

Verkennend bodemonderzoek

Glasparel+ te Waddinxveen



Definitief

Wayland Developments

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 29 maart 2013

Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Subtitel : Glasparel+ te Waddinxveen
Projectnummer : 321679_061212
Referentienummer : GM-0096073
Revisie : D1
Datum : 29 maart 2013

Auteur(s) : mevrouw ing. F.H.M. Huitink
E-mail adres : francis.huitink@grontmij.nl
Gecontroleerd door : de heer drs. C.F. Geuijen
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : de heer drs. P.A.A. Verhaagen
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
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	Resultaten terreininspectie.....	6
2.3	Conclusies vooronderzoek Grontmij (2012).....	10
2.3.1	Algemene bodemkwaliteit.....	10
2.3.2	Akkerland binnen het onderzoeksgebied.....	10
2.3.3	Bebouwde percelen binnen het onderzoeksgebied.....	10
2.3.4	Omgeving (naburige percelen).....	11
2.3.5	Slootdempingen.....	11
2.3.6	Puinpaden en dammetjes.....	11
2.3.7	Huidige watergangen.....	11
2.3.8	Asbest.....	11
2.4	Onderzoeksinspanning.....	11
2.4.1	Akkerland.....	11
2.4.2	Slootdempingen.....	11
2.4.3	Puinpaden en dammetjes.....	12
2.4.4	Waterbodem.....	12
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	13
3.1	Veldonderzoek.....	13
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	13
4	Resultaten veldonderzoek.....	15
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	15
4.2	Resultaten veldonderzoek.....	15
4.3	Monsterselectie.....	16
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	18
5.1	Analyseresultaten.....	18
5.2	Toetsingskader.....	18
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging.....	18
5.3	Overschrijdingen.....	18
6	Evaluatie.....	20
6.1	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	20
6.2	Conclusies en aanbevelingen.....	20

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

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Wayland Developments heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Glasparel+ te Waddinxveen. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009), Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De bovengenoemde bodemonderzoeksnormen zijn uitgegeven door het NEN.

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

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie als woon- en werkgebied. 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.

Waar van toepassing worden de onderzoekswerkzaamheden conform bestaande protocollen uitgevoerd. Wij wensen te benadrukken dat het werken met deze protocollen gebeurt uit het oogpunt van kwaliteit en consistentie van onderzoek. Dit neemt niet weg dat de resultaten van het bodemonderzoek nooit meer kunnen zijn dan een steekproef van de werkelijke kwaliteit van het in het gebied aanwezige grond en grondwater. Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7. Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

1.4 Opbouw van het rapport

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

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

Het vooronderzoek is in 2012 door Grontmij uitgevoerd conform de NEN 5725 met uitzondering van de financieel/ juridische aspecten. Het onderzoek naar archeologische waarden en niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie is separaat onderzocht. Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de het rapport 'Vooronderzoek conform NEN5725 Glasparel+ te Waddinxveen', Grontmij, kenmerk GM-0066926, d.d. 27 september 2012.

2.2 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door VCMI B.V. op 4 december 2012 door de heer G. Haverdil:

- Het terrein is agrarisch in gebruik. Grotendeels zojuist omgeploegd en klaar om opnieuw ingezaaid te worden (foto 1 en 2). Het gedeelte aan de zuidoostzijde is momenteel bebouwd met spruiten (foto 3 tot en met 6);
- Ter hoogte van de woning aan de Bredeweg 7 tot en met 11 is in het akkerland een betonpad aanwezig. Dit maakt geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek;
- Er is tijdens de terreininspectie op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal en of asbestbeschoeiingen aangetroffen;
- De huidige watergang met boring HW9 is niet aangetroffen. Boring HW9 is vervallen;
- Verder zijn er ook geen aanwijzingen dat er verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken zoals verkleuringen, brandplekken etc. aanwezig zijn.



Figuur 1: Overzicht van de genomen foto's tijdens de terreininspectie



Foto 1: vanaf begin van het betonpad richting de Plasweg



Foto 2: Ter hoogte van Bredeweg 7 tot en met 11, met in het midden het betonpad (richting het noordoosten)



Foto 3: Ter hoogte van Bredeweg het ingezaaide akkerland, richting N219



Foto 4: Ter hoogte van Bredeweg, het ingezaaide akkerland richting N219 (rechts woonhuis aan de Bredeweg)



Foto 5: Spruiten op het akkerland (richting N219)



Foto 6: Spruiten op het akkerland (richting noordwesten)

2.3 Conclusies vooronderzoek Grontmij (2012)

2.3.1 Algemene bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaart blijkt de boven- en ondergrond op de locatie niet tot licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Plaatselijk, met name rondom de bebouwing, kunnen gehalten boven de Tussenwaarde worden aangetoond. In het grondwater is regionaal de concentratie aan nikkel licht tot sterk verhoogd.

