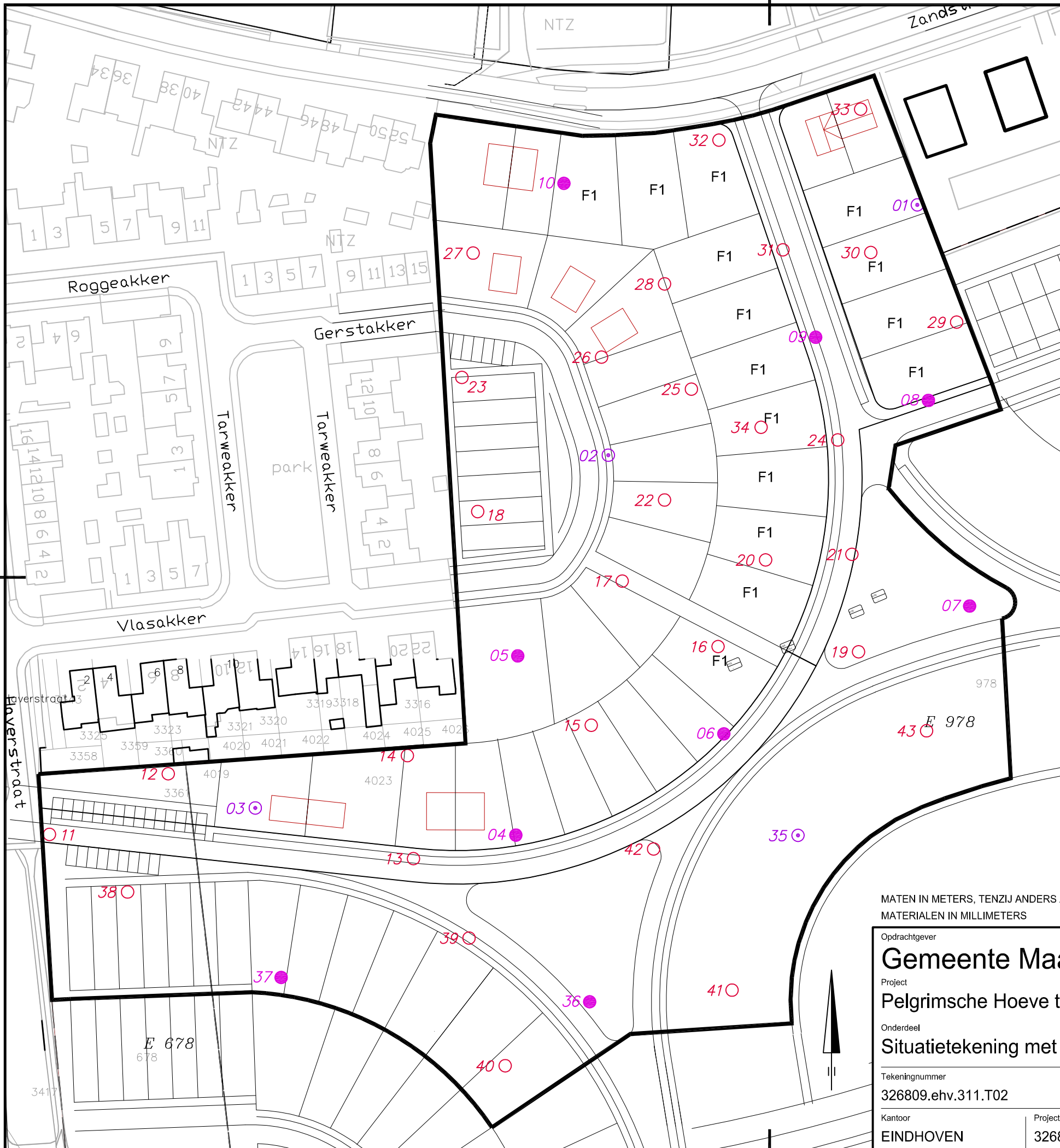
Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



VERKLARING

- 01 Boring 1,0 m–mv
- 01 Boring 2,0 m–mv
- 01 Boring 3,0 m–mv incl. peilbuis
- Grens onderzoeksgebied



MATEN IN METERS, TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
MATERIALEN IN MILLIMETERS

Opdrachtgever
Gemeente Maasdonk
Project
Pelgrimsche Hoeve te Nuland
Onderdeel
Situatietekening met boringen en peilbuizen



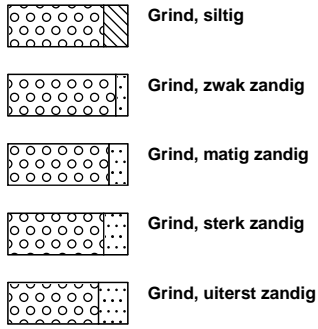
Tekeningnummer 326809.ehv.311.T02	Rev.	Bestandsnaam 326809.ehv.311.T02	Formaat A3	Schaal 1:1000	Blad	Aantal
Kantoor EINDHOVEN	Projectnummer 326809	Besteknummer	Datum van uitgave 01-05-2013	Get. TBi	Gez.	Acc.

Bijlage 3

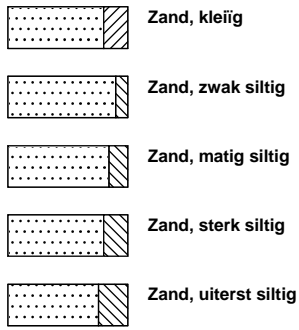
Boorprofielen en verklaringsblad

Legenda (conform NEN 5104)

