

Verkennend bodemonderzoek Thienbunder

t.p.v. voormalige woningen

Definitief

Woonmaatschappij ZO Wonen
t.a.v. de heer J. Crijnen
Postbus 13
6130 AA SITTARD

Grontmij Nederland B.V.
Eindhoven, 23 november 2011

Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek Thienbunder
Subtitel : t.p.v. voormalige woningen
Projectnummer : 307862
Referentienummer : 307862.ehv.344.R002
Revisie : CV
Datum : 23 november 2011

Auteur(s) : ing. C.A.J. Verbakel
E-mail adres : coen.verbakel@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ing. M. Lathouwers
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.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	5
1.4	Opbouw van het rapport.....	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Locatiegegevens.....	6
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	6
2.4	Resultaten dossieronderzoek.....	7
2.4.1	Voormalig terreingebruik.....	7
2.4.2	Bodemloket.....	7
2.4.3	Bodemarchief gemeente Sittard-Geleen.....	7
2.4.4	Bodemkwaliteitskaart.....	7
2.5	Resultaten terreininspectie.....	7
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.7	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken.....	8
2.8	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie.....	8
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	10
3.1	Veldonderzoek.....	10
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	10
4	Resultaten veldonderzoek.....	11
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	11
4.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	11
4.3	Monsterselectie.....	12
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	14
5.1	Analyseresultaten.....	14
5.2	Toetsingskader.....	14
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging.....	14
5.2.2	Toepassing van grond.....	14
5.3	Overschrijdingen.....	14
6	Evaluatie.....	16
6.1	Algemeen.....	16
6.2	Zintuiglijke verontreinigingskenmerken.....	16
6.3	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	16
6.4	Asbest.....	16
6.5	Conclusie en aanbevelingen.....	16

Bijlagen:

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen
- Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad
- Bijlage 4: Analyseresultaten
- Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten grond
- Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems
- Bijlage 7: Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van woonmaatschappij Zo Wonen heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Thienbunder te Sittard. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) januari 2009.

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 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 zal worden aangegeven of er, in milieuhygiënisch opzicht, bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Indien er bezwaren bestaan zal worden aangegeven welke vervolgcacties 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. 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 is uitgevoerd conform de NEN 5725 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

Het plangebied Thienbunder te Sittard wordt globaal begrensd door de Voetstraat aan de westzijde en de Monseigneur Canoystraat aan de noordzijde. Aan de oostzijde grenst het gebied aan de Monseigneur Vranckenstraat en de achtertuinen van de woningen gelegen aan de Rijksweg. De zuidgrens wordt gevormd door de achtertuinen van de woningen gelegen aan de Geuweg. Op circa 450 meter ten oosten van het gebied ligt de Geleenbeek.

Het plangebied is circa 5,4 ha groot en is/was in gebruik als woonwijk. In figuur 2.1 is het plangebied weergegeven. Inmiddels is een groot deel van de huizen gesloopt. Deze gebieden liggen braak.

De oorspronkelijke woonwijk was opgebouwd uit vijf wegen met daaraan de woonkavels met rijtjeshuizen (zie figuur 2.1). Binnen de wijk was weinig openbaar groen aanwezig. De wegprofielen en de woonkavels waren grotendeels verhard.



Figuur 2.1: Topografie plangebied

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In paragraaf 2.3 zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
• www.bodemloket.nl	Geraadpleegd
• www.kich.nl	Geraadpleegd (geen bijzonderheden)
• www.ahn.nl	Geraadpleegd
• www.bodemdata.nl	Geraadpleegd
Gemeente Sittard-Geleen	
• Bodemarchief	Behoudens een historisch onderzoek 2006 geen gegevens bekend
• Hinderwetarchief	Geen relevante gegevens bekend
• Wet milieubeheerarchief	Geen relevante gegevens bekend
• Tankenbestand	Geen relevante gegevens bekend
• Bodemkwaliteitskaart	Gemeente Sittard-Geleen 9V3023.01 d.d. 6 juli 2010
Provincie Limburg	
• Globis	n.v.t.
• Bodemarchief	n.v.t.
Overige bronnen	
• Luchtfoto-atlas	Geraadpleegd
• Historische atlas	Geraadpleegd

2.4 Resultaten dossieronderzoek

2.4.1 Voormalig terreingebruik

De onderzoekslocatie plangebied Thienbunder is circa 5,4 groot. Uit de topografische kaart van 1955 blijkt dat de locatie destijds nog niet bebouwd was. Het gebied kende destijds een agrarische bestemming. Na 1955 zijn de woonhuizen gerealiseerd. Tot op heden kent de onderzoekslocatie een woonbestemming. Een groot gedeelte van de huizen zijn gesloopt. Deze gebieden liggen braak.

2.4.2 Bodemloket

Uit de gegevens van bodemloket blijkt dat op de locatie zelf geen onderzoeken c.q. verdachte locaties aanwezig zijn. Ten noorden van de onderzoekslocatie (op > 50 m) is industrie gevestigd. Hier is onder anderen een tankstation, metaalfabriek en een textiel bedrijf aanwezig. Op deze locaties zijn wel enige verontreinigingen en/of verdachte locaties aangetroffen. Gezien de grondwaterstroming (zuidelijk) en de afstand tot de onderzoekslocatie (> 50 m) zijn deze verontreinigingen vermoedelijk niet van invloed op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.4.3 Bodemarchief gemeente Sittard-Geleen

Uit overleg met de gemeente Sittard-Geleen (de heer E. Gerrmann) blijkt dat de bestaande wegen verdacht zijn in verband met de mogelijke toepassing van metaalhoudende slakken in het funderingsmateriaal en de gedateerde riolering. Deze wegen zijn bij het onderhavig onderzoek niet onderzocht. Deze wegen worden aanvullend separaat onderzocht.

2.4.4 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Sittard-Geleen beschikt over een bodemkwaliteitskaart (kenmerk: 9V3023.01, d.d. 6 juli 2010) waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. De locatie is gelegen in een bodemkwaliteitszone wonen 1 waarbij in de bovengrond gehalte aan PAK voorkomen die boven de achtergrondwaarde liggen maar lager zijn dan de maximale waarde wonen. In de ondergrond zijn naar verwachting geen gehalte boven achtergrondwaarde aanwezig.

2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Grontmij Nederland B.V. op 25 mei 2011 door de heer J. Vermeer. De onderzoekslocatie is ten tijde van de terreininspectie grotendeels braakliggend. Een groot gedeelte van de aanwezige bebouwing is reeds gesloopt. Er zijn nog enkele woningen aanwezig, waarvan het grootste gedeelte niet meer bewoond is. Tijdens de

terreininspectie zijn geen (asbest)verdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Opge-merkt wordt dat de visuele inspectie niet is uitgevoerd conform de eisen van de NEN 5707.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De diepe bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn bepaald aan de hand van REGIS (DINOLOket). In tabel 2.3 is de diepe bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Binnen de geohydrologische situatie worden watervoerende pakketten (WVP) en slecht doorlatende (scheidende) lagen onderscheiden. In een watervoerend pakket treedt overwegend horizontale grondwaterstroming op, terwijl in een scheidende laag voornamelijk verticale grondwaterstroming optreedt. Watervoerende pakketten worden beschreven met het doorlaatvermogen (kD-waarde in m²/dag), hetgeen het product is van de horizontale doorlaatfactor (in m/dag) en de verzadigde dikte van het pakket (in m). Scheidende lagen worden beschreven met een hydraulische weerstand (c-waarde: in dagen), hetgeen het quotiënt is van de dikte (in m) en de verticale doorlaatfactor (in m/dag) van de laag. De geohydrologische basis is een slecht doorlatende laag, die vanwege de dikte en/of opbouw vrijwel ondoorlatend is.

Tabel 2.3: diepe bodemopbouw en geohydrologische situatie

Diepte (NAP +m)	Laag	Formatie	Hoofdbestanddeel
56 tot 52,5	Matig doorlatende deklaag	Van Boxtel Schimmert	Zandig leem/löss en zand
52,5 tot 36,5	Watervoerend pakket 1	Van Beegden	Zand en grind
36,5 tot -50	Watervoerend pakket 1	Van Breda - Ville	Zand
-50 tot -56	Scheidende laag 1	Van Breda – Ville bruinkool	Bruinkool

De wisseling in grondwaterstanden wordt uitgedrukt door middel van de gemiddeld hoogste (GHG) en laagste grondwaterstand (GLG). Daarbij wordt de GHG meestal als maatgevende grondwaterstand gehanteerd voor de toetsing van het ontwerp aan de te hanteren ontwateringsnormen.

Op basis van de gegevens uit het DINOLOket en geohydrologisch bodemveldwerk kan geconcludeerd worden dat de GHG binnen het plangebied dieper ligt dan 5,0 m –mv. De precieze diepte is niet vastgesteld vanwege de (erg) diepe grondwaterstand.

Het watervoerend pakket 1 blijkt van zuid naar noord te stromen.

Volgens de Omgevingsverordening Limburg (ingangsdatum 1 januari 2011) liggen binnen en in de nabijheid van het plangebied geen beschermingsgebieden ten behoeve van water.

Op circa 450 meter ten oosten van het gebied loopt een beschermingsgebied “Overige kwetsbare gebied in kader van de vrijstelling rioleringsverplichting”. Het gaat hierbij om de Geleenbeek en haar omgeving. Op circa 700 meter ten noorden van het gebied begint de boringsvrije zone “Roerdalslenk”.

2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2006 is een historisch onderzoek uitgevoerd door bureau Croonen te Rosmalen. Uit dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er op grond van het historisch onderzoek geen verdachte activiteiten bekend zijn.

2.8 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 deellootaties. 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 deelloccaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.4: te onderscheiden deelloccaties met onderzoeksstrategie

Deelloccatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks- strategie ¹
Thienbunder (exclusief wegen)	54.000	onverdacht	-	-	ONV
¹ ONV	Onverdacht				

In onderhavig onderzoek wordt het plangebied Thienbunder onderzocht, met uitzondering van de bestaande wegen. Deze wegen zijn verdacht in verband met de mogelijke toepassing van metaalhoudende slakken in het funderingsmateriaal en de gedateerde riolering. De wegen worden separaat onderzocht. Dit aanvullend onderzoek is ten tijde van deze rapportage nog niet uitgevoerd.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

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

Het veldonderzoek is verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland B.V. Deze groep is erkend voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 25, 26 en 27 mei 2011, volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door de heren J. Vermeer en B. van den Broek op 25 t/m 27 mei en 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 64 handboringen (zie tabel 3.1).
- 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.

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.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories 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.

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

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeks- strategie	Aantal boringen en peilbuizen				Aantal en soort analyses ¹	
		0,5 m –mv	1,0 m –mv ²	2,0 m –mv	6,5 m –mv ³ met peilbuis	Grond	Grondwater
Thienbunder	ONV	3	42	18	1	16 STAPg	-

1 STAPg 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

2 In verband met de zintuiglijke bijmengingen (met name in de bovengrond) zijn de meeste boringen doorgezet tot 1,0 m-mv

3 Er is één peilbuis geplaatst tot 6,5 m-mv, hierin is geen grondwater aangetroffen. Derhalve hoefde, conform de NEN-5740, de overige peilbuizen niet geplaatst te worden.

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordelingen van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen is de ondiepe bodemopbouw vastgesteld. In tabel 4.1 is de bodemopbouw schematisch weergegeven.

Tabel 4.1 Schematische ondiepe bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Beschrijving
0 tot 0,6	Leem/löss, zandig, humusarm, zwak wortelhoudend, zwak tot matig puin-, baksteen- en/of kolengruishoudend, verstoord.
0,6 tot 2,5 (6,5) = verkende bodemdikte	Leem/löss, zandig. In de noordoosthoek en het westelijk deel van het plangebied betreft het veelal om de oorspronkelijke leem-/lösslaag. In het oostelijk deel van het gebied is deze laag veelal verstoord tot 1,0-2,0 m -mv: sporen/resten van grind, baksteen en kolen.

Het grondwater bevond zich ten tijde van het veldonderzoek dieper als 5,0 m-mv. Conform de NEN-5740 zijn er derhalve geen peilbuizen geplaatst.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

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.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring-nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarneming
02	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Resten baksteen, sporen kolengruis
03	2,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin, sporen kolengruis
04	0,9	0,0 - 0,4	Klei	Zwak afval, sporen baksteen, sporen kolengruis
05	1,0	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0	Klei Klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis Sporen baksteen
06	6,5	0,0 - 0,5 0,5 - 2,4 2,4 - 5,3	Klei Klei Klei	Zwak baksteen, matig beton Resten baksteen, sporen kolen Sporen kalk
07	1,0	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0	Klei Klei	Zwak puin, sporen kolen Sporen kolen, sporen baksteen
08	0,4	0,0 - 0,4	Klei	Sporen baksteen, matig stenen
08a	0,2	0,0 - 0,2	Klei	Sporen baksteen, matig stenen
09	1,0	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0	Klei Klei	Zwak puin, sporen kolen Sporen kolen, sporen baksteen
10	0,4	0,0 - 0,4	Klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis
11	1,0	0,0 - 0,4 0,4 - 1,0	Klei Klei	Zwak baksteen, zwak puin, sporen kolengruis Sporen baksteen, sporen kolengruis
12	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteen, sporen kolen
13	1,0	0,0 - 0,8	Klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis, zwak puin
14	2,0	0,0 - 0,5 0,5 - 1,0	Klei Klei	Sporen baksteen, sporen puin Sporen baksteen
15	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen baksteen
16	2,4	0,0 - 0,5	Klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis
17	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteen, zwak kolengruis
18	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteen, zwak kolengruis
19	1,0	0,0 - 1,0	Klei	Matig puin, sporen kolengruis
20	2,8	0,0 - 0,4 0,4 - 2,3	Klei Klei	Zwak baksteen, zwak puin, sporen kolen Sporen baksteen, sporen kolengruis
21	1,1	0,0 - 0,7	Klei	Zwak baksteen, matig stenen, zwak plastic, zwak asbest