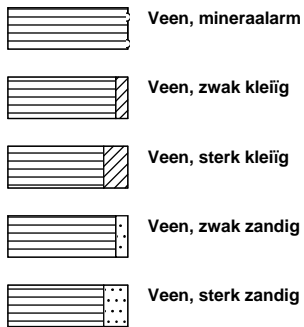
grind



zand



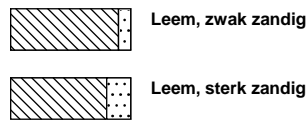
veen



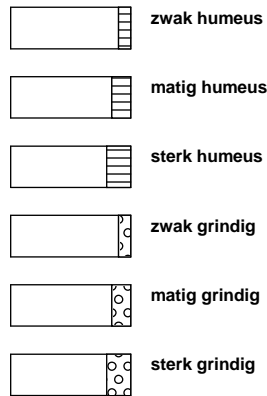
klei



leem



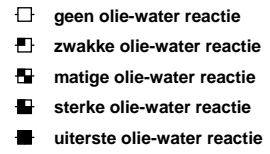
overige toevoegingen



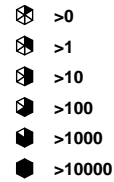
geur



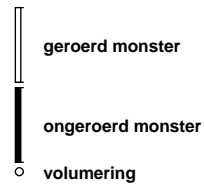
olie



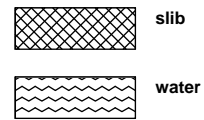
p.i.d.-waarde



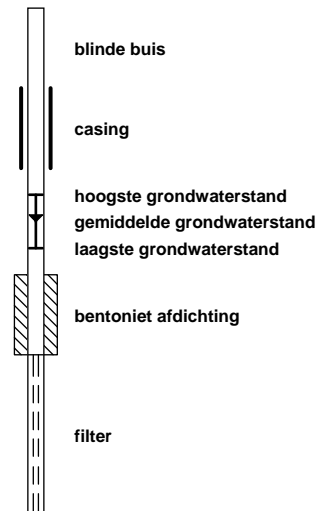
monsters



overig

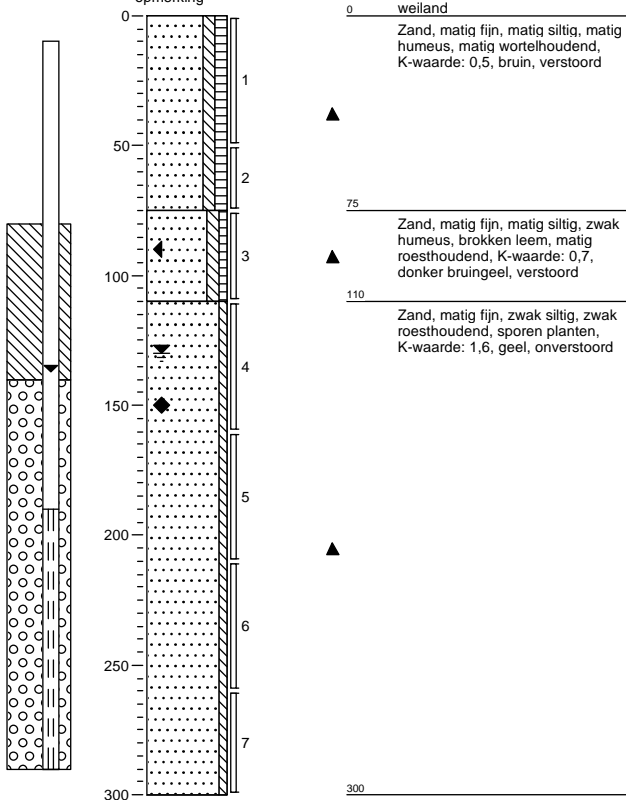


peilbuis



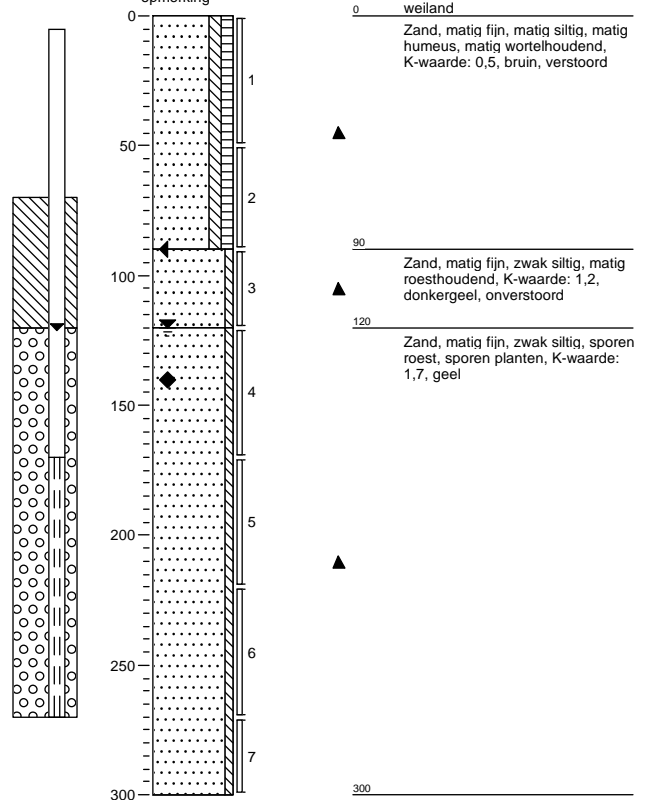
Boring 01

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158957,41
y-coördinaat 415335,54
opmerking



Boring 02

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158882,64
y-coördinaat 415275
opmerking

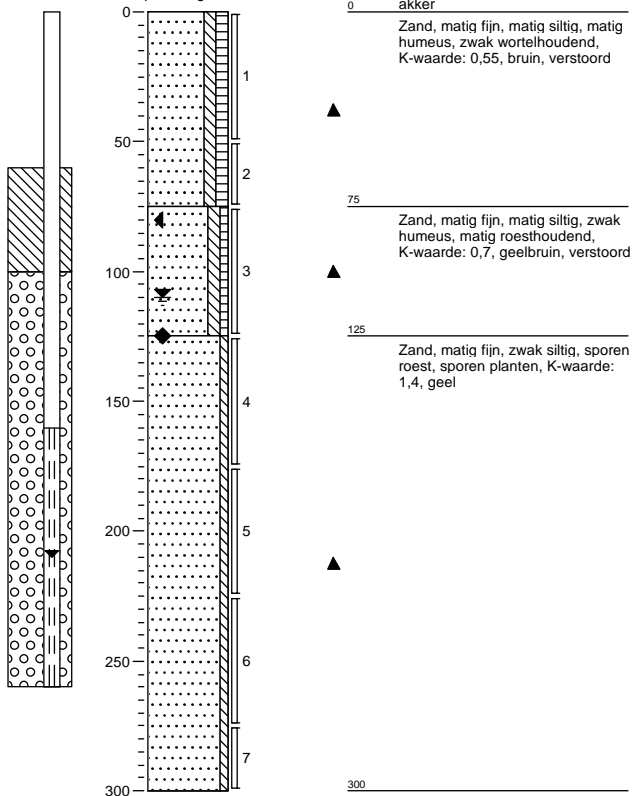


Projectnummer: 326809
Projectnaam: bo gerstakker nuland
Projectleider: m. lathouwers
Opdrachtgever: Gemeente Maasdonk

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 1 van 9

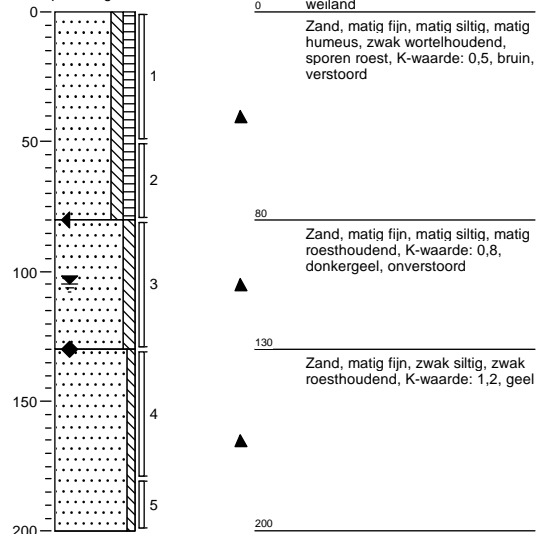
Boring 03

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158776,16
y-coördinaat 415197,94
opmerking



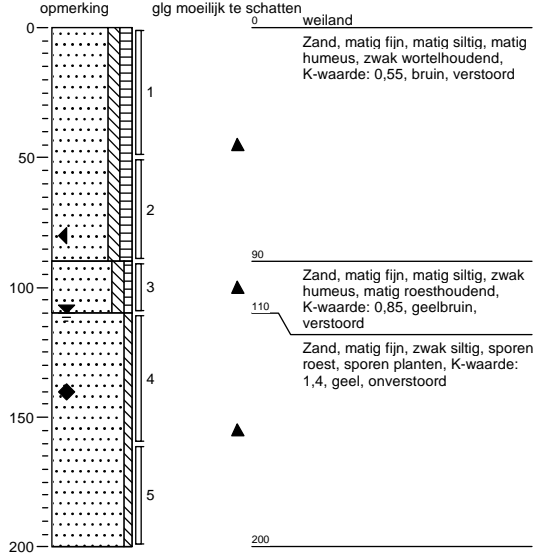
Boring 04

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158860,28
y-coördinaat 415183,11
opmerking



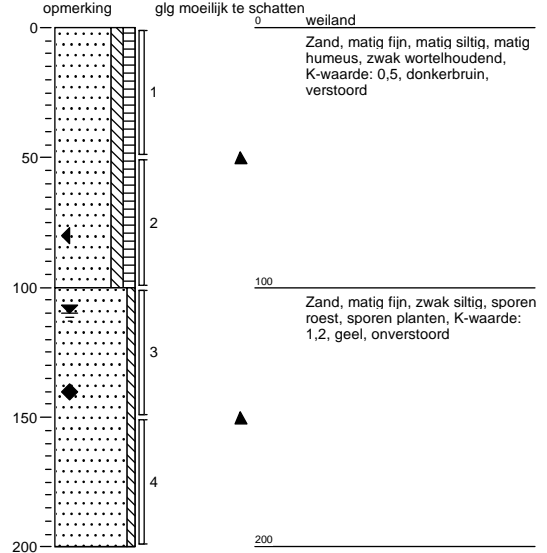
Boring 05

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158860,73
y-coördinaat 415226,46
opmerking glg moeilijk te schatten



Boring 06

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158910,61
y-coördinaat 415207,61
opmerking glg moeilijk te schatten

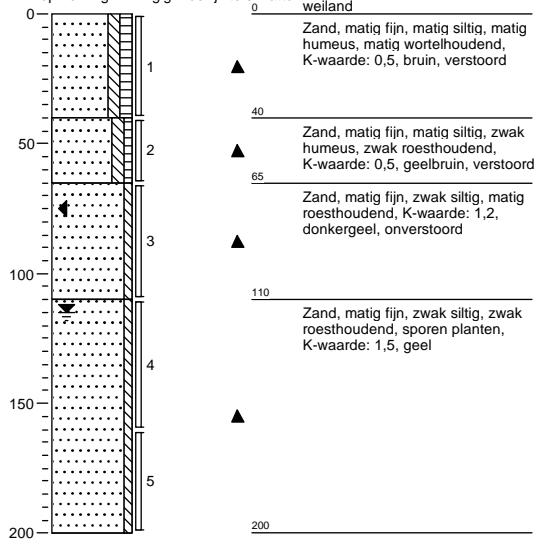


Projectnummer: 326809
Projectnaam: bo gerstakker nuland
Projectleider: m. lathouwers
Opdrachtgever: Gemeente Maasdonk