Boring-nummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
22	1,0	0,7 - 1,1	Klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis
		0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteen, sporen puin, sporen kolengruis
		0,5 - 1,0	Klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis
23	2,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteen, sporen kolen
		0,5 - 1,5	Klei	Sporen baksteen
		1,5 - 2,0	Klei	Sporen baksteen
24	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig baksteen, zwak beton, zwak kolengruis
		0,5 - 1,0	Klei	Sporen baksteen
25	2,2	0,0 - 0,7	Klei	Matig baksteen, matig beton, zwak kolengruis
		0,7 - 1,2	Klei	Sporen baksteen
26	1,2	0,0 - 0,7	Klei	Matig baksteen, matig beton, zwak asbest
		0,7 - 1,2	Klei	Sporen baksteen
27	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak puin, resten kolen
		0,5 - 1,0	Klei	Sporen baksteen, sporen kolengruis
28	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak puin, sporen kolen
		0,5 - 1,0	Klei	Sporen baksteen
29	2,4	0,0 - 0,3	Klei	Matig puin, zwak kolengruis, resten asfalt
		0,3 - 0,7	Klei	Sporen baksteen
30	0,9	0,0 - 0,4	Klei	Zwak puin, sporen kolengruis
32	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteen, matig puin, resten kolengruis
33	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig puin, matig baksteen, resten asfalt, sporen kolengruis
		0,0 - 0,3	Klei	Sporen baksteen, sporen puin
35	0,7	0,0 - 0,7	Klei	Matig puin, matig houtskool, resten kolengruis
36	0,7	0,0 - 0,7	Klei	Resten puin
38	1,2	0,3 - 0,8	Klei	Resten baksteen, sporen kolengruis
39	2,0	0,0 - 0,7	Klei	Matig puin, sporen baksteen, sporen kolengruis
40	1,2	0,0 - 0,7	Klei	Matig puin, sporen kolengruis, zwak baksteen
41	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig puin, sporen kolengruis, resten baksteen
42	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig puin, resten baksteen, sporen kolengruis
43	1,0	0,0 - 0,4	Klei	Zwak baksteen
44	0,8	0,0 - 0,3	Klei	Zwak baksteen, resten puin
45	2,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig puin, matig baksteen, sporen kolengruis, sporen slakken
		0,0 - 0,7	Klei	Zwak puin, zwak baksteen
47	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig puin, resten baksteen
		0,5 - 1,0	Klei	Sporen puin, sporen kolengruis
48	2,0	0,0 - 0,4	Klei	Matig puin, zwak baksteen, resten kolengruis
49	1,2	0,0 - 0,8	Klei	Zwak puin
50	2,0	0,0 - 0,7	Klei	Matig plastic, matig puin
51	1,0	0,0 - 1,0	Klei	Matig puin, sterk plastic, sterk zand
52	2,0	0,0 - 0,4	Klei	Matig puin, sporen kolengruis, matig wortels
53	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak puin, matig baksteen
54	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig baksteen, zwak puin
55	2,0	0,0 - 0,5	Klei	Matig puin, zwak baksteen, zwak kolengruis
56	0,9	0,0 - 0,4	Klei	Zwak baksteen, zwak puin, sporen kolengruis
57	0,9	0,0 - 0,4	Klei	Sporen puin
58	2,0	0,0 - 0,5	Klei	Sporen baksteen
59	1,2	0,0 - 0,8	Klei	Matig puin, zwak baksteen, zwak kolengruis, sporen slakken
		0,0 - 0,3	Klei	Sterk baksteen, resten slakken, zwak kolengruis
61	2,2	0,0 - 0,5	Klei	Sporen puin
62	1,2	0,5 - 1,7	Klei	Sporen baksteen
		0,0 - 0,7	Klei	Zwak puin, sporen kolen
63	1,0	0,0 - 0,5	Klei	Zwak baksteen, zwak puin, sporen kolengruis
64	2,0	0,0 - 1,0	Klei	Sporen puin

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de boringen 21, 26 en in de nabijheid van boring 58 een stukje asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.3 Monstersselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 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 onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monsterselectie milieuhygiënisch onderzoek

Codering (meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummer	Analysepakket	Motivatie
B35 (0-50)	0,0 - 0,5	35	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	matig puinhoudend, matig houtskoolhoudend
MM-1	0,0 - 0,5	02, 13, 14, 15, 16, 17, 30	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	sporen baksteen, sporen puin, sporen kolengruis
MM-2	0,0 - 0,5	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	Standaardpakket incl. lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	sporen baksteen, sporen puin, sporen kolengruis
MM-3	0,0 - 0,5	19, 24, 25, 26	Standaardpakket incl. lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	matig puinhoudend, kolengruis
MM-4	0,0 - 0,5	20, 21, 22, 23, 27, 28, 34, 36, 38	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	zwak puinhoudend, kolengruis
MM-5	0,0 - 0,5	29, 32, 33, 45	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	matig puinhoudend, kolengruis
MM-6	0,0 - 0,5	39, 40, 41, 50, 51	Standaardpakket incl. lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	matig puinhoudend, kolengruis
MM-7	0,0 - 0,5	42, 48, 52, 53, 54	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	matig puinhoudend, kolengruis
MM-8	0,0 - 0,5	47, 55, 59, 60	Standaardpakket incl. lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	matig puinhoudend, kolengruis
MM-9	0,0 - 0,5	43, 44, 46, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, kolengruis
MM-10	0,4 - 2,0	06, 20, 23	Standaardpakket incl. lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	resten sporen baksteen
MM-11	0,5 - 2,0	03, 14, 16	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	Kwaliteit ondergrond
MM-12	0,7 - 2,2	25, 29, 34	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	Kwaliteit ondergrond
MM-13	0,4 - 2,0	39, 48, 50	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	Kwaliteit ondergrond
MM-14	0,5 - 2,0	45, 55, 58	Standaardpakket inclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	Kwaliteit ondergrond
MM-15	0,4 - 2,0	52, 61, 64	Standaardpakket exclusief lutum en organische stof en monster-voorbehandeling AS3000	Kwaliteit ondergrond

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten vermeld. 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.

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 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 bodemtypen opgenomen.

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

- 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.

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boring nummer	Mate van verontreiniging ¹			Bbk toetsing ²
			> AW	>T	> I	
B35	0,0 - 0,5	35	koper, kwik, zink, PAK	-	-	Industrie
MM-1	0,0 - 0,5	02, 13, 14, 15, 16, 17, 30	kobalt, PCB	-	-	AW
MM-2	0,0 - 0,5	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12	-	-	-	AW
MM-3	0,0 - 0,5	19, 24, 25, 26	-	-	-	AW
MM-4	0,0 - 0,5	20, 21, 22, 23, 27, 28, 34, 36, 38	-	-	-	AW
MM-5	0,0 - 0,5	29, 32, 33, 45	PCB, minerale olie	-	-	Industrie
MM-6	0,0 - 0,5	39, 40, 41, 50, 51	PAK	-	-	Wonen
MM-7	0,0 - 0,5	42, 48, 52, 53, 54	-	-	-	AW
MM-8	0,0 - 0,5	47, 55, 59, 60	PAK	-	-	Industrie
MM-9	0,0 - 0,5	43, 44, 46, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64	-	-	-	AW
MM-10	0,4 - 2,0	06, 20, 23	PAK	-	-	AW
MM-11	0,5 - 2,0	03, 14, 16	PCB	-	-	Industrie
MM-12	0,7 - 2,2	25, 29, 34	-	-	-	AW
MM-13	0,4 - 2,0	39, 48, 50	-	-	-	AW
MM-14	0,5 - 2,0	45, 55, 58	-	-	-	AW
MM-15	0,4 - 2,0	52, 61, 64	-	-	-	AW

¹ Circulaire bodemsanering 2009

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde
 > T : overschrijding van de Tussenwaarde
 > I : overschrijding van de Interventiewaarde
 - : geen overschrijding

² Besluit bodemkwaliteit (indicatief)

AW: Achtergrondwaarde
 Wonen: Voldoet aan klasse wonen
 Industrie: Voldoet aan klasse Industrie

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratorium-onderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond. Het grondwater is, in verband met de diepte van de grondwaterspiegel, niet onderzocht.

6.2 Zintuiglijke verontreinigingskenmerken

In de bovengrond zijn zintuiglijk verontreinigingskenmerken waargenomen (veelal puin en kolengruis). Bij de uitvoering van het veldonderzoek is ter plaatse van de boringen 21, 26 en in de nabijheid van boring 58 een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

6.3 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

In de bovengrond zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink kobalt, PCB, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn, behoudens ter plaatse van MM-10 en MM-11, geen verhoogde parameters aangetoond. Ter plaatse van MM-10 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond, mogelijk veroorzaakt door de zintuiglijke bijmenging (resten/sporen baksteen). Ter plaatse van MM-11 is een lichte verontreiniging met PCB aangetoond.

Het gehalte van de in de boven- en ondergrond aangetroffen lichte verontreinigingen ligt boven het gemiddelde gehalte bovengrond en ondergrond zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sittard-Geleen (zone wonen 1).

De (meng)monsters zijn tevens indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hieruit kan geconcludeerd worden dat MM-5, MM-8, MM-11 en de bodemlaag van 0,0 – 0,5 ter plaatse van B35 de kwaliteitsklasse industrie heeft. MM-6 is geclassificeerd als kwaliteitsklasse wonen. De overige mengmonsters voldoen aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

6.4 Asbest

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek is ter plaatse van de boringen 21, 26 en in de nabijheid van boring 58 een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de boorprofielen blijkt dat de bovengrond zwak tot matig puinhoudend is. Op basis van bovenstaande bevindingen dient aanvullend een asbest onderzoek uitgevoerd te worden.

6.5 Conclusie 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 (wonen met tuin) is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

De lichte verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond vormen geen belemmering voor het huidige gebruik en toekomstige ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de huidige wegen nog niet onderzocht zijn. Deze wegen zijn verdacht in verband met de mogelijke toepassing van metaalhoudende slakken in het funderingsmateriaal en de gedateerde riolering.

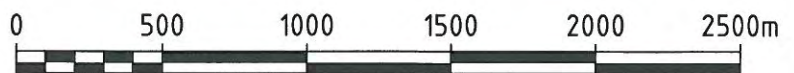
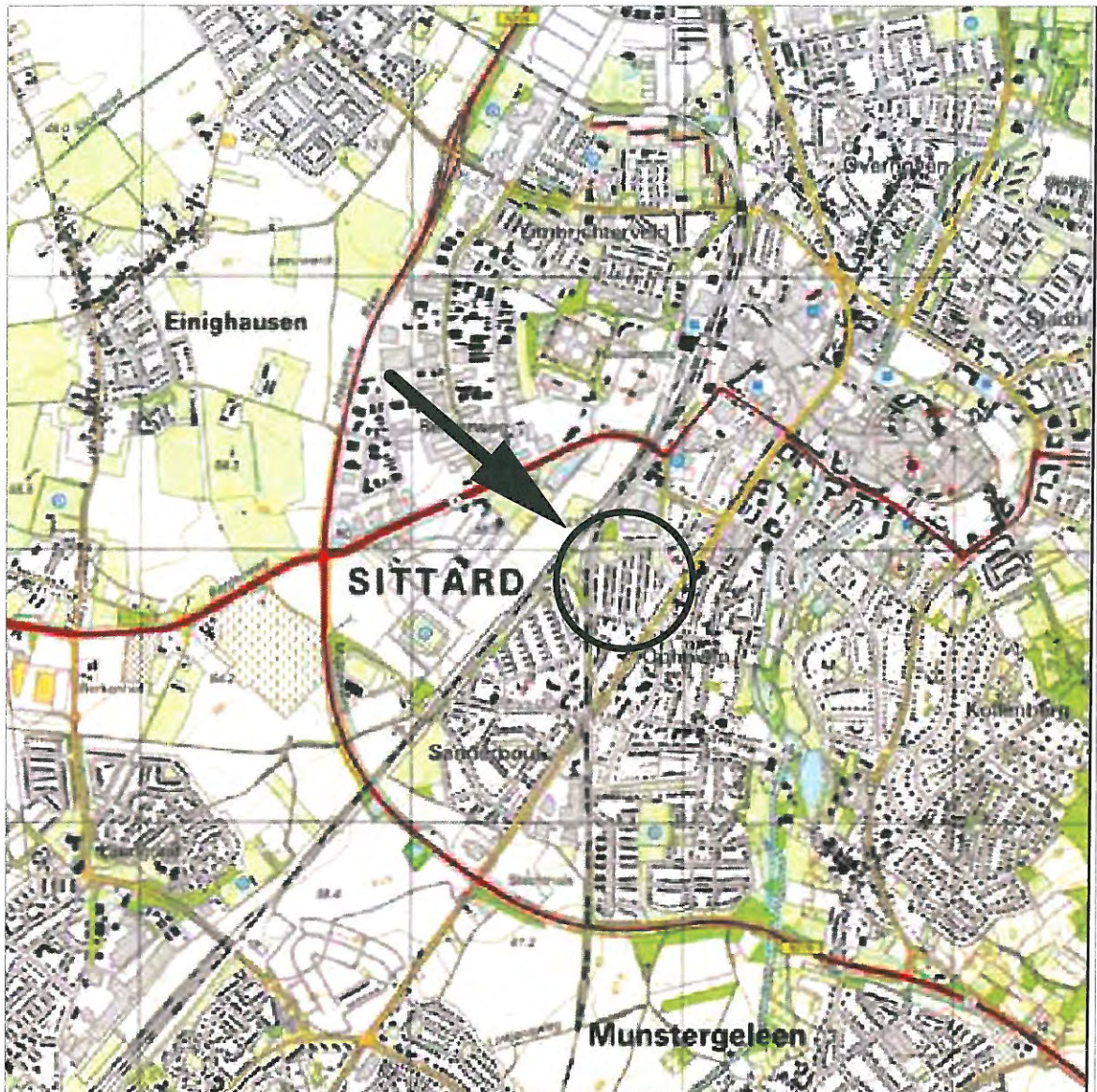
Op basis van onderhavig onderzoek zijn er, behoudens ter plaatse van B35 (0-50), MM-5, MM-6, MM-8 en MM-11, geen hergebruikbeperkingen binnen de zone wonen 1. De hergebruiksmogelijkheden van grond die vrijkomt ter plaatse van B35 (0-50), MM-5, MM-6, MM-8 en MM-11 dient in overleg met de gemeente te worden bepaald.

Geadviseerd wordt om in eerste instantie een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek dient beoordeeld te worden welke vervolgstappen eventueel benodigd zijn.

Tevens wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bestaande wegen (verdachte deellocatie).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



BRON: TOPOGRAFISCHE DIENST NEDERLAND

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Datum van uitgave	Getekend	Gecontroleerd	Goedgekeurd
307862	307862.ehv.315.T01-1		1			A4	04-08-2011	mvdl		

Project

Thienbunder VBO - Sittard

Oprachtgever

Woonmaatschappij ZO Wonen

Onderdeel

Ligging locatie

Zuid Postbus 1265, 5602 BG Eindhoven, T +31 40 265 12 11, F +31 40 244 37 97



planning connecting
respecting
the future

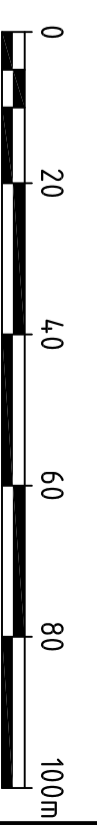
Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



- VERKLARING**
- BORING TOT CA 0,5 m-mv
 - BORING TOT CA 1,0 m-mv
 - ⊗ BORING TOT CA 2,0 m-mv
 - ⊙ BORING MET PELBUIJS

—●— GRENDS ONDERZOEKSLLOCATIE



Project	307862	Tekeningnummer	307862-ehv-315-T001	Besteknummer	Bid	Aantal	Soort	Formaat	Datum van uitgave	Geleend	Geoorloofd	Goedgekeurd
					1	1	1:1000	A2	28-07-2011	IH		

Thienbunder VBO - Sittard
 Opdrachtgever
 Woonmaatschappij ZO Wonen
 Onderdeel

LOCATIE BORINGEN EN PELBUIJS
 Zuid Postbus 1265, 5602 BG Eindhoven, T +31 40 265 12 11, F +31 40 244 37 97



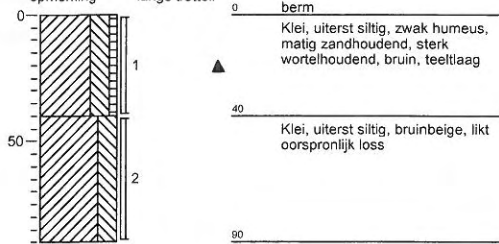
planning connecting
 respecting
 the future

Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

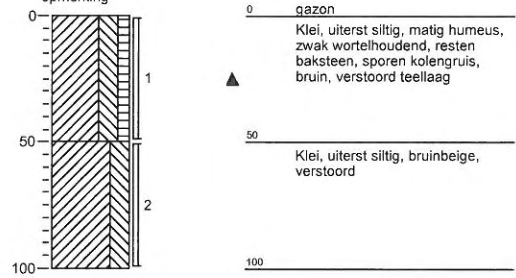
Boring 01

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187899,4
 y-coördinaat 334016,52
 opmerking langs trottoir



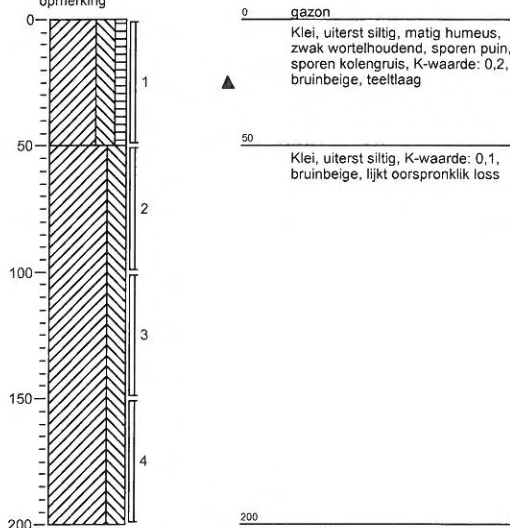
Boring 02

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187898,07
 y-coördinaat 333992,52
 opmerking



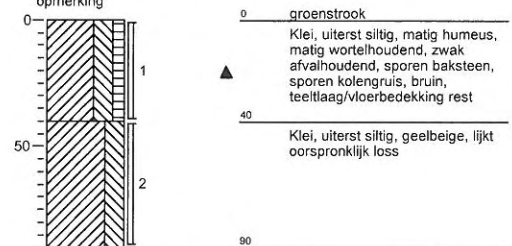
Boring 03

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187899,42
 y-coördinaat 333960,35
 opmerking



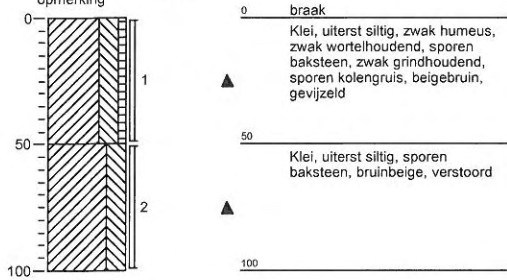
Boring 04

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187897,82
 y-coördinaat 333926,65
 opmerking

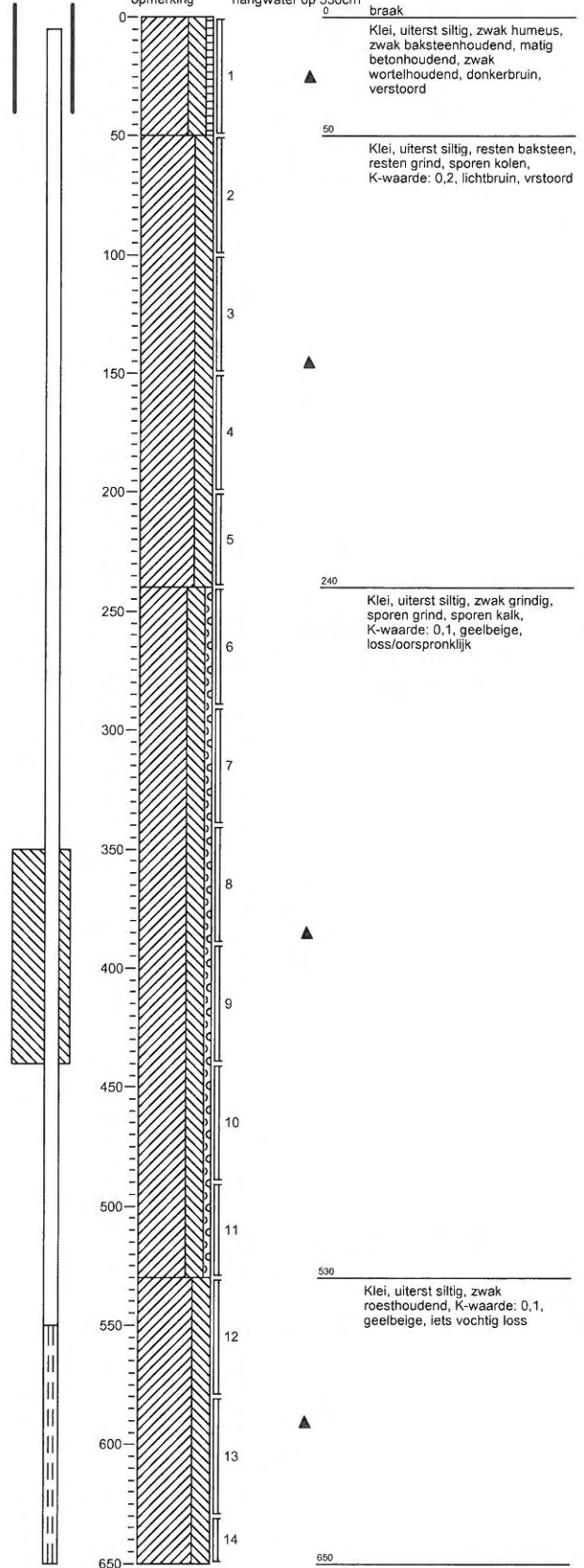


Boring 05

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187893,04
 y-coördinaat 333900,13
 opmerking


Boring 06

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187892,9
 y-coördinaat 333866,99
 opmerking hangwater op 530cm

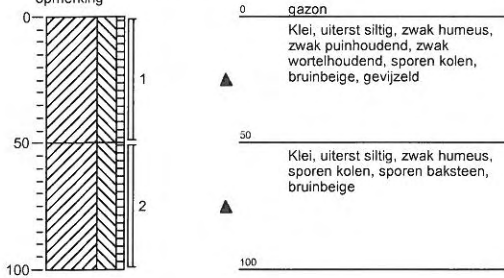


Projectnummer: 307862-Z2487
 Projectnaam: tienbunder
 Projectleider: c.verbakel/m.vd hop
 Opdrachtgever: woonmaatschappij co wonen

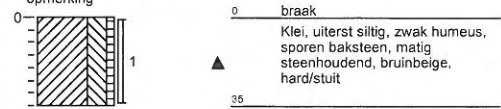
Schaal (A4): 1: 30
 Pagina: 2 van 15

Boring 07

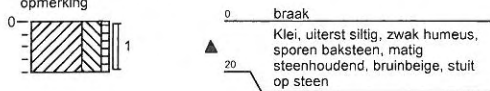
boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187875,88
 y-coördinaat 333841,8
 opmerking


Boring 08

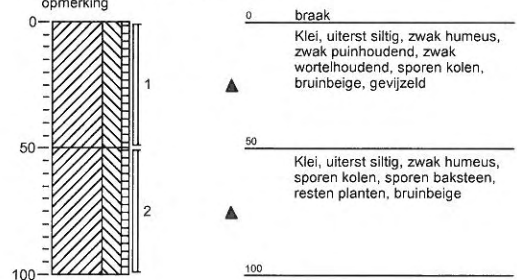
boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187858,1
 y-coördinaat 333796,64
 opmerking


Boring 08a

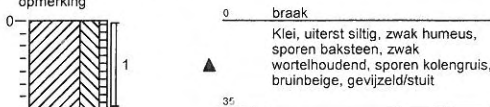
boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187859,07
 y-coördinaat 333794,64
 opmerking


Boring 09

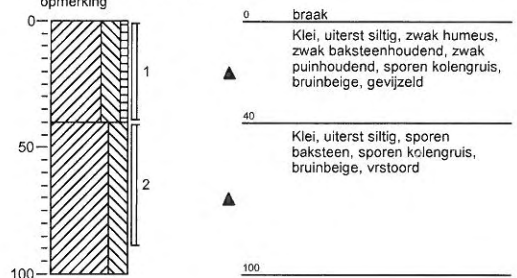
boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187866,35
 y-coördinaat 333855,64
 opmerking


Boring 10

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187868,09
 y-coördinaat 333888,23
 opmerking

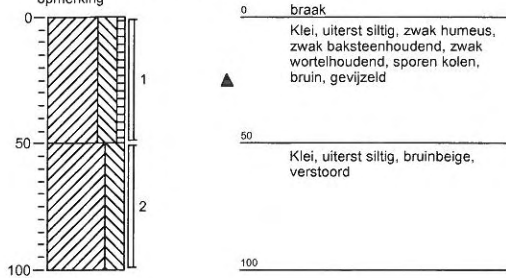

Boring 11

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187868,02
 y-coördinaat 333916,39
 opmerking



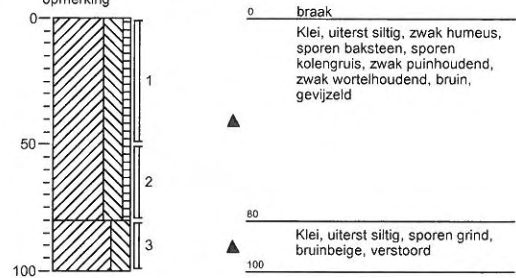
Boring 12

boormeester: jan vermeer
 datum: 25-5-2011
 x-coördinaat: 187874,8
 y-coördinaat: 333944,4
 opmerking:



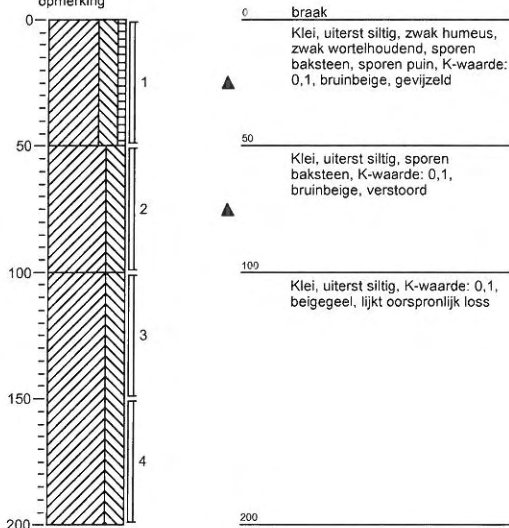
Boring 13

boormeester: jan vermeer
 datum: 25-5-2011
 x-coördinaat: 187874,32
 y-coördinaat: 333979,79
 opmerking:



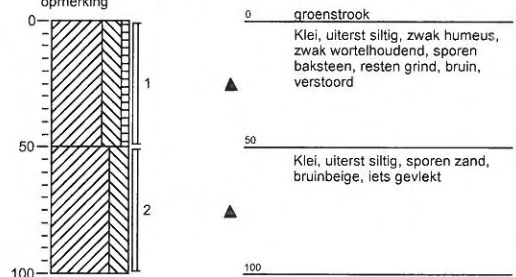
Boring 14

boormeester: jan vermeer
 datum: 25-5-2011
 x-coördinaat: 187878,27
 y-coördinaat: 334006,45
 opmerking:



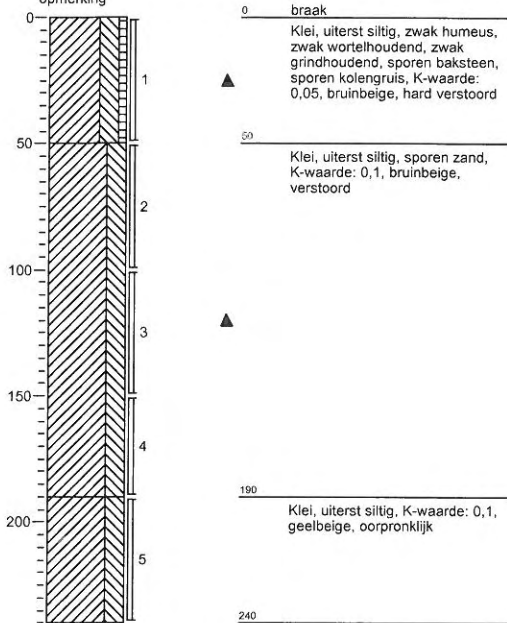
Boring 15

boormeester: jan vermeer
 datum: 25-5-2011
 x-coördinaat: 187845,95
 y-coördinaat: 334002,31
 opmerking:

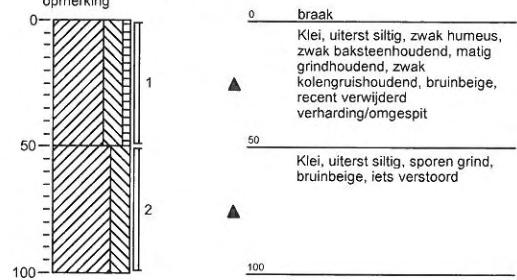


Boring 16

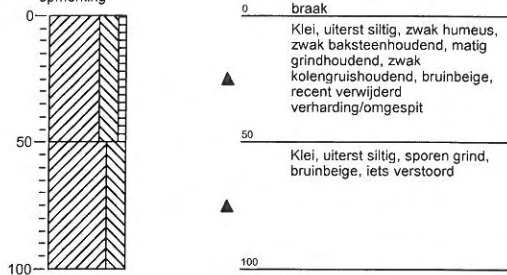
boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187844,74
 y-coördinaat 333981,37
 opmerking


Boring 17

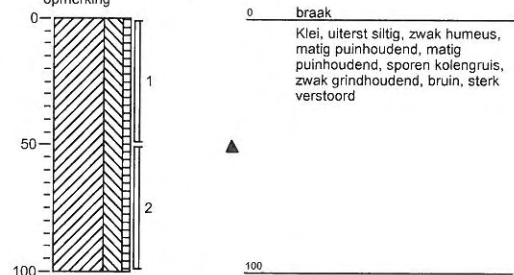
boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187840,95
 y-coördinaat 333953,45
 opmerking


Boring 18

boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187840,95
 y-coördinaat 333953,45
 opmerking