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 2 van 9

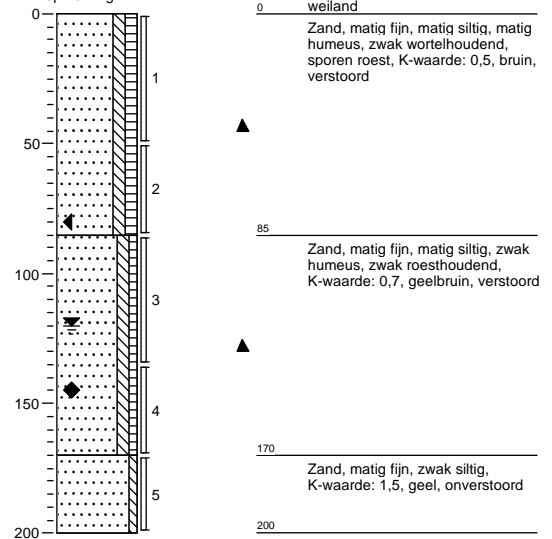
Boring 07

boormeester Hans de Peijper
 datum 10-4-2013
 x-coördinaat 158970,07
 y-coördinaat 415238,52
 opmerking glg moeilijk te schatten



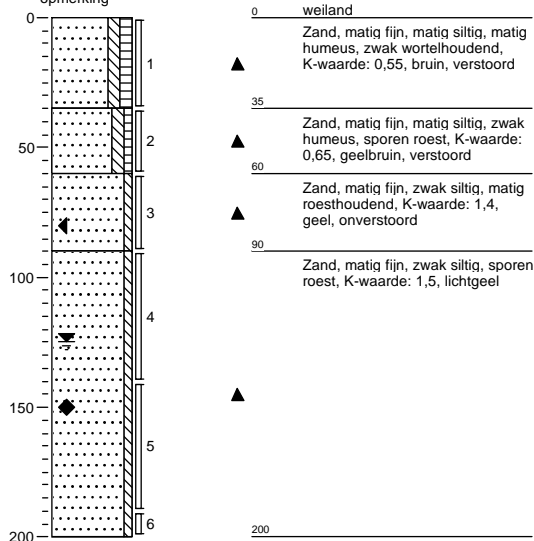
Boring 08

boormeester Hans de Peijper
 datum 10-4-2013
 x-coördinaat 158960,1
 y-coördinaat 415288,25
 opmerking



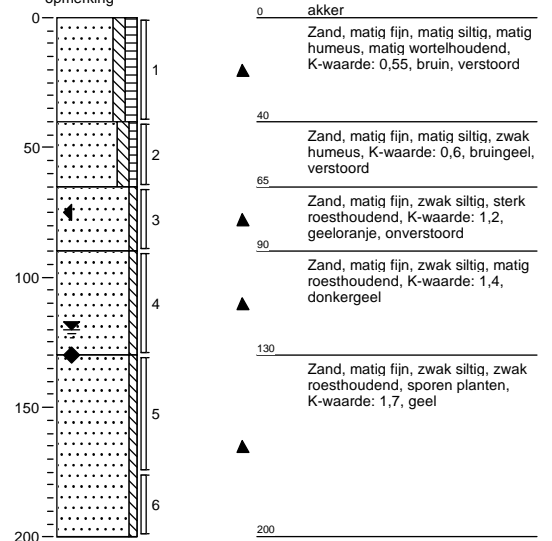
Boring 09

boormeester Hans de Peijper
 datum 10-4-2013
 x-coördinaat 158932,82
 y-coördinaat 415303,53
 opmerking



Boring 10

boormeester Hans de Peijper
 datum 10-4-2013
 x-coördinaat 158871,91
 y-coördinaat 415340,75
 opmerking

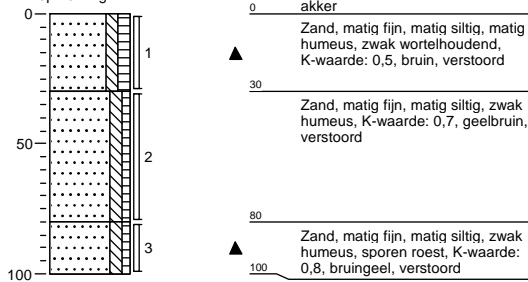


Projectnummer: 326809
 Projectnaam: bo gerstakker nuland
 Projectleider: m. lathouwers
 Opdrachtgever: Gemeente Maasdonk

Schaal (A4): 1:30
 Pagina: 3 van 9

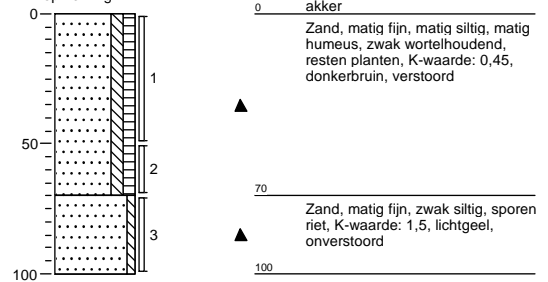
Boring 11

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158747,42
y-coördinaat 415183,28
opmerking



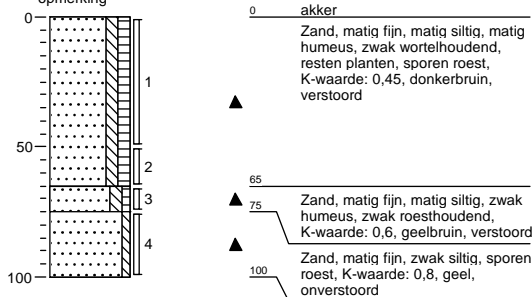
Boring 12

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158797,22
y-coördinaat 415189,68
opmerking



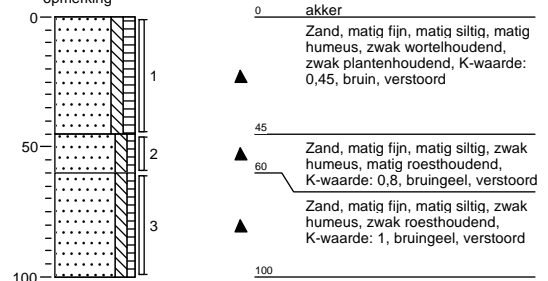
Boring 13

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158835,5
y-coördinaat 415177,42
opmerking



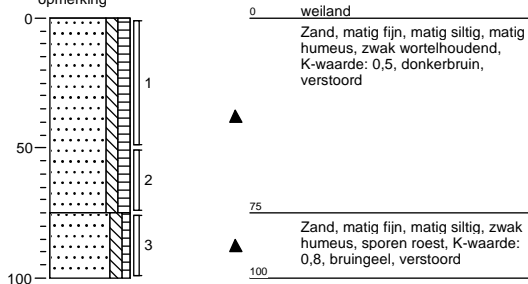
Boring 14

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158834,03
y-coördinaat 415202,34
opmerking



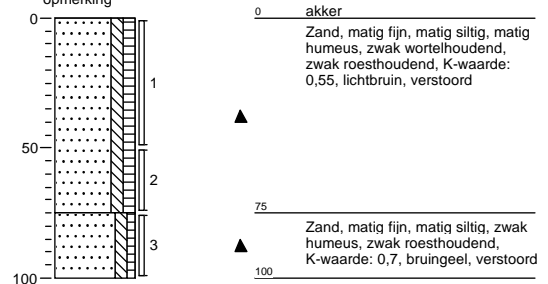
Boring 15

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158878,53
y-coördinaat 415209,69
opmerking



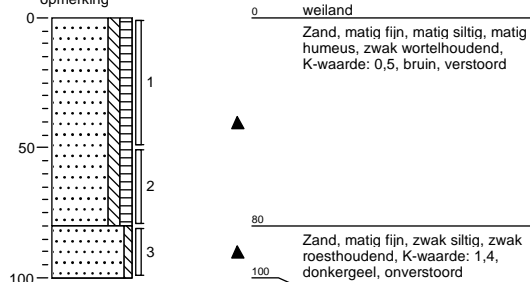
Boring 16

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158909,2
y-coördinaat 415228,72
opmerking