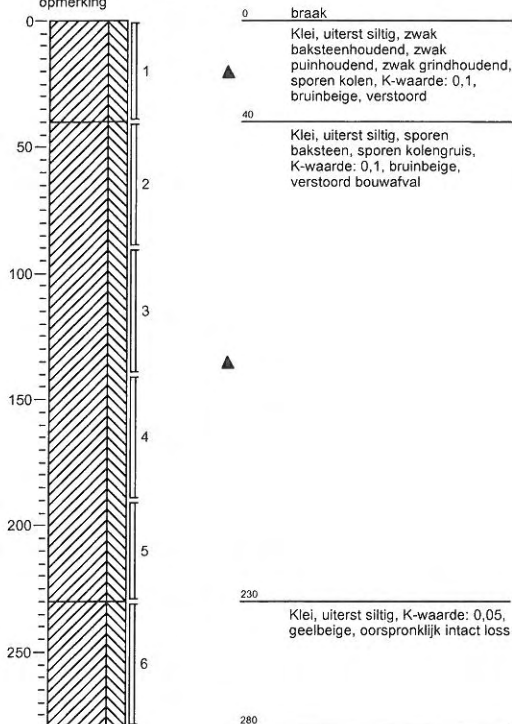

Boring 19

boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187842,84
 y-coördinaat 333906,22
 opmerking

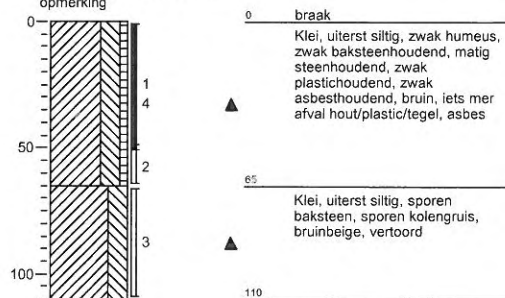


Boring 20

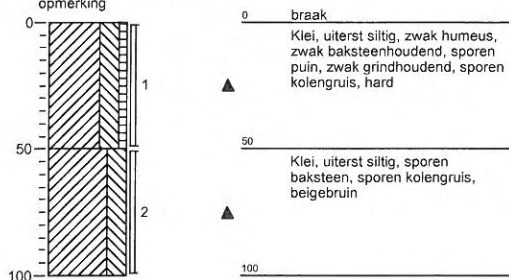
boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187835,62
 y-coördinaat 333870,16
 opmerking


Boring 21

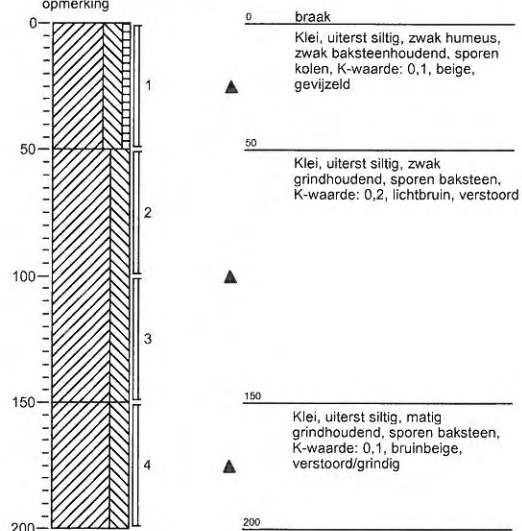
boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187835,22
 y-coördinaat 333837,28
 opmerking


Boring 22

boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187833,37
 y-coördinaat 333809,25
 opmerking

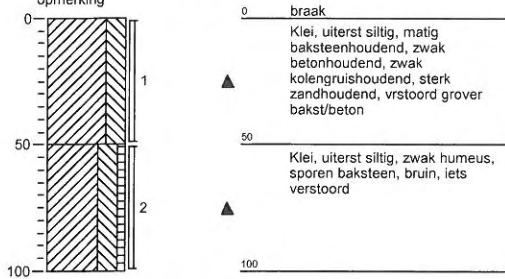

Boring 23

boormeester jan vermeer
 datum 25-5-2011
 x-coördinaat 187825,03
 y-coördinaat 333782,91
 opmerking

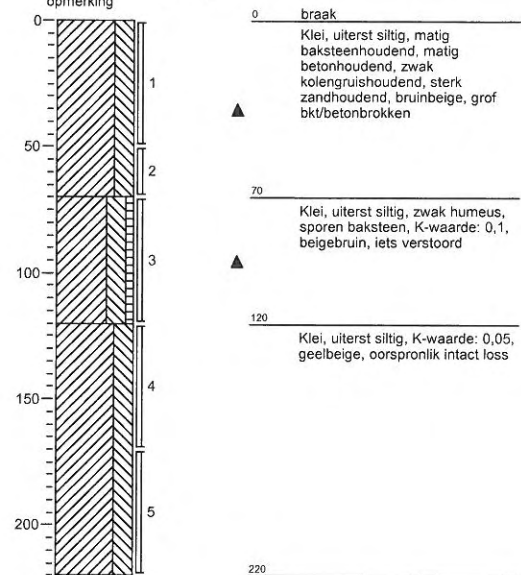


Boring 24

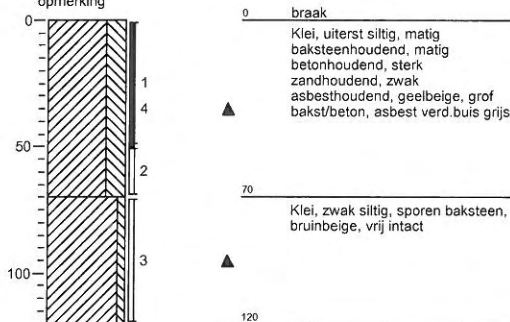
boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187811,44
 y-coördinaat 333801,14
 opmerking


Boring 25

boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187815,51
 y-coördinaat 333830,8
 opmerking


Boring 26

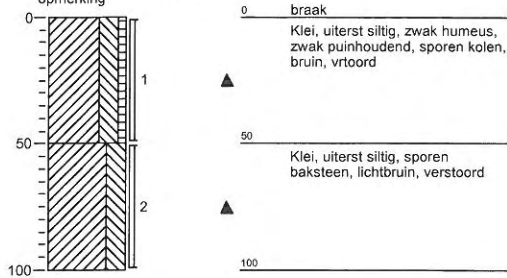
boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187817,26
 y-coördinaat 333860,46
 opmerking

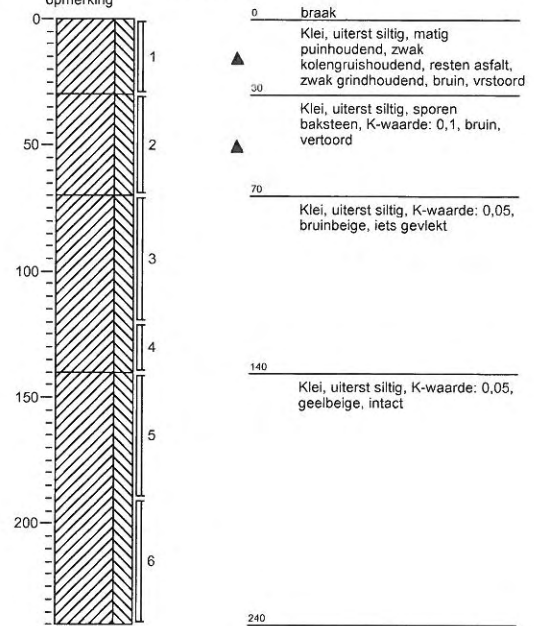

Boring 27

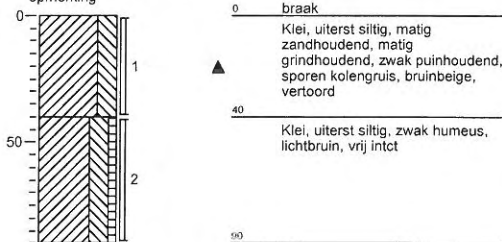
boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187818,87
 y-coördinaat 333892,89
 opmerking

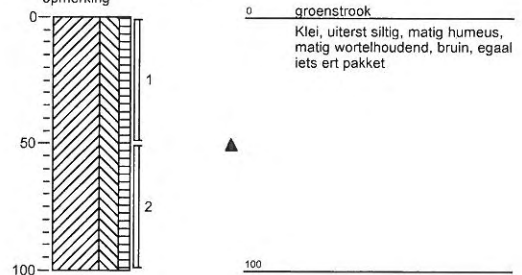


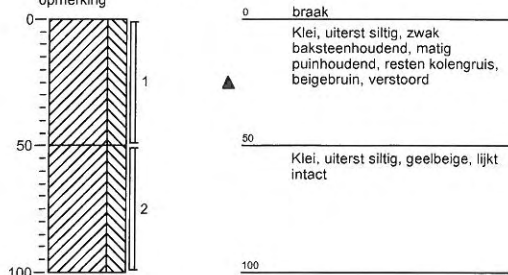
Boring 28

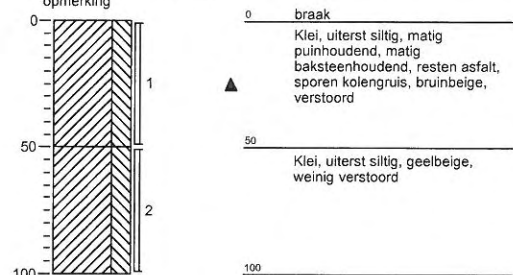
 boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187823,81
 y-coördinaat 333921,17
 opmerking

Boring 29

 boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187824,13
 y-coördinaat 333950,29
 opmerking

Boring 30

 boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187825,29
 y-coördinaat 333974,12
 opmerking

Boring 31

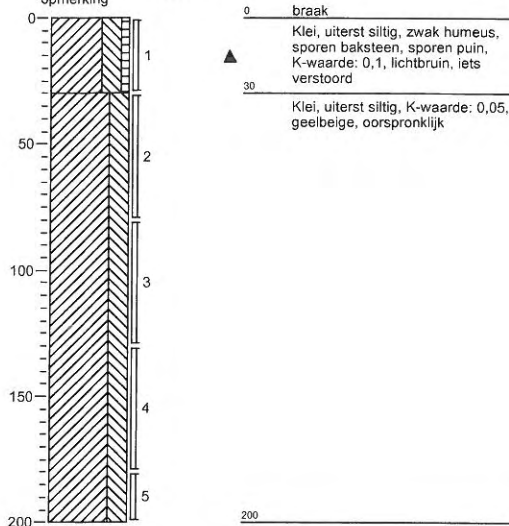
 boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187824,72
 y-coördinaat 333986,24
 opmerking

Boring 32

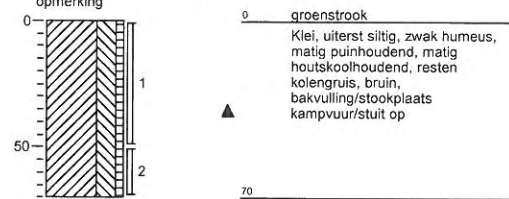
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187783,29
 y-coördinaat 333956,16
 opmerking

Boring 33

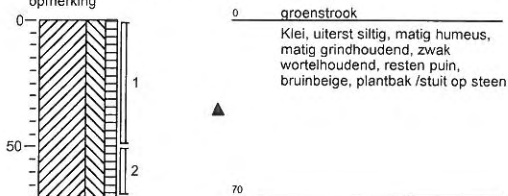
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187782,32
 y-coördinaat 333932,09
 opmerking

 Projectnummer: 307862-Z2487
 Projectnaam: tienbunder
 Projectleider: c.verbake/m.vd hop
 Opdrachtgever: woonmaatschappij co wonen

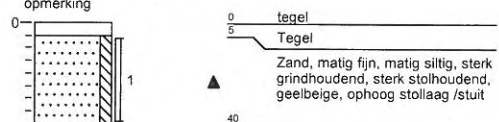
 Schaal (A4): 1:30
 Pagina: 8 van 15

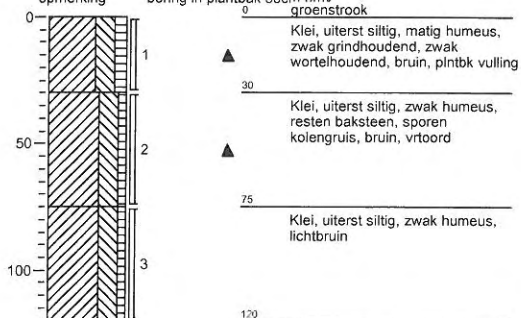
Boring 34

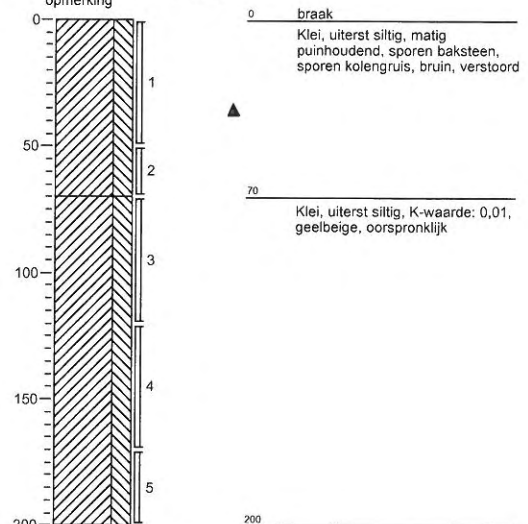
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187780,3
 y-coördinaat 333900,61
 opmerking

Boring 35

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187784,18
 y-coördinaat 333873,79
 opmerking

Boring 36

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187788,1
 y-coördinaat 333830,57
 opmerking

Boring 37

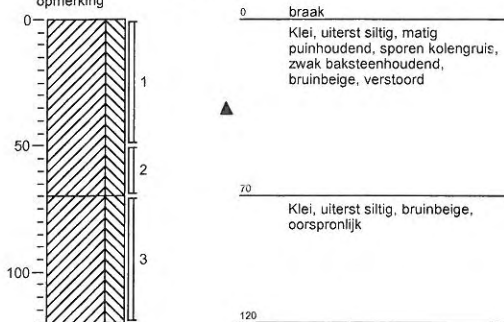
 boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187781,74
 y-coördinaat 333813,9
 opmerking

Boring 38

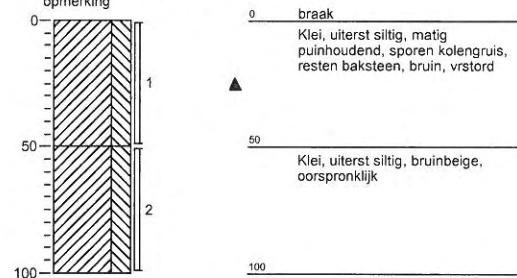
 boormeester jan vermeer
 datum 26-5-2011
 x-coördinaat 187771,61
 y-coördinaat 333787,08
 opmerking