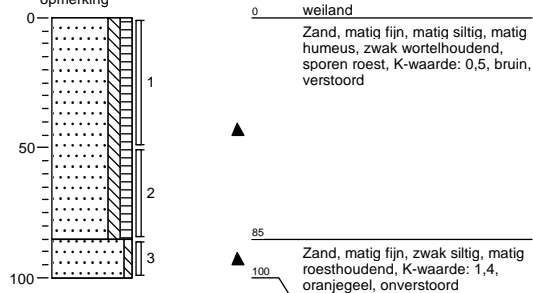
Boring 17

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158886,02
y-coördinaat 415244,55
opmerking



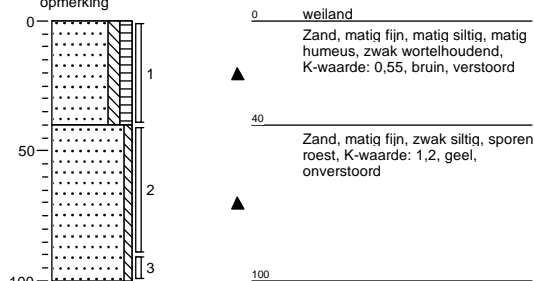
Boring 18

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158851,04
y-coördinaat 415261,37
opmerking



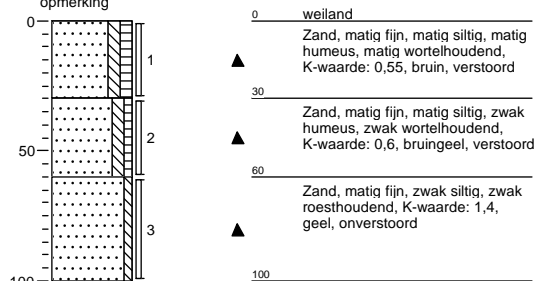
Boring 19

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158943,2
y-coördinaat 415227,45
opmerking



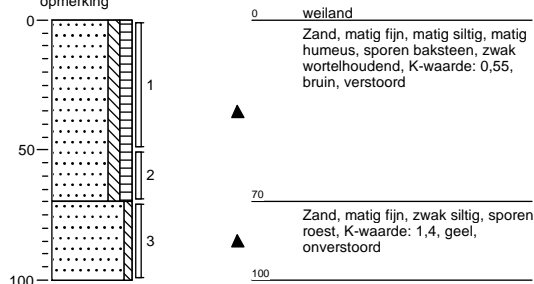
Boring 20

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158920,7
y-coördinaat 415249,68
opmerking



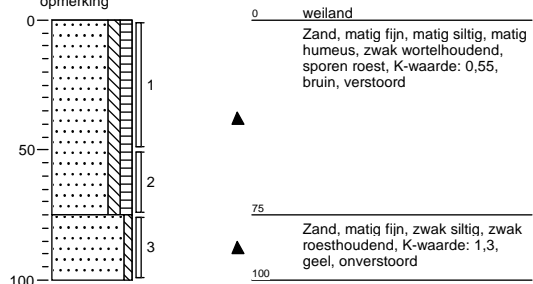
Boring 21

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158941,59
y-coördinaat 415251,03
opmerking



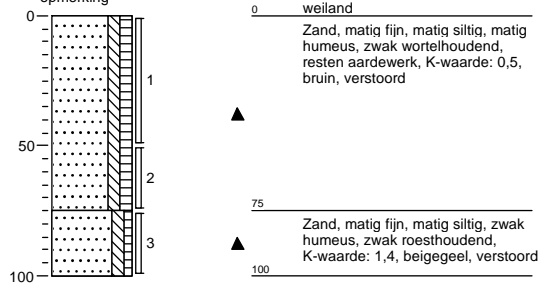
Boring 22

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158896,25
y-coördinaat 415264,17
opmerking



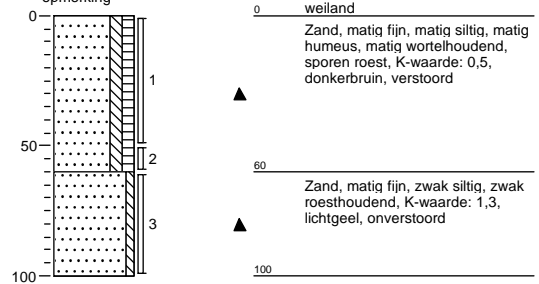
Boring 23

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158847,22
y-coördinaat 415293,8
opmerking



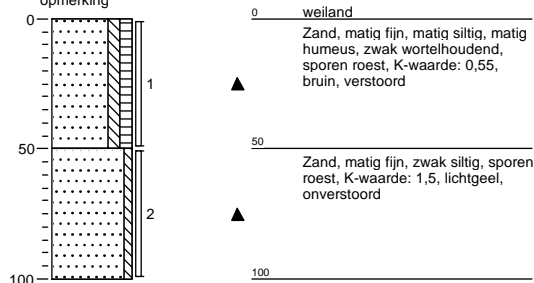
Boring 24

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158938,16
y-coördinaat 415278,69
opmerking



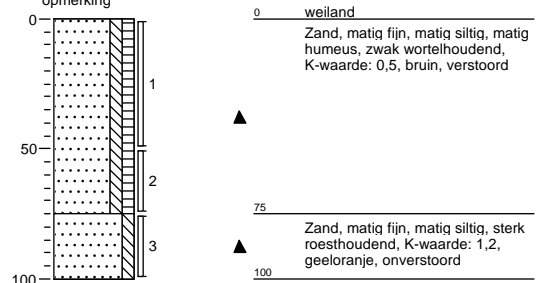
Boring 25

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158902,75
y-coördinaat 415290,98
opmerking



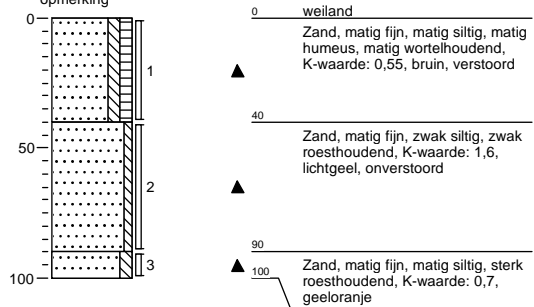
Boring 26

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158881
y-coördinaat 415298,71
opmerking



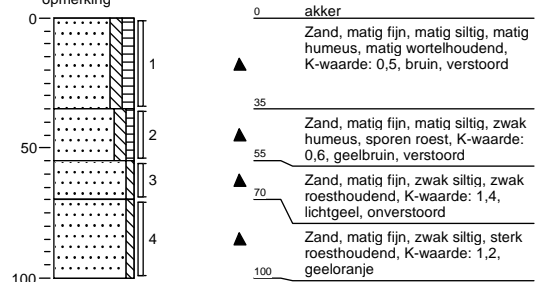
Boring 27

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158849,93
y-coördinaat 415323,89
opmerking



Boring 28

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158896,26
y-coördinaat 415316,43
opmerking

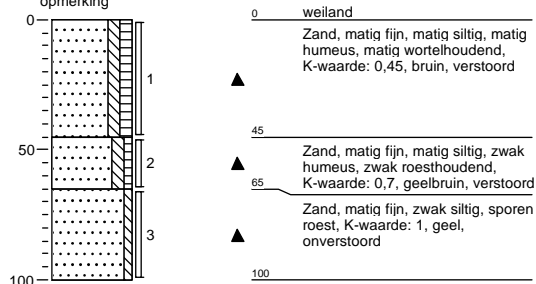


Projectnummer: 326809
Projectnaam: bo gerstakker nuland
Projectleider: m. lathouwers
Opdrachtgever: Gemeente Maasdonk

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 6 van 9

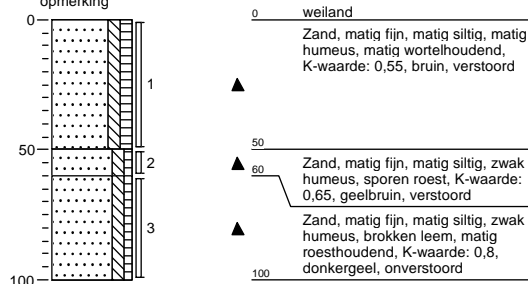
Boring 29

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158966,92
y-coördinaat 415307,19
opmerking



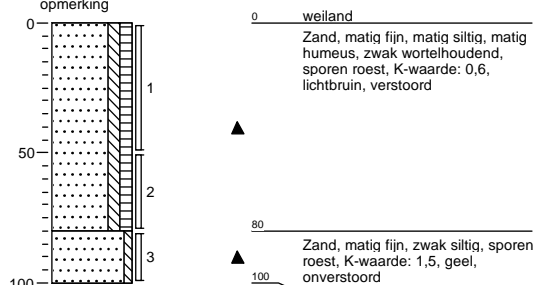
Boring 30

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158946,15
y-coördinaat 415324,02
opmerking



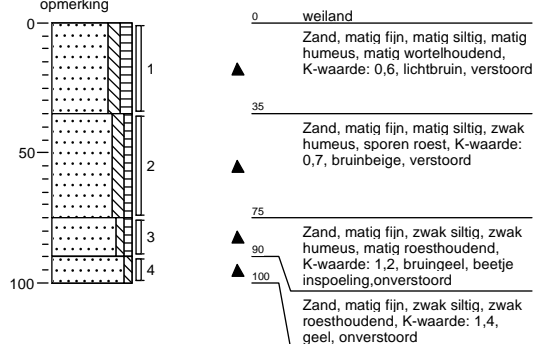
Boring 31

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158924,89
y-coördinaat 415324,66
opmerking



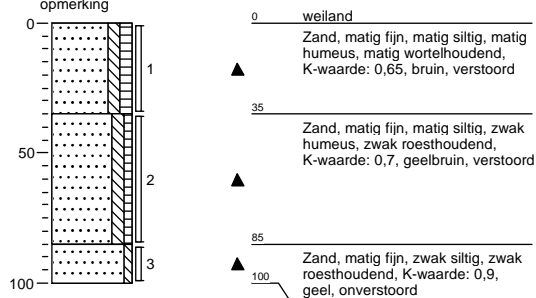
Boring 32

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158909,41
y-coördinaat 415351,2
opmerking



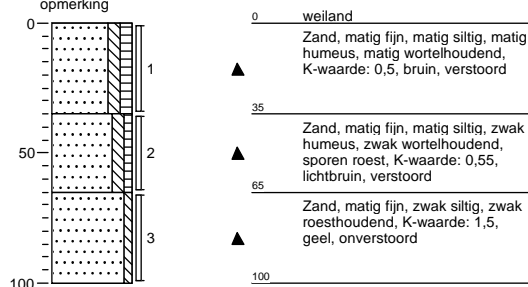
Boring 33

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158943,7
y-coördinaat 415358,69
opmerking



Boring 34

boormeester Hans de Peijper
datum 10-4-2013
x-coördinaat 158919,6
y-coördinaat 415281,76
opmerking

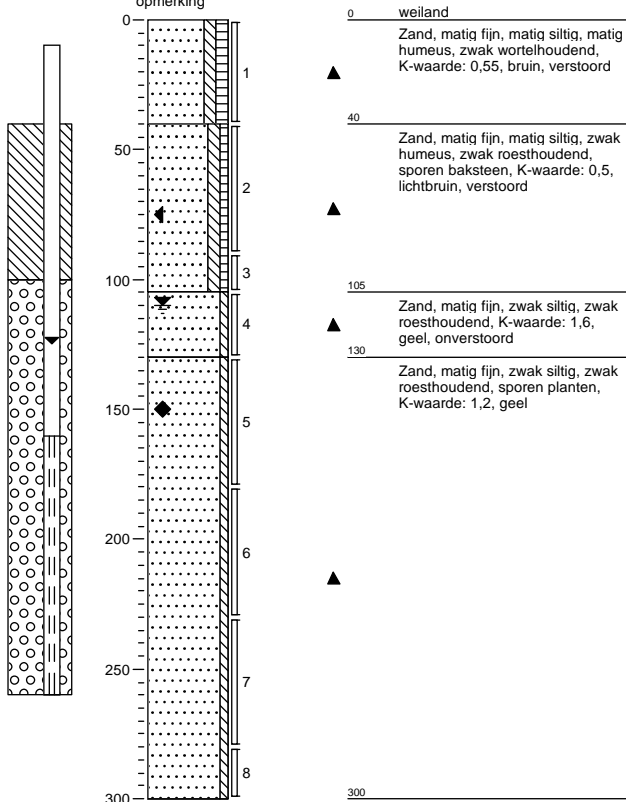


Projectnummer: 326809
Projectnaam: bo gerstakker nuland
Projectleider: m. lathouwers
Opdrachtgever: Gemeente Maasdonk

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 7 van 9

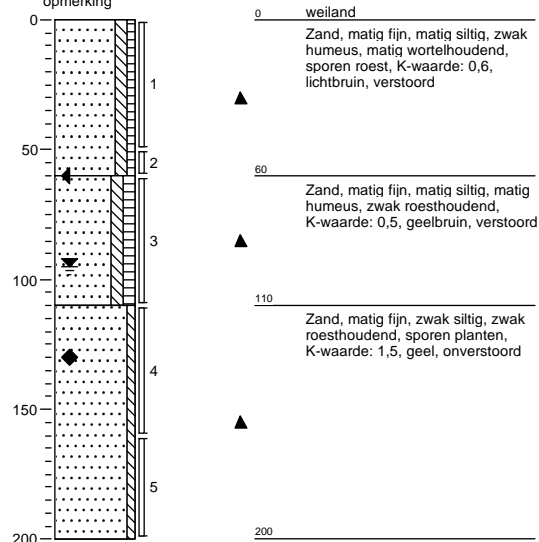
Boring 35

boormeester Hans de Peijper
 datum 11-4-2013
 x-coördinaat 158928,55
 y-coördinaat 415183,06
 opmerking



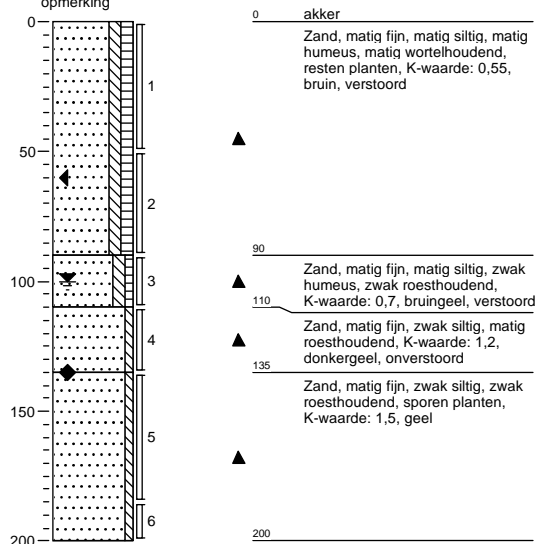
Boring 36

boormeester Hans de Peijper
 datum 11-4-2013
 x-coördinaat 158878,13
 y-coördinaat 415142,8
 opmerking



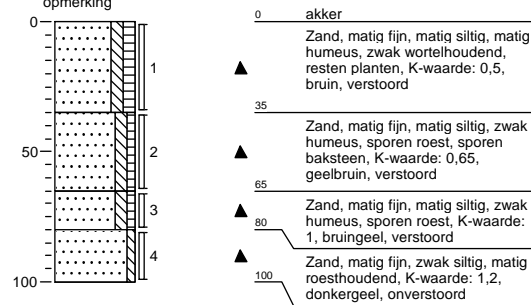
Boring 37

boormeester Hans de Peijper
 datum 11-4-2013
 x-coördinaat 158803,48
 y-coördinaat 415148,68
 opmerking



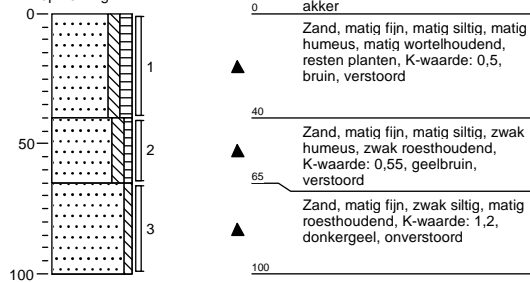
Boring 38

boormeester Hans de Peijper
 datum 11-4-2013
 x-coördinaat 158766,33
 y-coördinaat 415169,36
 opmerking



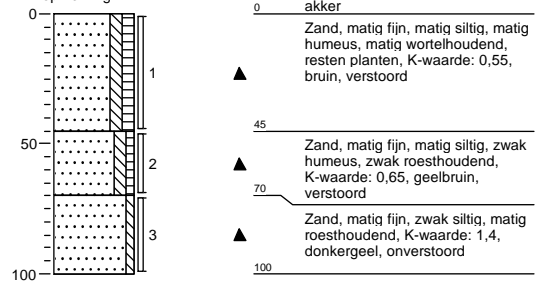
Boring 39

boormeester Hans de Peijper
datum 11-4-2013
x-coördinaat 158848,95
y-coördinaat 415158,21
opmerking