Boring 39

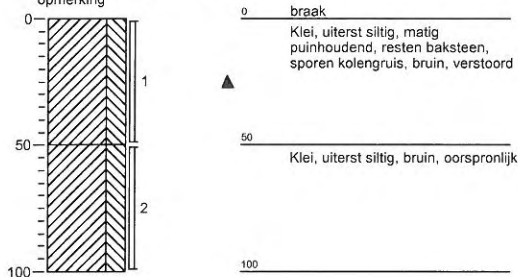
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187745,57
 y-coördinaat 333792,63
 opmerking

 Projectnummer: 307862-Z2487
 Projectnaam: tienbunder
 Projectleider: c.verbakel/m.vd hop
 Opdrachtgever: woonmaatschappij co wonen

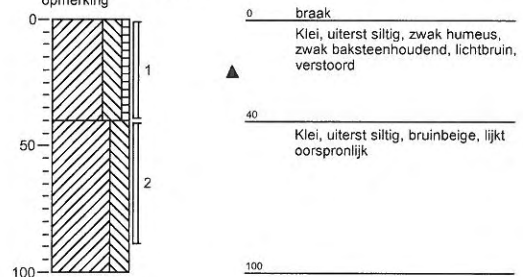
 Schaal (A4): 1:30
 Pagina: 9 van 15

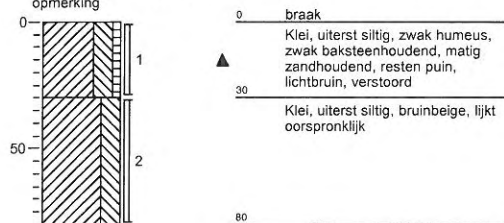
Boring 40

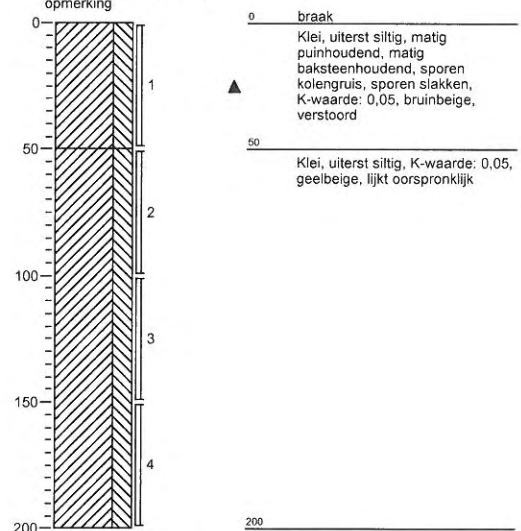
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187749,41
 y-coördinaat 333812,26
 opmerking

Boring 41

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187744,2
 y-coördinaat 333833,85
 opmerking

Boring 42

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187755,15
 y-coördinaat 333866,04
 opmerking

Boring 43

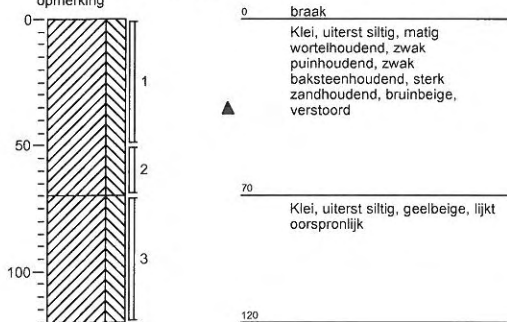
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187758,65
 y-coördinaat 333894,61
 opmerking

Boring 44

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187760,45
 y-coördinaat 333916,45
 opmerking

Boring 45

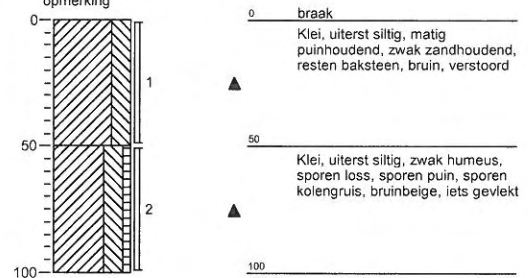
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187765,79
 y-coördinaat 333943,28
 opmerking


Boring 46

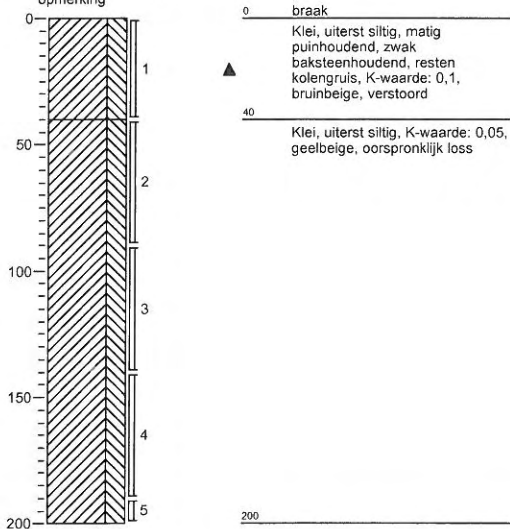
boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187737,3
 y-coördinaat 333942,69
 opmerking


Boring 47

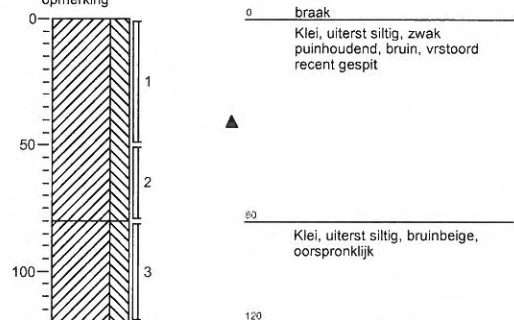
boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187739,02
 y-coördinaat 333912,05
 opmerking


Boring 48

boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187737,4
 y-coördinaat 333885,28
 opmerking

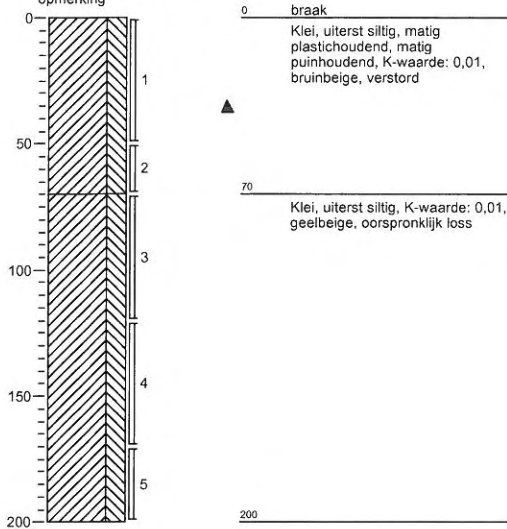

Boring 49

boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187734,31
 y-coördinaat 333861,54
 opmerking



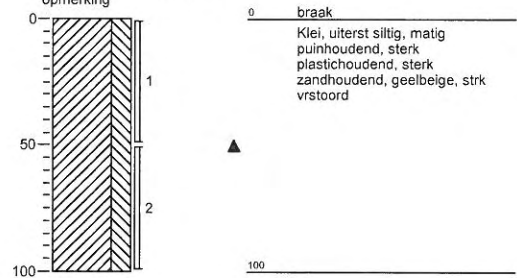
Boring 50

boormeester: jan vermeer
 datum: 27-5-2011
 x-coördinaat: 187732,86
 y-coördinaat: 333831,87
 opmerking:



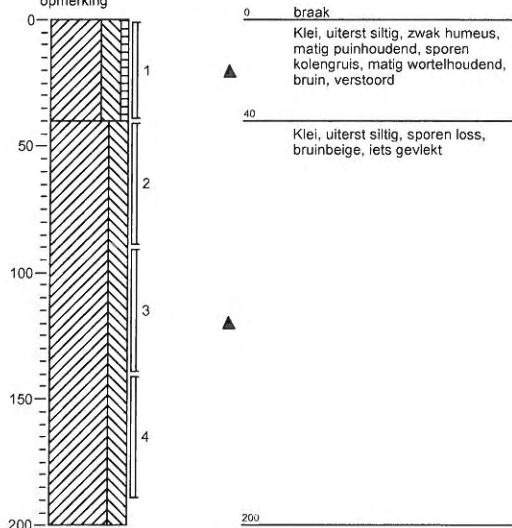
Boring 51

boormeester: jan vermeer
 datum: 27-5-2011
 x-coördinaat: 187728,15
 y-coördinaat: 333803,05
 opmerking:



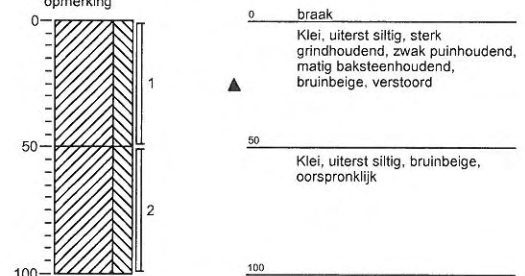
Boring 52

boormeester: jan vermeer
 datum: 27-5-2011
 x-coördinaat: 187688,46
 y-coördinaat: 333808,87
 opmerking:

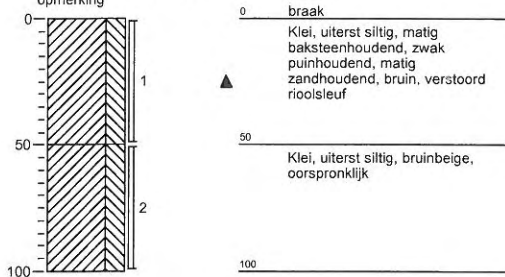


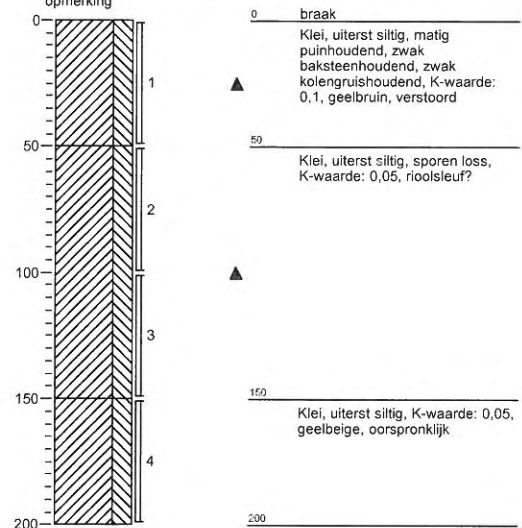
Boring 53

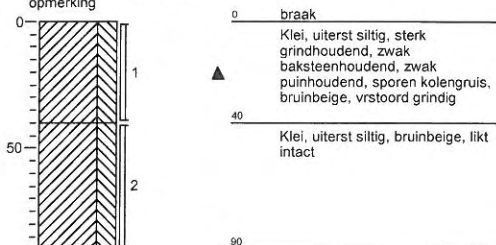
boormeester: jan vermeer
 datum: 27-5-2011
 x-coördinaat: 187690,38
 y-coördinaat: 333841,09
 opmerking:

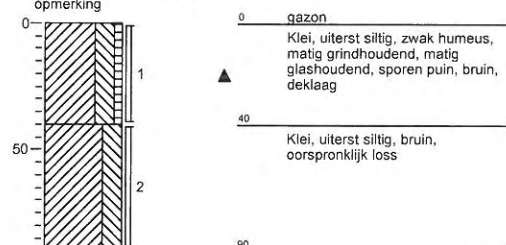


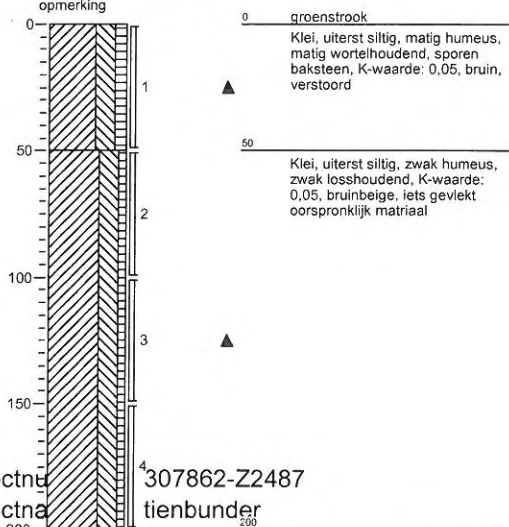
Boring 54

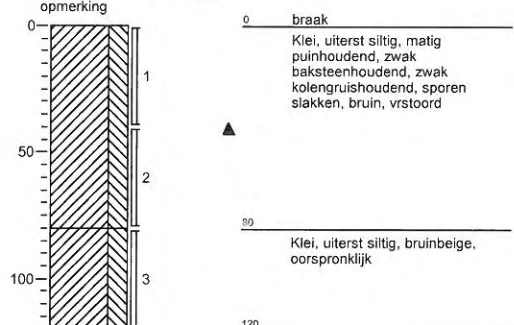
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187696,2
 y-coördinaat 333887,41
 opmerking

Boring 55

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187700,44
 y-coördinaat 333914,29
 opmerking

Boring 56

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187699,71
 y-coördinaat 333943,1
 opmerking

Boring 57

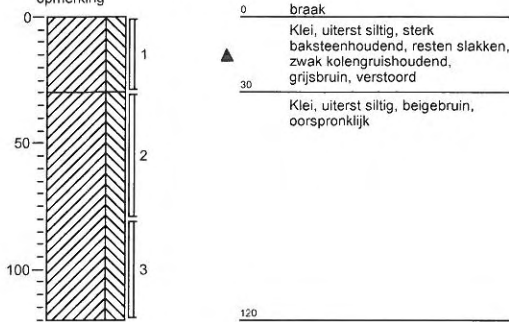
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187680,35
 y-coördinaat 333974,49
 opmerking

Boring 58

 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187684,94
 y-coördinaat 333959,89
 opmerking

Boring 59

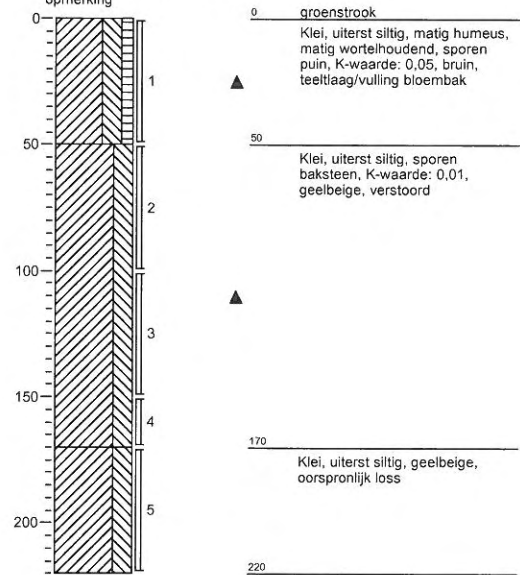
 boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187675,35
 y-coördinaat 333925,84
 opmerking

 Projectnummer: 307862-Z2487
 Projectnaam: tienbunder
 Projectleider: c.verbakel/m.vd hop
 Opdrachtgever: woonmaatschappij co wonen