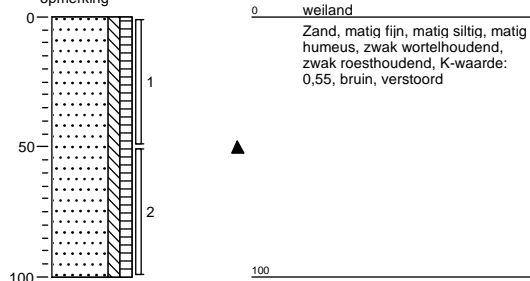
Boring 40

boormeester Hans de Peijper
datum 11-4-2013
x-coördinaat 158857,7
y-coördinaat 415127,33
opmerking



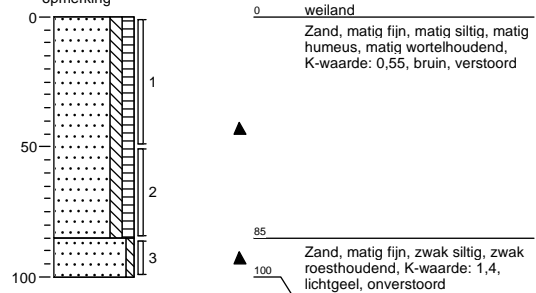
Boring 41

boormeester Hans de Peijper
datum 11-4-2013
x-coördinaat 158912,58
y-coördinaat 415145,62
opmerking



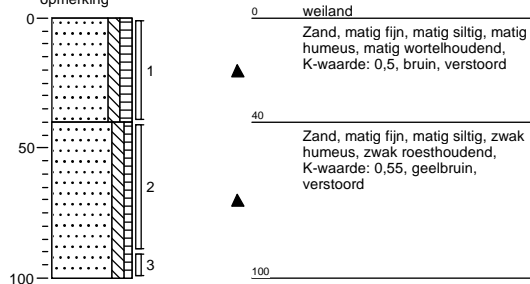
Boring 42

boormeester Hans de Peijper
datum 11-4-2013
x-coördinaat 158893,61
y-coördinaat 415179,75
opmerking



Boring 43

boormeester Hans de Peijper
datum 11-4-2013
x-coördinaat 158959,65
y-coördinaat 415208,35
opmerking



Bijlage 4
Analysecertificaten



Analyserapport

Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : 326809
Uw projectnummer : 326809
ALcontrol rapportnummer : 11881945, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MJUK878S

Rotterdam, 21-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326809. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

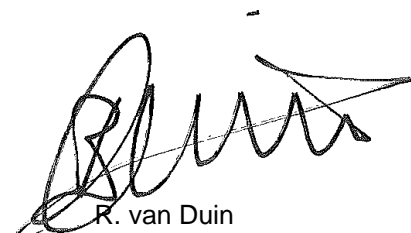
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	03 01 (0-50) 10 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-35) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-35)					
002	Grond (AS3000)	04 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-35) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-45) 34 (0-35)					
003	Grond (AS3000)	05 05 (0-50) 07 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-30) 22 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	06 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-45) 15 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	07 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-40) 40 (0-45) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.8	91.0	91.7	91.8	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.1	2.6	2.1	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	5.3	1.2	<1	1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.27
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	10	9.8	13	11	9.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.39	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.91	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.51	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.8 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf: 



Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analysereport

Blad 3 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03 01 (0-50) 10 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-35) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-35)
002	Grond (AS3000)	04 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-35) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-45) 34 (0-35)
003	Grond (AS3000)	05 05 (0-50) 07 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-30) 22 (0-50)
004	Grond (AS3000)	06 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-45) 15 (0-50)
005	Grond (AS3000)	07 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-40) 40 (0-45) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	08 03 (75-125) 04 (80-130) 11 (80-100) 37 (90-110) 38 (65-80) 39 (65-100) 13 (65-75) 40 (70-100)
007	Grond (AS3000)	09 05 (90-110) 07 (65-110) 15 (75-100) 16 (75-100) 20 (60-100) 21 (70-100) 22 (75-100) 43 (90-100)
008	Grond (AS3000)	10 08 (85-135) 23 (75-100) 26 (75-100) 27 (90-100) 30 (60-100) 32 (75-90) 33 (85-100) 34 (65-100)
009	Grond (AS3000)	11 01 (110-160) 02 (120-170) 03 (125-175) 04 (130-180) 05 (110-160) 07 (110-160) 09 (140-190) 10 (130-175)
010	Grond (AS3000)	01 21 (0-50) 23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.5	88.1	85.6	81.7	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.1	4.6	2.9	3.9	1.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	08 03 (75-125) 04 (80-130) 11 (80-100) 37 (90-110) 38 (65-80) 39 (65-100) 13 (65-75) 40 (70-100)
007	Grond (AS3000)	09 05 (90-110) 07 (65-110) 15 (75-100) 16 (75-100) 20 (60-100) 21 (70-100) 22 (75-100) 43 (90-100)
008	Grond (AS3000)	10 08 (85-135) 23 (75-100) 26 (75-100) 27 (90-100) 30 (60-100) 32 (75-90) 33 (85-100) 34 (65-100)
009	Grond (AS3000)	11 01 (110-160) 02 (120-170) 03 (125-175) 04 (130-180) 05 (110-160) 07 (110-160) 09 (140-190) 10 (130-175)
010	Grond (AS3000)	01 21 (0-50) 23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	02 35 (40-90) 38 (35-65)

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	91.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
-------------------	---------	--	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	02 35 (40-90) 38 (35-65)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analysereport

Blad 10 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4206457	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
001	Y4206472	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
001	Y4314071	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
001	Y4314277	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
001	Y4314283	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
001	Y4314289	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
001	Y4314290	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
001	Y4314292	10-04-2013	10-04-2013	ALC201

Paraaf :



Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4144787	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
002	Y4206133	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
002	Y4206180	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
002	Y4206190	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
002	Y4206454	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
002	Y4206466	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
002	Y4248596	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
002	Y4248604	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206055	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206128	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206178	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206256	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206274	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206344	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206346	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
003	Y4206347	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4206257	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4206287	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4206400	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4206403	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4206409	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4206411	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4206421	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
004	Y4314067	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
005	Y4248591	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
005	Y4248752	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
005	Y4248755	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
005	Y4248758	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
005	Y4248759	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
005	Y4248763	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
005	Y4248764	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
006	Y4206127	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
006	Y4206410	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
006	Y4206414	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
006	Y4206415	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
006	Y4248397	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
006	Y4248762	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
006	Y4248765	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
006	Y4248767	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
007	Y4206120	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
007	Y4206187	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
007	Y4206254	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
007	Y4206268	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
007	Y4206335	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
007	Y4206337	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
007	Y4206455	10-04-2013	10-04-2013	ALC201

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam 326809
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11881945 - 1

Orderdatum 12-04-2013
Startdatum 12-04-2013
Rapportagedatum 21-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y4248594	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
008	Y4206132	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
008	Y4206456	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
008	Y4206467	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
008	Y4206468	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
008	Y4206473	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
008	Y4314068	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
008	Y4314281	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
008	Y4314286	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4206176	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4206265	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4206343	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4206416	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4206417	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4206469	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4248592	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
009	Y4314279	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
010	Y4206053	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
010	Y4206464	10-04-2013	10-04-2013	ALC201
011	Y4248398	11-04-2013	11-04-2013	ALC201
011	Y4248597	11-04-2013	11-04-2013	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers
Postbus 1265
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : bo gerstakker nuland
Uw projectnummer : 326809
ALcontrol rapportnummer : 11884153, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XXYKWSK1

Rotterdam, 26-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 326809. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

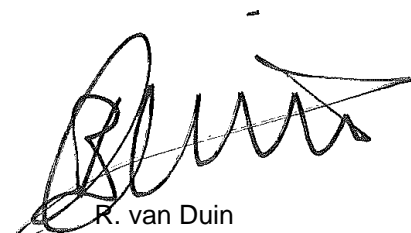
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam bo gerstakker nuland
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11884153 - 1Orderdatum 18-04-2013
Startdatum 18-04-2013
Rapportagedatum 26-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-2 03 (160-260)
004	Grondwater (AS3000)	35-1-2 35 (160-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	70	55	<45	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	1.1	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	20	36	<15	26
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	210	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam bo gerstakker nuland
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11884153 - 1

Orderdatum 18-04-2013
Startdatum 18-04-2013
Rapportagedatum 26-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-2 03 (160-260)
004	Grondwater (AS3000)	35-1-2 35 (160-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam bo gerstakker nuland
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11884153 - 1

Orderdatum 18-04-2013
Startdatum 18-04-2013
Rapportagedatum 26-04-2013

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam bo gerstakker nuland
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11884153 - 1