Boring 60

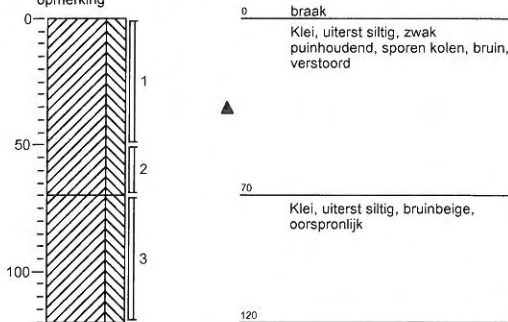
boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187672,31
 y-coördinaat 333904,72
 opmerking


Boring 61

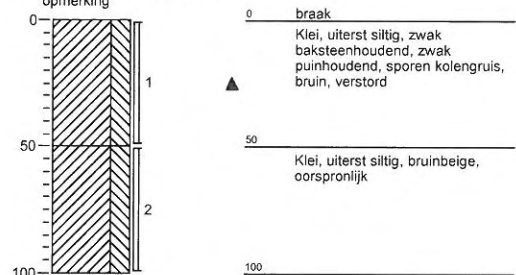
boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187657,92
 y-coördinaat 333877,88
 opmerking


Boring 62

boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187666,15
 y-coördinaat 333844,48
 opmerking

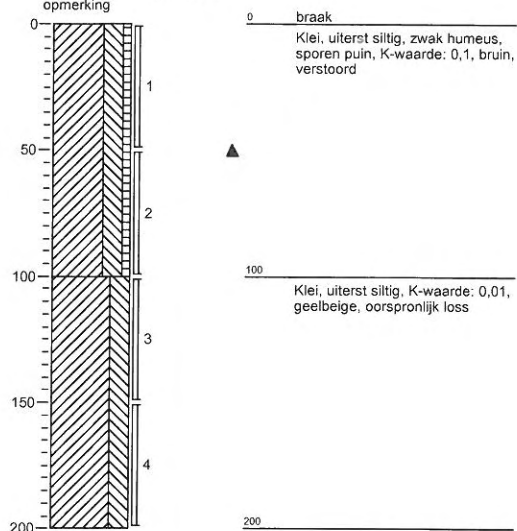

Boring 63

boormeester jan vermeer
 datum 27-5-2011
 x-coördinaat 187665,99
 y-coördinaat 333821,05
 opmerking



Boring 64

boormeester jan vermeer
datum 27-5-2011
x-coördinaat 187654,42
y-coördinaat 333790,12
opmerking



Projectnummer: 307862-Z2487
Projectnaam: tienbunder
Projectleider: c.verbakel/m.vd hop
Opdrachtgever: woonmaatschappij co wonen

Schaal (A4): 1: 30
Pagina: 15 van 15

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

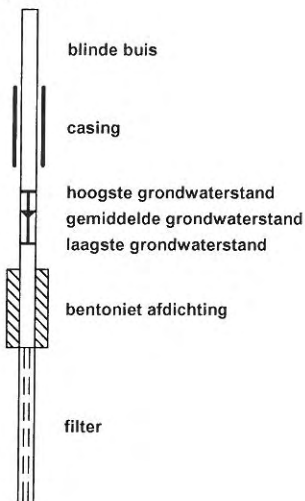
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Analyseresultaten



Analyserapport

Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel
Postbus 410
6040 AK ROERMOND

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : tienbunder
Uw projectnummer : 307862
ALcontrol rapportnummer : 11679838, versie nummer: 2
Rapport verificatie nummer : 5CN9C4W3

Rotterdam, 28-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 307862. 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 18 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
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 2 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	89.3	92.0	92.9	91.8
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	1.0	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S			8.7	5.3	
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	81	60	59	45	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.0	7.4	7.0	5.2	6.7
koper	mg/kgds	S	35	11	13	<10	12
kwik	mg/kgds	S	0.94	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	28	16	21	20	24
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	17	15	11	14
zink	mg/kgds	S	94	64	74	48	65
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.16	0.03	0.05	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.01	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.27	0.10	0.09	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.16	0.10	0.05	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.13	0.08	0.05	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.07	0.06	0.03	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.11	0.08	0.04	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.05	0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.05	0.03	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.58 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.63 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
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	1.6	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B35 (0-50) 35 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-1 02 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 30 (0-40)
003	Grond (AS3000)	MM-2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-35) 11 (0-40) 12 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-3 19 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-4 20 (0-40) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 34 (0-30) 36 (0-50) 38 (0-30)

Paraaf : 



Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 3 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.8 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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B35 (0-50) 35 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-1 02 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 30 (0-40)
003	Grond (AS3000)	MM-2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-35) 11 (0-40) 12 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM-3 19 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM-4 20 (0-40) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 34 (0-30) 36 (0-50) 38 (0-30)

Paraaf :





Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

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 |
|---|---|



Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 5 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.6	87.9	90.8	91.1	91.8
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		1.0		0.9	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		11		9.3	
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	53	58	49	46	53
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.9	7.0	6.4	5.7	6.4
koper	mg/kgds	S	<10	10	<10	<10	13
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	16	14	17	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13	16	13	11	13
zink	mg/kgds	S	54	56	49	56	53
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.03	0.06	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	0.07	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.38	0.11	0.42	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.84	0.09	1.5	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.75	0.08	2.5	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.42	0.05	0.80	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.46	0.06	0.64	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.31	0.05	0.44	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.30	0.05	0.45	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.44 ¹⁾	3.6 ¹⁾	0.56 ¹⁾	6.9 ¹⁾	0.52 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.5	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.5	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-5 29 (0-30) 32 (0-50) 33 (0-50) 45 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM-6 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM-7 42 (0-50) 48 (0-40) 52 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM-8 47 (0-50) 55 (0-50) 59 (0-40) 60 (0-30)
010	Grond (AS3000)	MM-9 43 (0-40) 44 (0-30) 46 (0-50) 56 (0-40) 57 (0-40) 58 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)

Paraaf :



Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 6 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 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		31	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		24	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-5 29 (0-30) 32 (0-50) 33 (0-50) 45 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM-6 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM-7 42 (0-50) 48 (0-40) 52 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM-8 47 (0-50) 55 (0-50) 59 (0-40) 60 (0-30)
010	Grond (AS3000)	MM-9 43 (0-40) 44 (0-30) 46 (0-50) 56 (0-40) 57 (0-40) 58 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

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

Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 8 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	86.3	84.5	83.3	82.4	83.4
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	1.4				1.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14				13
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	84	52	45	53	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.8	7.1	7.9	7.6	7.6
koper	mg/kgds	S	11	<10	10	10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	17	20	20	19
zink	mg/kgds	S	63	43	36	37	37
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.61	0.01	<0.01	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.36	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.7 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.6 ²⁾³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1 ⁴⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM-10 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 20 (40-90) 20 (90-140) 20 (140-190) 23 (50-100) 23 (100-150)
012	Grond (AS3000)	MM-11 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-190)
013	Grond (AS3000)	MM-12 25 (120-170) 25 (170-220) 29 (70-120) 29 (120-140) 29 (140-190) 34 (80-130) 34 (130-180) 34 (180-200)
014	Grond (AS3000)	MM-13 39 (70-120) 39 (120-170) 39 (170-200) 48 (40-90) 48 (90-140) 48 (140-190) 50 (70-120) 50 (120-170) 50 (170-200)
015	Grond (AS3000)	MM-14 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 55 (50-100) 55 (100-150) 55 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200)

Paraaf :



Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 9 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.4 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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM-10 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 20 (40-90) 20 (90-140) 20 (140-190) 23 (50-100) 23 (100-150)
012	Grond (AS3000)	MM-11 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 14 (100-150) 14 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-190)
013	Grond (AS3000)	MM-12 25 (120-170) 25 (170-220) 29 (70-120) 29 (120-140) 29 (140-190) 34 (80-130) 34 (130-180) 34 (180-200)
014	Grond (AS3000)	MM-13 39 (70-120) 39 (120-170) 39 (170-200) 48 (40-90) 48 (90-140) 48 (140-190) 50 (70-120) 50 (120-170) 50 (170-200)
015	Grond (AS3000)	MM-14 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 55 (50-100) 55 (100-150) 55 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

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.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * 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 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 11 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011**Analyse** **Eenheid** **Q** **016**

droge stof	gew.-%	S	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

METALEN

barium	mg/kgds	S	49
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.0
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	35

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
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	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 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⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM-15 52 (40-90) 52 (90-140) 52 (140-190) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-170) 64 (100-150) 64 (150-200)



Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 12 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
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.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM-15 52 (40-90) 52 (90-140) 52 (140-190) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-170) 64 (100-150) 64 (150-200)



Paraaf :





Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 13 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Monster beschrijvingen

016 * 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

Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 14 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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 AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3253296	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
002	Y3077738	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
002	Y3077911	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
002	Y3077970	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
002	Y3078082	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
002	Y3078090	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
002	Y3078098	26-05-2011	26-05-2011	ALC201

Paraaf :





Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3078785	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
003	Y3077916	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3077972	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3077977	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3078074	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3078083	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3282240	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3282246	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3282249	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
003	Y3283651	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
004	Y3077757	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
004	Y3078528	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
004	Y3078533	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
004	Y3078786	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
005	Y3077733	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
005	Y3077737	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
005	Y3077748	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
005	Y3077754	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
005	Y3077756	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
005	Y3078089	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
005	Y3078507	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
005	Y3078534	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
005	Y3253301	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
006	Y3078500	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
006	Y3078501	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
006	Y3078510	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
006	Y3078798	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
007	Y3078482	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
007	Y3078484	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
007	Y3078494	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
007	Y3078495	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
007	Y3253078	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
008	Y3078469	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
008	Y3078481	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
008	Y3078521	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
008	Y3078523	27-05-2011	27-05-2011	ALC201

Paraaf :



Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y3078535	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
009	Y3078453	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
009	Y3078463	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
009	Y3078465	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
009	Y3078780	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078456	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078470	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078492	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078493	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078503	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078506	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078512	30-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3078520	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3253299	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
010	Y3253302	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
011	Y3077753	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
011	Y3078087	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
011	Y3078099	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
011	Y3078775	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
011	Y3078779	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
011	Y3282257	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
011	Y3282258	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
011	Y3282261	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
012	Y3077952	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
012	Y3078067	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
012	Y3078084	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
012	Y3078085	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
012	Y3078086	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
012	Y3078095	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
012	Y3078096	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
012	Y3282263	26-05-2011	25-05-2011	ALC201
013	Y3077734	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
013	Y3077741	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
013	Y3077751	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
013	Y3078497	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
013	Y3078509	27-05-2011	27-05-2011	ALC201

Paraaf :



Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y3078515	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
013	Y3078525	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
013	Y3078529	26-05-2011	26-05-2011	ALC201
014	Y3078460	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3078464	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3078468	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3078476	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3078488	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3078519	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3253090	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3253291	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
014	Y3253298	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078459	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078461	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078462	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078467	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078473	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078474	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078502	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078508	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
015	Y3078513	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3078486	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3078490	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3078539	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3253293	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3253294	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3253295	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3253297	27-05-2011	27-05-2011	ALC201
016	Y3253307	27-05-2011	27-05-2011	ALC201



Grontmij Zuid
C.A.J. Verbakel

Analyserapport

Blad 18 van 18

Projectnaam tienbunder
Projectnummer 307862
Rapportnummer 11679838 - 2

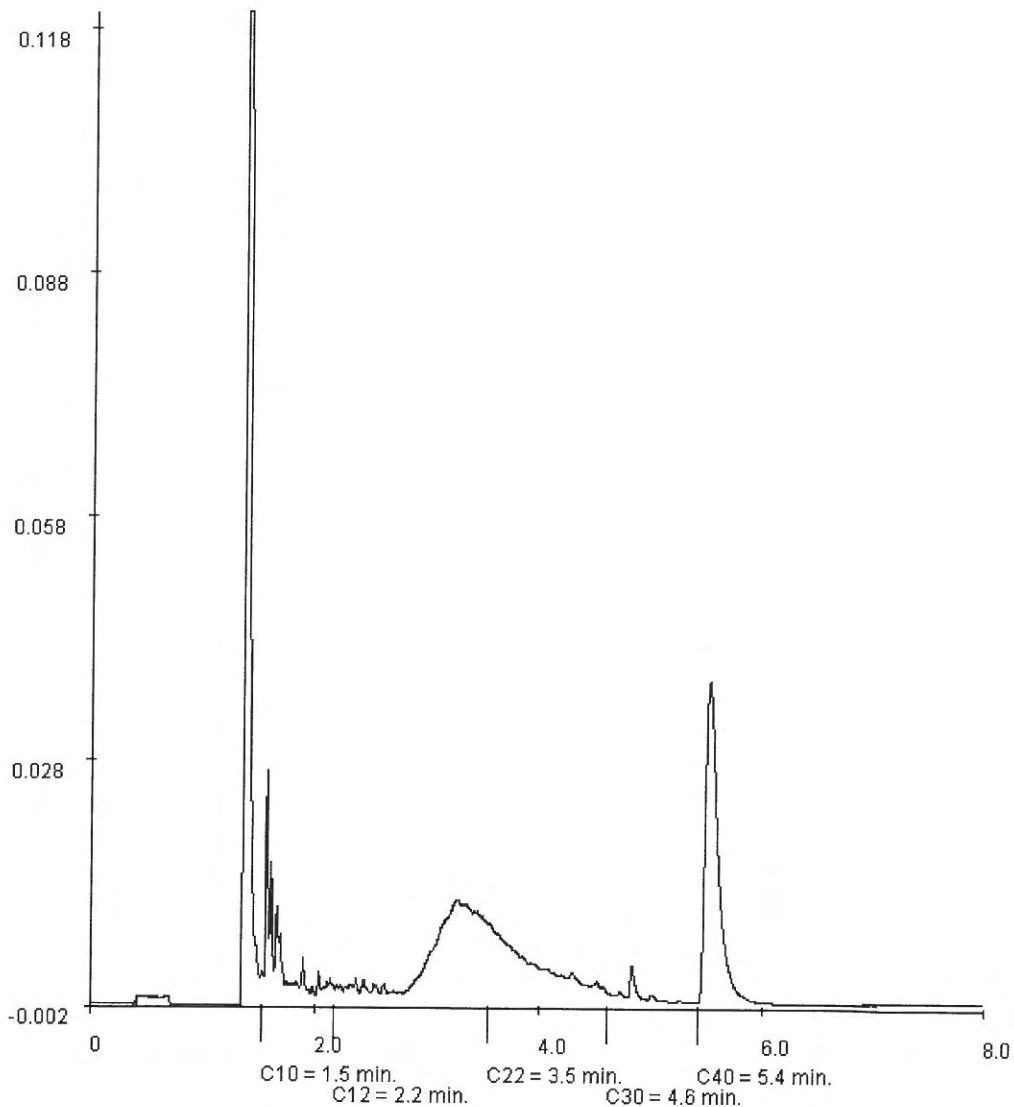
Orderdatum 27-05-2011
Startdatum 27-05-2011
Rapportagedatum 28-06-2011

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM-529 (0-30) 32 (0-50) 33 (0-50) 45 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten grond

Projectnaam tienbunder
 Projectcode 307862

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	B35 (0-50) ¹ 1	MM-1 ² 1	MM-2 ³ 2
droge stof(gew.-%)	87,6 --	89,3 --	92,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	1,9 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	8,7 --
METALEN			
barium ⁺	81	60	59
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,0	7,4 *	7,0
koper	35 *	11	13
kwik	0,94 *	<0,10	<0,10
lood	28	16	21
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	13	17	15
zink	94 *	64	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,06 --	0,16 --	0,03 --
antraceen	0,07 --	0,05 --	0,01 --
fluoranteen	0,33 --	0,27 --	0,10 --
benzo(a)antraceen	0,32 --	0,16 --	0,10 --
chryseen	0,18 --	0,13 --	0,08 --
benzo(k)fluoranteen	0,17 --	0,07 --	0,06 --
benzo(a)pyreen	0,19 --	0,11 --	0,08 --
benzo(ghi)peryleen	0,13 --	0,07 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11 --	0,08 --	0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6 *	1,1	0,58
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	1,6 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	1,8 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	1,0 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	1,2 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	7,8 *	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 11679838-001 B35 (0-50) 35 (0-50)
² 11679838-002 MM-1 02 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)
 17 (0-50) 30 (0-40)
³ 11679838-003 MM-2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
 08 (0-35) 09 (0-50) 10 (0-35) 11 (0-40) 12 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.
- 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 8% ; humus 1%
2 lutum 8.7% ; humus 1%

Projectnaam tienbunder
Projectcode 307862

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM-3 ¹ 3	MM-4 ² 1	MM-5 ³ 1
droge stof(gew.-%)	92,9 --	91,8 --	92,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0 --	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	5,3 --	-	-
METALEN			
barium ⁺	45	55	53
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	5,2	6,7	5,9
koper	<10	12	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	20	24	15
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	11	14	13
zink	48	65	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,05 --	0,04 --	0,05 --
antraceen	0,02 --	0,02 --	0,02 --
fluoranteen	0,09 --	0,10 --	0,09 --
benzo(a)antraceen	0,05 --	0,10 --	0,06 --
chryseen	0,05 --	0,11 --	0,05 --
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	0,07 --	0,03 --
benzo(a)pyreen	0,04 --	0,07 --	0,04 --
benzo(ghi)peryleen	0,03 --	0,06 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	0,06 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,40	0,63	0,44
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,5 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,2 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,5 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,6 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,2 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	14 *
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	31 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	24 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	50 *

Monstercode en monstertraject

¹	11679838-004	MM-3	19 (0-50)	24 (0-50)	25 (0-50)	26 (0-50)
²	11679838-005	MM-4	20 (0-40)	21 (0-50)	22 (0-50)	23 (0-50) 27 (0-45)
			28 (0-50)	34 (0-30)	36 (0-50)	38 (0-30)
³	11679838-006	MM-5	29 (0-30)	32 (0-50)	33 (0-50)	45 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.*
- 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%.)
3 lutum 5.3% ; humus 1%
1 lutum 8% ; humus 1%*

Projectnaam tienbunder
Projectcode 307862

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM-6 ¹ 4	MM-7 ² 1	MM-8 ³ 5
droge stof(gew.-%)	87,9 --	90,8 --	91,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0 --	-	0,9 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	11 --	-	9,3 --
METALEN			
barium ⁺	58	49	46
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,0	6,4	5,7
koper	10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	16	14	17
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	16	13	11
zink	56	49	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,07 --	0,03 --	0,06 --
antraceen	0,03 --	0,01 --	0,07 --
fluoranteen	0,38 --	0,11 --	0,42 --
benzo(a)antraceen	0,84 --	0,09 --	1,5 --
chryseen	0,75 --	0,08 --	2,5 --
benzo(k)fluoranteen	0,42 --	0,05 --	0,80 --
benzo(a)pyreen	0,46 --	0,06 --	0,64 --
benzo(ghi)peryleen	0,31 --	0,05 --	0,44 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,30 --	0,05 --	0,45 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,6 *	0,56	6,9 *
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 11679838-007 MM-6 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)

² 11679838-008 MM-7 42 (0-50) 48 (0-40) 52 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50)

³ 11679838-009 MM-8 47 (0-50) 55 (0-50) 59 (0-40) 60 (0-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.
- 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%.)
4 lutum 11% ; humus 1%
1 lutum 8% ; humus 1%
5 lutum 9.3% ; humus 0.9%

Projectnaam tienbunder
Projectcode 307862

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM-9 ¹ 1	MM-10 ² 6	MM-11 ³ 7
droge stof(gew.-%)	91,8 --	86,3 --	84,5 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	1,4 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	-	14 --	-
METALEN			
barium ⁺	53	84	52
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	6,4	6,8	7,1
koper	13	11	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	18	21	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	13	15	17
zink	53	63	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,04 --	0,14 --	<0,01 --
antraceen	0,01 --	0,07 --	<0,01 --
fluoranteen	0,11 --	0,61 --	0,01 --
benzo(a)antraceen	0,07 --	0,44 --	<0,01 --
chryseen	0,06 --	0,36 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,05 --	0,21 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,07 --	0,36 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,05 --	0,28 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --	0,25 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,52	2,7 *	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,6 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,3 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,5 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,9 --
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	9,4 *
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 11679838-010 MM-9 43 (0-40) 44 (0-30) 46 (0-50) 56 (0-40) 57 (0-40)
58 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)
- ² 11679838-011 MM-10 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 20 (40-
90) 20 (90-140) 20 (140-190) 23 (50-100) 23 (100-150)
- ³ 11679838-012 MM-11 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 14
(100-150) 14 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-150) 16 (150-190)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.*
- 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 8% ; humus 1%*
 - 6 lutum 14% ; humus 1.4%*
 - 7 lutum 13% ; humus 1%*

Projectnaam tienbunder
Projectcode 307862

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM-12 ¹ 7	MM-13 ² 7	MM-14 ³ 7
droge stof(gew.-%)	83,3 --	82,4 --	83,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	1,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	13 --
METALEN			
barium ⁺	45	53	54
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,9	7,6	7,6
koper	10	10	10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	20	20	19
zink	36	37	37
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 --	0,07 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,05 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	0,05 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,24	0,07
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 11679838-013 MM-12 25 (120-170) 25 (170-220) 29 (70-120) 29 (120-140) 29 (140-190) 34 (80-130) 34 (130-180) 34 (180-200)
- ² 11679838-014 MM-13 39 (70-120) 39 (120-170) 39 (170-200) 48 (40-90) 48 (90-140) 48 (140-190) 50 (70-120) 50 (120-170) 50 (170-200)
- ³ 11679838-015 MM-14 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 55 (50-100) 55 (100-150) 55 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.*

- 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%.)
7 lutum 13% ; humus 1%*

Projectnaam tienbunder
Projectcode 307862

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

Monstercode MM-15¹
Bodemtype¹⁾ 7

droge stof(gew.-%) 85,2 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de artefacten(g) Geen --

METALEN

barium⁺ 49
cadmium <0,35
kobalt 8,0
koper <10
kwik <0,10
lood <13
molybdeen <1,5
nikkel 18
zink 35

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0,01 --
fenantreen <0,01 --
antraceen <0,01 --
fluoranteen 0,01 --
benzo(a)antraceen <0,01 --
chryseen <0,01 --
benzo(k)fluoranteen <0,01 --
benzo(a)pyreen <0,01 --
benzo(ghi)peryleen <0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen <0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) 0,08

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <1 --
PCB 52(µg/kgds) <1 --
PCB 101(µg/kgds) <1 --
PCB 118(µg/kgds) <1 --
PCB 138(µg/kgds) <1 --
PCB 153(µg/kgds) <1 --
PCB 180(µg/kgds) <1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) 4,9 ^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 <5 --
fractie C12 - C22 <5 --
fractie C22 - C30 <5 --
fractie C30 - C40 <5 --
totaal olie C10 - C40 <20

Monstercode en monstertraject

¹ 11679838-016 MM-15 52 (40-90) 52 (90-140) 52 (140-190) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-170) 64 (100-150) 64 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 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.
- 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%.)
7 lutum 13% ; humus 1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			415	86
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	7,1	48	90	7,1
koper	23	67	111	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	205	374	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	35	51	18
zink	77	236	396	77
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 8%; humus 1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			436	90
cadmium	0,38	4,4	8,3	0,38
kobalt	7,4	51	94	7,4
koper	24	68	113	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	207	378	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	36	53	19
zink	79	243	407	79
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:
2: lutum 8.7%; humus 1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-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	7,9	0,37
kobalt	5,8	40	74	5,8
koper	22	62	102	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	30	44	15
zink	69	212	354	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)	4,0	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:
 3: lutum 5.3%; humus 1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	25	73	120	25
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	37	215	393	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	86	264	442	86
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:
4: lutum 11%; humus 1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			454	94
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,7	52	97	7,7
koper	24	70	115	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	209	382	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	19	37	55	19
zink	81	248	416	81
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 9.3%; humus 0.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	27	79	130	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	39	225	412	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	95	292	489	95
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 14%; humus 1.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	283	473	92
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 13%; humus 1%

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

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, Staatscourant 67, 7-4-2009, 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tlenbunder
 Monster: B35 (0-50) 35 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 8,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2	Ontvangend RBK, tabel 2	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2		
				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
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	81	156,938								
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,366								
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	14,858								
Koper [Cu]	mg/kg ds	35	60,000	X	X						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,94	1,231	X	X						
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	30,667								
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050								
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25,278								
Zink [Zn]	mg/kg ds	94	170,909								
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Natalieen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,3000								
Anthracen	mg/kg ds	0,07	0,3500								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	1,6500								
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,9000								
Benzo(e)anthracen	mg/kg ds	0,32	1,6000								
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,9500								
Benzo(a)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,8500								
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,5500								
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,6500								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,6	1,600			wonen					
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$	mg/kg ds	0,0049	0,0245								
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$	> AW > Wonen \$	> AW of > Wonen \$	Toegepast AW 1)		
Grond, ontvangend	11	4	2	2	1	2	< tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	2	2	2	2	< tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	2	2	3	3	< tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	2	2	3	3	< tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	2	2	2	2	< 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-ds, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 @ 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 ds 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)
 5) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemonsters (m.u.v. partijkeuringen)

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, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: IJlenbunder
 Monster: MM-1 02 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 30 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 8,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen op land >ZAW of >wonen?	
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AS3000 wabo	Klasse >ZAW of >wonen? AS3000 wabo		
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	116,250	AW	AW	AW	AW	AW	<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,386	wonen	A	A	A	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	15,708	AW	AW	AW	AW	AW	<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	18,857	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,092	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	22,667	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	33,056	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	116,364	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350							
Fluoranthenen	mg/kg ds	0,16	0,8000							
Anthracen	mg/kg ds	0,05	0,2500							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	1,3500							
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,6500							
Benzo(a)jantracen	mg/kg ds	0,16	0,8000							
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,5500							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,3500							
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,4000							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,3500							
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1	1,100	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	0,0016	0,0080							
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0090							
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0050							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0060							
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$	mg/kg ds	0,0078	0,0390							
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			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> Klasse > Wonen + AW	Toegestaan AW (1)		
Grond, ontvangend	11	2	0	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	3	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	16	6	3	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	2	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 meegedeeld. (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. partijkeuringen)

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 Bodemsanerings 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tlenbunder
 Monster: MMA-2 03 (0-50) 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-35) 11 (0-40) 12 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,9 % @
 - lutumgehalte: 8,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	114,313	AW		AW		AW		AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,382	AW		AW		AW		AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	14,202	AW		AW		AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21,849	AW		AW		AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,091	AW		AW		AW		AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	29,407	AW		AW		AW		AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	28,075	AW		AW		AW		AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	74	130,973	AW		AW		AW		AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftefen	mg/kg ds	<0,01	0,0850								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,1500								
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0500								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,5000								
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,4000								
Benzzo(e)anthracen	mg/kg ds	0,1	0,5000								
Benzzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,4000								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,3000								
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,2500								
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,2500								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,58	0,580	AW		AW		AW		AW	
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 135	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
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	

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
		> 2x AW of > Wonen §	> klasse > wonen + AW	> wonen				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangentoepassing onder water	16	0	0	0	3	NVT	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	<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 Achtegrondwaarde
 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 verdergesteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 @ 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 achtegrondwaarden niet de eis dat deze ook < wonen moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 & Bānum: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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, Staatscourant 87, 7-4-2009, 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MMW-3 19 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1.0 % @
 - lutumgehalte: 5.3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2	Toegepast onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	45	87,188	AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,401	AW		AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	13,433	AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,003	AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,095	AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	29,868	AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	25,163	AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	97,533	AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Nafthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								<T
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,05	0,2500								AW
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,1000								AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,4500								AW
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,2500								AW
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,05	0,2500								AW
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,2000								AW
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,03	0,1500								AW
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,1500								AW
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,1500								AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,4	0,400	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

Conclusie voor het hele monster:

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

@ 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 meegedeeld.

(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. partijkuringen)

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 Bodemsanerfing 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol1042011

Project: tienbunder
 Monster: MM-4 20 (0-40) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 27 (0-45) 28 (0-50) 34 (0-30) 36 (0-50) 38 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 8,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond		Waterbodem		Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	106,563	AW		AW		AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,386	AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	14,222	AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	20,571	AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,092	AW		AW		AW	AW
Lead [Pb]	mg/kg ds	24	34,000	AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	27,222	AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	118,182	AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350						
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,04	0,2000						
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,1000						
Fluoranthenen	mg/kg ds	0,1	0,5000						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,5500						
Benzo(e)anthracen	mg/kg ds	0,1	0,5000						
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,3500						
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,07	0,3500						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,3000						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,3000						
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,63	0,630	AW		AW		AW	
PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 136	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035						
PCB (7) (sem, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*	AW	*	AW	*
Overige stoffen									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

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

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 meegeld.

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

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

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

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, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: Ilenbunder
 Monster: MMW-5 29 (0-30) 32 (0-50) 33 (0-50) 45 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.0 % @
 - lutumgehalte: 8.0 % @

parameter	eenheid	gemeten getal	gecorr. getal naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	102,688	AW		AW		AW		AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,386	AW		AW		AW		AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	12,524	AW		AW		AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,000	AW		AW		AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,092	AW		AW		AW		AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	21,250	AW		AW		AW		AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25,278	AW		AW		AW		AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	96,162	AW		AW		AW		AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,05	0,2500								
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,1000								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,4500								
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,2500								
Benzo(a)lanthracen	mg/kg ds	0,06	0,3000								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,2000								
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,03	0,1500								
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,1500								
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,2500								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,44	0,440	AW		AW		AW		AW	
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 32	mg/kg ds	0,0025	0,0125								
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,0110								
PCB 118	mg/kg ds	0,0025	0,0125								
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0080								
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0110								
PCB 180	mg/kg ds	0,0021	0,0105								
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$	mg/kg ds	0,014	0,0700	industrie	X	industrie	X	industrie	X	industrie	X
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	250,000	industrie	X	industrie	X	industrie	X	industrie	X

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
	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	2	2	2	2	industrie	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	2	2	2	industrie	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	7	1	1	A	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	7	2	2	A	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	2	2	2	industrie	<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.