Orderdatum 18-04-2013
Startdatum 18-04-2013
Rapportagedatum 26-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1150159	19-04-2013	18-04-2013	ALC204
001	G8377223	19-04-2013	18-04-2013	ALC236
001	G8377245	19-04-2013	18-04-2013	ALC236
002	B1236506	19-04-2013	18-04-2013	ALC204
002	G8323038	19-04-2013	18-04-2013	ALC236
002	G8442742	19-04-2013	18-04-2013	ALC236
003	B1150158	19-04-2013	18-04-2013	ALC204
003	G8368362	19-04-2013	18-04-2013	ALC236

Paraaf :





Grontmij Zuid
Dhr. M. Lathouwers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam bo gerstakker nuland
Projectnummer 326809
Rapportnummer 11884153 - 1

Orderdatum 18-04-2013
Startdatum 18-04-2013
Rapportagedatum 26-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8368369	18-04-2013	18-04-2013	ALC236
004	B1236496	19-04-2013	18-04-2013	ALC204
004	G8442741	19-04-2013	18-04-2013	ALC236
004	G8442743	19-04-2013	18-04-2013	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	03 ¹ 1	04 ² 2	05 ³ 3	06 ⁴ 4
droge stof(gew.-%)	92,8 --	91,0 --	91,7 --	91,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9 --	2,1 --	2,6 --	2,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --	5,3 --	1,2 --	<1 --
METALEN				
barium ⁺	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5	1,8	<1,5
koper	10	9,8	13	11
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	<3	<3	<3	<3
zink	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,16 --	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
benzo(a)antraceen	0,59 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	0,39 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,57 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,91 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,51 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,59 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,8 *	0,07	0,07	0,08
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

1	11881945-001	03 01 (0-50) 10 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-35) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-35)
2	11881945-002	04 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-35) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-45) 34 (0-35)
3	11881945-003	05 05 (0-50) 07 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-30) 22 (0-50)
4	11881945-004	06 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-45) 15 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
 - 1: lutum 1% ; humus 1.9%*
 - 2: lutum 5.3% ; humus 2.1%*
 - 3: lutum 1.2% ; humus 2.6%*
 - 4: lutum 1% ; humus 2.1%*

Projectnaam 326809
 Projectcode 326809

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	07 ¹ 5	08 ² 6	09 ³ 7	10 ⁴ 8
droge stof(gew.-%)	91,7 --	88,5 --	88,1 --	85,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9 --	<0,5 --	<0,5 --	<0,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,1 --	9,1 --	4,6 --	2,9 --
METALEN				
barium ⁺	<20	<20	<20	<20
cadmium	0,27	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
koper	9,8	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	17	<10	<10	<10
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	<3	<3	<3	<3
zink	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,01 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,07	0,08	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹ 11881945-005 07 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-40) 40 (0-45) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-40)

² 11881945-006 08 03 (75-125) 04 (80-130) 11 (80-100) 37 (90-110) 38 (65-80) 39 (65-100) 13 (65-75) 40 (70-100)

³ 11881945-007 09 05 (90-110) 07 (65-110) 15 (75-100) 16 (75-100) 20 (60-100) 21 (70-100) 22 (75-100) 43 (90-100)

⁴ 11881945-008 10 08 (85-135) 23 (75-100) 26 (75-100) 27 (90-100) 30 (60-100) 32 (75-90) 33 (85-100) 34 (65-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - niet geanalyseerd*
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 5: lutum 1.1% ; humus 1.9%*
 - 6: lutum 9.1% ; humus 0.5%*
 - 7: lutum 4.6% ; humus 0.5%*
 - 8: lutum 2.9% ; humus 0.5%*

Projectnaam 326809
 Projectcode 326809

Tabel 5.1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	11 ¹	01 ²	02 ³
Bodemtype ¹⁾	9	10	11
droge stof(gew.-%)	81,7 --	91,7 --	91,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	2,1 --	1,7 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9 --	1,9 --	1,5 --
METALEN			
barium ⁺	<20	<20	<20
cadmium	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	<1,5	<1,5	<1,5
koper	<5	13	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	11	14
molybdeen	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	<3	<3	<3
zink	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,01 --	0,01 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,08	0,11
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹ 11881945-009 11 01 (110-160) 02 (120-170) 03 (125-175) 04 (130-180) 05 (110-160) 07 (110-160) 09 (140-190) 10 (130-175)

² 11881945-010 01 21 (0-50) 23 (0-50)

³ 11881945-011 02 35 (40-90) 38 (35-65)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
9: lutum 3.9% ; humus 0.5%
10: lutum 1.9% ; humus 2.1%
11: lutum 1.5% ; humus 1.7%

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-2 ¹	02-1-2 ²	03-1-2 ³	35-1-2 ⁴
METALEN				
barium	70 *	55 *	<45	60 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	1,1 *	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	<5	<5
koper	20 *	36 *	<15	26 *
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	210 *	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11884153-001	01-1-2 01 (190-290)
²	11884153-002	02-1-2 02 (170-270)
³	11884153-003	03-1-2 03 (160-260)
⁴	11884153-004	35-1-2 35 (160-260)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945 Datum toetsing: 1-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809
 Monster: 03 01 (0-50) 10 (0-40) 27 (0-40) 28 (0-35) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-35) 33 (0-35)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,9 % @
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	Grond	Waterbodem	
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	20,690	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,1000															
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,1000															
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,8000															
Chryseen	mg/kg ds	0,39	1,9500															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	2,9500															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	4,5500															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,57	2,8500															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,59	2,9500															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,51	2,5500															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	3,8	3,800	wonen	X		wonen	X		A	X		wonen	X			<T	<T
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*				
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945

Datum toetsing: 1-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809

Monster: 04 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-35) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 29 (0-45) 34 (0-35)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @

- lutumgehalte 5,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125												<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,228	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	2,712	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,8	18,148	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,366	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	4,804	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	28,385	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0333													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW		AW	AW
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			*			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			*			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			*			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0033							AW			*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	66,667	AW			AW			AW			AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)			Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945

Datum toetsing: 1-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809

Monster: 05 05 (0-50) 07 (0-40) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-30) 22 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @

- lutumgehalte 1,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		
Metalen																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,235	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,8	6,328	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	26,351	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,897	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,721	AW			AW					AW		AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0269															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW					AW		AW			AW	AW
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW		*				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW		*				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW		*				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0027									AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW			AW					AW				AW		AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	53,846	AW			AW					AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945

Datum toetsing: 1-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809

Monster: 06 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-45) 15 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem	
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,240	AW			AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	22,680	AW			AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,998	AW			AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,136	AW			AW					AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0952														
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0333														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,08	0,080	AW			AW					AW				AW	AW
PCB																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0033									AW			*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0033									AW			*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0033									AW			*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0033									AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0033									AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0033									AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0033									AW			*		
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0233	AW		*	AW		*			AW		*		AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	66,667	AW			AW					AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945

Datum toetsing: 1-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809

Monster: 07 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-40) 40 (0-45) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @

- lutumgehalte 1,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,465	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,8	20,276	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	26,759	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0500															
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0500															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0500															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW			AW			AW			AW				AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*					
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945

Datum toetsing: 1-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809

Monster: 08 03 (75-125) 04 (80-130) 11 (80-100) 37 (90-110) 38 (65-80) 39 (65-100) 13 (65-75) 40 (70-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 9,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125											<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,217	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,078	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	5,817	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,045	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,738	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	3,848	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	24,408	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945

Datum toetsing: 1-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809

Monster: 09 05 (90-110) 07 (65-110) 15 (75-100) 16 (75-100) 20 (60-100) 21 (70-100) 22 (75-100) 43 (90-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 4,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen																
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125												<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,232	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	2,874	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	6,646	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,512	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	5,034	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	29,341	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0500													
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0500													
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW			AW			AW				AW		AW
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*	AW		
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW			*	AW		AW
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945 Datum toetsing: 1-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809
 Monster: 10 08 (85-135) 23 (75-100) 26 (75-100) 27 (90-100) 30 (60-100) 32 (75-90) 33 (85-100) 34 (65-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: <0,5 % @
 - lutumgehalte 2,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125												<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,238	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,361	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,023	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,838	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	5,698	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,767	AW			AW			AW				AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW				AW		AW
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW				AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*		AW		*
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		AW		*
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW				AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945 Datum toetsing: 1-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809
 Monster: 11 01 (110-160) 02 (120-170) 03 (125-175) 04 (130-180) 05 (110-160) 07 (110-160) 09 (140-190) 10 (130-175)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: <0,5 % @
 - lutumgehalte 3,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Metalen																
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125												<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,234	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,056	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	6,796	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,644	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	5,288	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	30,294	AW			AW			AW			AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW		AW	AW
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW	*	AW	AW
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945 Datum toetsing: 1-5-2013 Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809
 Monster: 01 21 (0-50) 23 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,1 % @
 - lutumgehalte 1,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo					
Metalen																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,240	AW				AW									AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	AW				AW									AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	26,804	AW				AW									AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW									AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	17,283	AW				AW									AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW									AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	6,125	AW				AW									AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,136	AW				AW									AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0476															
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0333															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,080	AW				AW									AW	AW
PCB																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0033															
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0033															
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0033															
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0033															
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0033															
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0033															
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0033															
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	AW		*		AW		*							AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	66,667	AW				AW									AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)			Toegestaan wonen 1)
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11881945

Datum toetsing: 1-5-2013

Versie: ALcontrol20121001

Project: 326809
 Monster: 02 35 (40-90) 38 (35-65)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,7 % @

- lutumgehalte 1,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen																
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125												<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	22,037	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0500													
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0500													
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0500													
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0500													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,1000													
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0500													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,110	AW			AW			AW			AW		AW	AW
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW			*	AW	*	AW
Overige stoffen																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122 en 2009, nr. 67) en de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, Staatscourant 2009 nr. 67). Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245 en 2009, nr. 68) Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.