@ 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 meegemeld.

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

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

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

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, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tlenbunder
 Monster: MMA-6 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte 11,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Grond	Waterbodem
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	105,765	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,371	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	12,402	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	15,789	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,088	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	21,587	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	26,667	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	91,163	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftefen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	wonen	wonen	A	X	A	X	wonen	wonen
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,3500								
Anthracen	mg/kg ds	0,03	0,1500								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	1,9000								
Chryseen	mg/kg ds	0,75	3,7500								
Benz(a)anthracen	mg/kg ds	0,84	4,2000								
Benz(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	2,3000								
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,1000	10,5000								
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,3	1,5000								
Benzol(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	1,5500								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	3,6	3,600	wonen	wonen	A	X	A	X	wonen	wonen
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 160	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB (7) (sem. 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen											
Minerale olie (lotaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen			Klasse coördinaat voor betreffende situatie 3)	Gordiel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §	> klasse > AW	Toegestaan AW (1)		
Grond, ontvangend	11	1	1	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	0	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	16	1	1	0	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	0	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 meegesteld. (de kolom bevat dan geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

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

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

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, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tiembunder
 Monster: MMA-7 42 (0-50) 48 (0-40) 52 (0-40) 53 (0-50) 54 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 8,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2	Ontvangend RBK, tabel 2	Toegepast op land RBK, tabel 1	Toegepast onder water RBK, tabel 2	
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	94,538	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,386	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	13,585	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,092	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19,833	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25,278	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	89,091	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Nafthalen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,1500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,5500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,4000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,09	0,4500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,3000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Pak(totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,58	0,580	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 133	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (som. 0,7 factor) \$	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	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 getoets 2)	Overschrijdingen			Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> Klasse > Wonen \$)	> Wonen + AW				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangende/toepassing onder water	18	0	0	0	3	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2	NVT	<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. partijkeuringen)

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, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MM-B 47 (0-50) 55 (0-50) 59 (0-40) 60 (0-30)

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

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water of ontvangend RBK, tabel 2		
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	86,125	AW		AW		AW		<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,379	AW		AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	11,142	AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	11,570	AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,090	AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	23,573	AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	10,948	AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	96,910	AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,3000								
Anthracen	mg/kg ds	0,07	0,3500								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	2,1000								
Chryseen	mg/kg ds	2,5	12,5000								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,5	7,5000								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	3,2000								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,6	4,0000								
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45	2,2500								
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,44	2,2000								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	6,9	6,900	industrie	X	industrie	X	A	X	A	X
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
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 getoets 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2xAW of >wonen §	> AW	> klasse wonen + AW	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	1	0	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	3	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	2	NVT	<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.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
@ 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%.
- 5) 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 meegedeeld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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 Bodemsanerfing 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MMA-9 43 (0-40) 44 (0-30) 46 (0-50) 56 (0-40) 57 (0-40) 58 (0-50) 61 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.0 % @
 - lutumgehalte: 8.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Grond	Waterbodem
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	102,688	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,386	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	13,585	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	22,286	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,092	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Loed [Pb]	mg/kg ds	18	25,500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25,278	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	96,364	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0850	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,2000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,5500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,3000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benz[<i>a</i>]anthracen	mg/kg ds	0,07	0,3500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benz[<i>a</i>]pyreen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo[<i>k</i>]fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno-(1,2,3- <i>c,d</i>)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo[<i>g,h,i</i>]peryleen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,52		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	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
		> 2x AW of > Wonen \$)	> Wonen + AW	> Wonen > Wonen				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	AW	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	<Tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	<Tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	<Tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	<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.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeen 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 meegedeeld.

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

8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

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 Bodemsanerings 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MMA-10.06 (50-100) 06 (100-150) 20 (40-90) 20 (90-140) 20 (140-190) 23 (60-100) 23 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,4 % @
 - lutumgehalte: 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar si. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Grond	Waterbodem
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	130,200	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,356	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	10,338	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	16,098	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,084	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	27,045	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	21,875	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	63	92,842	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0050								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,7000								
Anthracen	mg/kg ds	0,07	0,3500								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	3,0500								
Chryseen	mg/kg ds	0,36	1,8000								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,44	2,2000								
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	0,38	1,8000								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	1,0500								
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	1,2500								
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	1,4000								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	2,7	2,700	wonen	wonen						
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

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

- 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 Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betrekking: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 @ 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%.
- 5) 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 meegedeeld.
 (de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 19-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerfing 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MM-11 03 (50-100) 03 (100-150) 14 (150-200) 16 (200-250) 17 (250-300) 18 (300-350) 19 (350-400) 20 (400-450) 21 (450-500) 22 (500-550) 23 (550-600) 24 (600-650) 25 (650-700) 26 (700-750) 27 (750-800) 28 (800-850) 29 (850-900) 30 (900-950) 31 (950-1000) 14 (100-150) 16 (150-200) 18 (200-250) 20 (250-300) 22 (300-350) 24 (350-400) 26 (400-450) 28 (450-500) 30 (500-550) 32 (550-600) 34 (600-650) 36 (650-700) 38 (700-750) 40 (750-800) 42 (800-850) 44 (850-900) 46 (900-950) 48 (950-1000)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
				RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2	RBK, tabel 1	RBK, tabel 1	RBK, tabel 2	RBK, tabel 2			
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?			
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	52	64,842	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,361	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	11,330	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	10,500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,085	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	11,900	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	26,970	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	65,435	AW	AW	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											
Anthracen	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)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350											
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350											
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350											
Indeno(1,2,3-cd)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	AW	AW		
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	0,0016	0,0080											
PCB 52	mg/kg ds	0,0013	0,0065											
PCB 101	mg/kg ds	0,0025	0,0125											
PCB 118	mg/kg ds	0,0019	0,0095											
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035											
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035											
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035											
PCB (7) (som, 0,7 factor) §	mg/kg ds	0,0094	0,0470	industrie	industrie	industrie	industrie	industrie	industrie	industrie	industrie	<T		
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoets 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
	> 2x AW of > Wonen §	> AW	> 2x AW of > Wonen § + AW	Toegestaan AW 1)		
Grond, ontvangend	11	1	1	1	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	5	0	3	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	5	1	3	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	2	<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 rapportagegrens.
 @ 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 meegedeeld. (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 analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

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
 Interinterventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MM4-12.25 (120-170) 25 (170-220) 29 (20-120) 28 (120-140) 29 (140-190) 34 (80-130) 34 (130-180) 34 (180-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10 % @
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	45	73,421	AW	AW	AW	AW	AW	AW		<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,361	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,9	12,806	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	15,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,085	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	11,900	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	30,435	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	54,783	AW	AW	AW	AW	AW	AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								<T
Fenantreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
Benzo(g,h)peryleneen	mg/kg ds	<0,01	0,0350								AW
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	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 gevoelst (2)	Overschrijdingen			Toegestaan			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §	> klasse > Wonen §	+ AW	AW 1)	AW 2)	AW 3)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toeassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toeassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toeassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toeassing 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) Toeassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

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

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

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

@ voor lutum 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 meegedeeld.

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

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

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

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, Staatscourant 67, 7-4-2009, 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

ALcontrol rapport nr. 11879838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol1042011

Project: tienbunder
 Monster: MM-13 39 (70-120) 39 (120-170) 39 (170-200) 48 (40-90) 48 (90-140) 48 (140-190) 50 (70-120) 50 (120-170) 50 (170-200)

Gebuikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
				Ontvangend RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 grond	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 wabo	Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Klasse > 2AW of >wonen? AW	Klasse > 2AW of >wonen? wabo		
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	86.474	AW	AW	AW	AW	AW	<T	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,361	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	12,128	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	15,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,065	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	11,900	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	30,435	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	56,304	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,0500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Anthracen	mg/kg ds	0,07	0,3500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,2500	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(a)lanthracen	mg/kg ds	0,02	0,1000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(b)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,1000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,240	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)										
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (som. 0,7 factor) \$	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	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					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> Klasse > Wonen	+ AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	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)
 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, 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

ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MM-14 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 55 (50-100) 55 (100-150) 55 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Grond	Waterbodem
Metalen											
Berium [Ba]	mg/kg ds	54	88,105	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,361	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	12,128	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	15,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,065	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	11,900	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	28,913	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	56,304	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benz(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (som. 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen			Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x-AW of > Wonen \$)	> AW	> 2x-AW of > Wonen \$) + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	2	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-ds, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoende aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ 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 meegeld.

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

8) Barium: interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124387, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerfing 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, 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 ALcontrol rapport nr. 11679838 Datum toetsing: 3-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: tienbunder
 Monster: MMA-15 52 (40-90) 52 (90-140) 52 (140-190) 61 (100-150) 61 (150-170) 64 (100-150) 64 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,0 % @
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem		
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? grond	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Klasse > 2AW of >wonen? wabo	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	79,947	AW	AW	AW	AW	AW	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,361	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8	12,766	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	10,500	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,085	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	11,900	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	27,391	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	35	53,261	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Niftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Fluoranthen	mg/kg ds	0,01	0,0500	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benz(a)anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benz(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benz(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Benz(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350	AW	AW	AW	AW	AW	AW
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	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW	AW	AW	AW	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			Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> Wonen + AW	> Wonen (wonen)				
Grond, ontvangend	11	0	0	0	2	2	AW	<Lussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	AW	<Lussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	AW	<Lussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	3	NVT	AW	<Lussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	2	NVT	AW	<Lussenwaarde

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 rapportagegrens.
 @ 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 meegedeeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

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 Streefwaarde 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 ge-

schikt 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.

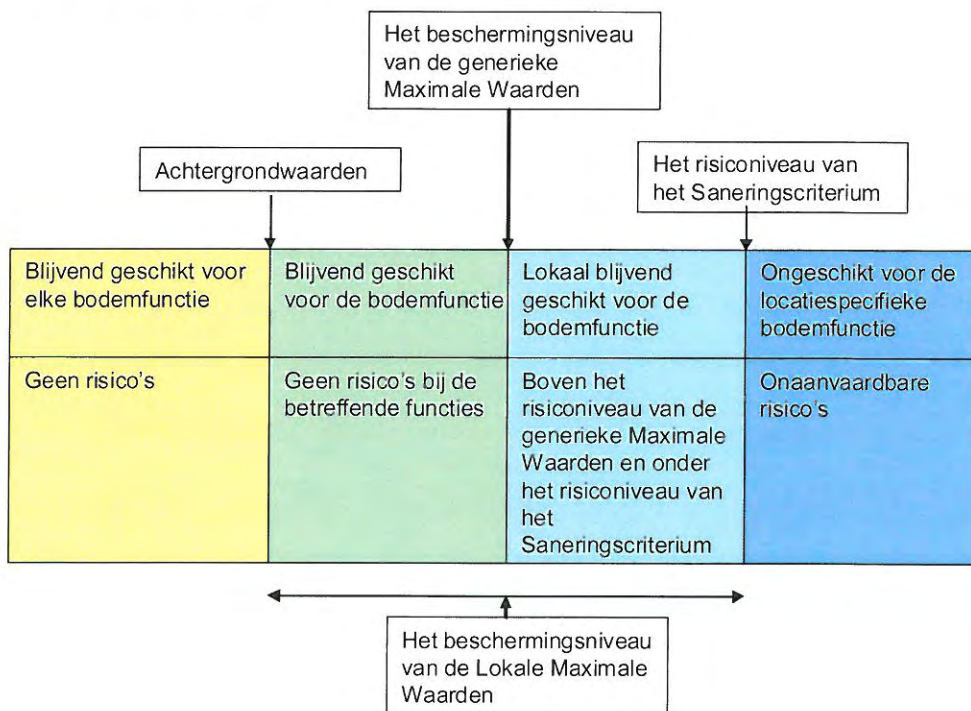
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke 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

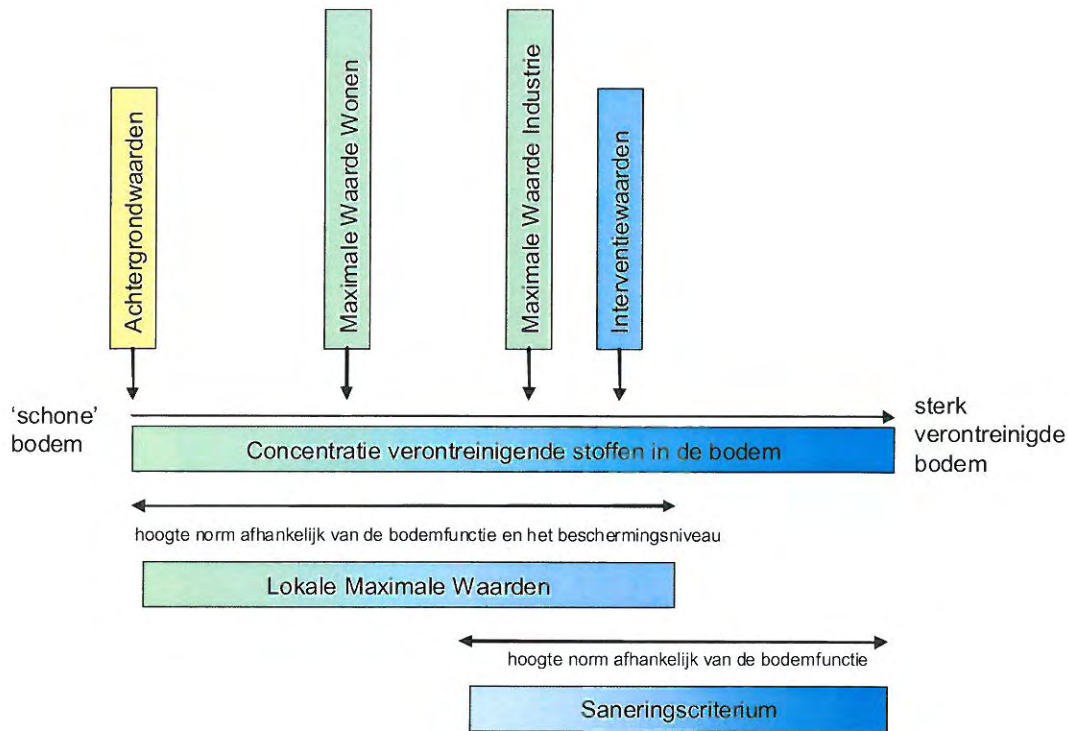
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde 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_{humaan} 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 drijfslag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag 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.

Bijlage 7

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

Grontmij 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: 2000. 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: 2004. 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.

Grontmij Nederland B.V. 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 ministers van VROM en V&W

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. Zie voor motivatie dan de tekst.



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 Bodemonderzoek (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. Onze advies- en veldwerkzaamheden 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: 2005.