Met de genoemde regelgeving zijn per 1 oktober 2008 de Streefwaarden voor grond vervangen door de Achtergrondwaarden. De kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Overzicht toetsingswaarden

In de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarden grondwater

De streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.

De Streefwaarde voor grond is komen te vervallen. De functie van de Streefwaarde voor grond in het toetsingskader is overgenomen door de Achtergrondwaarde.

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld. De Interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging. Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodems.

Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde voor grond en de Streef- en Interventiewaarde voor grondwater, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering wordt een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een Interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

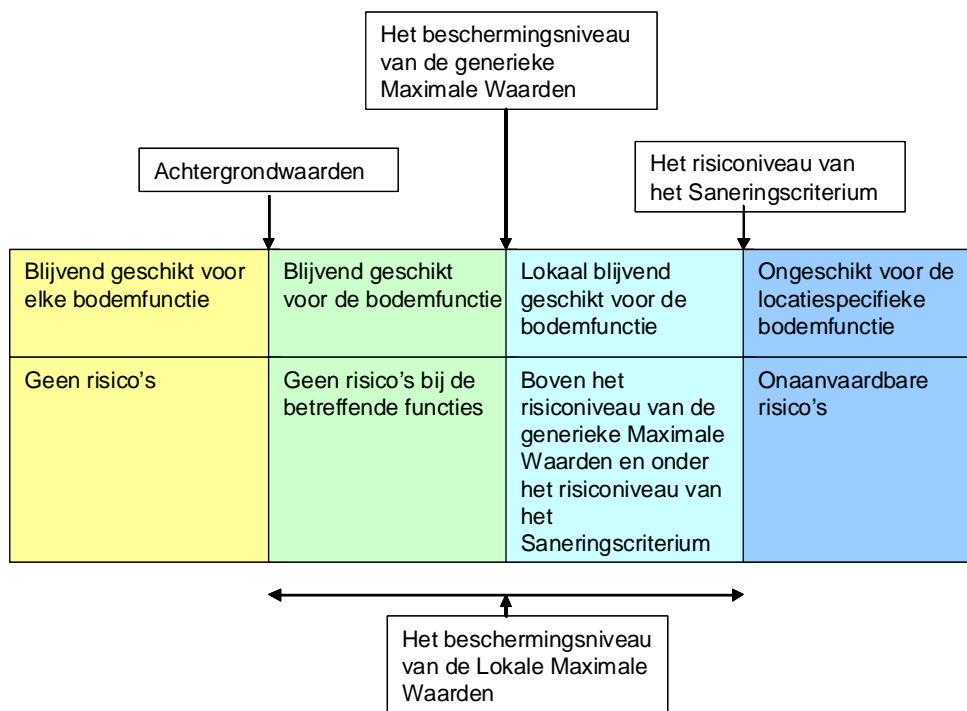
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Toetsingswaarden asbest

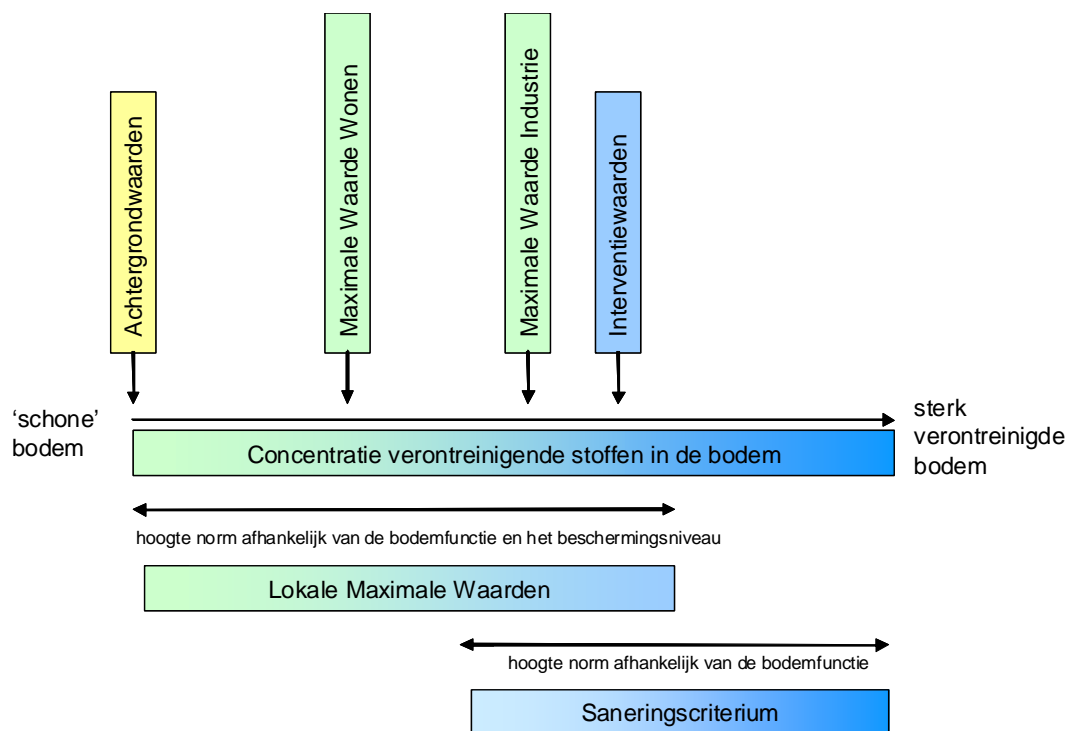
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Grontmij in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings/risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie

Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de Achtergrondwaarden als de Interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Er is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de interventiewaarde van asbest.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch Saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

risico's voor de mens

- het MTR_{humanaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

risico's voor het ecosysteem

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

risico's voor verspreiding

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de Interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijf laag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zak laag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de Interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m³ of als het wel groter is dan 6.000 m³ dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn (dus gecorrigeerd op basis van het lutum- en organische stofgehalte, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 6.1: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 1%; humus 1.9%

Tabel 6.2: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			335	69
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,8	40	74	5,8
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	358	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	30	44	15
zink	69	212	355	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 5.3%; humus 2.1%

Tabel 6.3: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 1.2%; humus 2.6%

Tabel 6.4: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	182	304	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 1%; humus 2.1%

Tabel 6.5: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 1.1%; humus 1.9%

Tabel 6.6: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			448	93
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,6	52	96	7,6
koper	24	69	114	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	208	381	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	19
zink	80	247	413	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 9.1%; humus 0.5%

Tabel 6.7: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			315	65
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,5	37	69	5,5
koper	21	61	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	353	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	28	42	15
zink	67	205	344	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7: lutum 4.6%; humus 0.5%

Tabel 6.7: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	20	57	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

8: lutum 2.9%; humus 0.5%

Tabel 6.8: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			294	61
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

9: lutum 3.9%; humus 0.5%

Tabel 6.9: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	182	304	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

10: lutum 1.9%; humus 2.1%

Tabel 6.10: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

11: lutum 1.5%; humus 1.7%

Tabel 6.11: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

1)	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.

Bijlage 7

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken Voor Veiligheid. De norm betreft 'het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur'.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.



SC-540

Grontmij Nederland B.V. beschikt over het 'Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 voor het uitvoeren van asbestonderzoek', SCA-code 06-D060027.1 uitgegeven door Lloyd's Register Quality Assurance.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieudvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Grontmij worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.