2.3.2 Akkerland binnen het onderzoeksgebied

De akkerland percelen zijn in het verleden deels onderzocht. Daarbij zijn in de grond geen verontreinigingen boven de Tussenwaarde aangetroffen. In het grondwater is plaatselijk kwik boven de Interventiewaarde aangetoond.

2.3.3 Bebouwde percelen binnen het onderzoeksgebied

De bebouwde locaties binnen het onderzoeksgebied zullen behouden blijven. Op de locaties Bredeweg 7 t/m 17, Plasweg 36, 36a en 39 en 41 zijn geen gevallen van ernstige bodemverontreinigingen aanwezig. Tijdens onderzoeken in het verleden zijn hier over het algemeen in de bodem zware metalen, PAK, EOX en minerale olie boven de Achtergrondwaarde dan wel toenmalige Streefwaarde aangetroffen. In het grondwater overschrijden zware metalen en minerale olie veelal de Streefwaarde. Nikkel wordt regelmatig in gehalten boven de Interventiewaarde aangetoond in het grondwater (regionaal verhoogd achtergrondgehalte).

Ter plaatse van de locatie Zesde Tochtweg 7 is onder het kassencomplex een kleine verontreinigingspunt met PAK en lood aanwezig. Het betreft geen geval van ernstige verontreiniging. De spot is afgeperkt en immobiel. De verontreiniging is gebonden aan bodem en niet in het grondwater aanwezig. Aangezien geen spreiding plaatsvindt, zal deze verontreiniging geen invloed hebben op de bodemkwaliteit van de omliggende akkerlandpercelen.

Op de locatie Zesde Tochtweg 6 en 7 was in 2002 sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Het is niet bekend of deze verontreiniging inmiddels

gesaneerd is. De verontreiniging is niet perceeloverschrijdend en bevindt zich alleen in de grond (immobiel in verband met de zwaardere fractie aan minerale olie). Het is onwaarschijnlijk dat deze verontreiniging de bodemkwaliteit op de omliggende akkerlandpercelen beïnvloed heeft.

2.3.4 *Omgeving (naburige percelen)*

Op de naburige percelen zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Over het algemeen zijn in de boven- en ondergrond zware metalen, PAK, EOX en minerale olie aangetoond tot boven de Achtergrondwaarde dan wel toenmalige Streefwaarde. In het grondwater zijn met regelmaat zware metalen en minerale olie boven de Streefwaarde aangetroffen. Op een aantal locaties zware metalen, PAK en of minerale olie boven de Interventiewaarde aangetroffen. Deze matige tot sterke verontreinigingen zijn van beperkte omvang en veelal gesaneerd. Op de percelen rondom de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen bekend die mogelijk de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie beïnvloed hebben. De onderzoekslocatie ligt in een gebied waar veel bestrijdingsmiddelen worden gebruikt en opgeslagen. Daarom is het de onderzoekslocatie wel verdacht op het voorkomen van organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB).

2.3.5 *Slootdempingen*

Binnen het gebied zijn een groot aantal sloten gedempt in het verleden. Er is geen informatie aangetroffen over de samenstelling van het materiaal waarmee de sloten binnen het gebied gedempt zijn. Een aantal slootdempingen zijn in het verleden onderzocht. Daarbij zijn geen verontreinigingen boven de Tussenwaarde aangetroffen.

2.3.6 *Puinpaden en dammetjes*

Binnen het plangebied zijn twee betonpaden aanwezig met een gezamenlijke lengte van ongeveer 1.700 meter. Tevens zijn diverse dammetjes aanwezig. Een deel van de dammetjes is reeds onderzocht in 2005. Daarbij zijn licht tot plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen (maximaal 5 m³). Sanering van de dammen is niet nodig, wel dient rekening te worden gehouden met afvoer van verontreinigd materiaal bij herontwikkeling.

2.3.7 *Huidige watergangen*

De waterbodem van de huidige sloten in het onderzoeksgebied is in het verleden deels onderzocht. Daar waar wel onderzoek van de waterbodem heeft plaatsgevonden is maximaal klasse 0 (schoont) tot klasse 2 slib (licht verontreinigd) aangetroffen.

2.3.8 *Asbest*

Bekend is dat in de panden die aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied asbesthoudend materiaal is aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen dat de bodem van de bebouwde en onbebouwde percelen binnen het onderzoeksgebied verontreinigd zijn geraakt met asbest.

Deze resultaten leiden tot de in de volgende paragraaf beschreven onderzoeksinspanning.

2.4 **Onderzoeksinspanning**

2.4.1 *Akkerland*

Op een deel van de akkerlandpercelen binnen het onderzoeksgebied is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen in de grond aangetroffen. Echter in 2008 is in het akkerland (perceel C4999) in het grondwater ter plaatse van twee peilbuizen kwik boven de Interventiewaarde aangetoond. Deze peilbuizen worden herplaatst en bemonsterd om eerder aangetoonde gehalten te verifiëren.

2.4.2 *Slootdempingen*

Een aantal slootdempingen binnen het onderzoeksgebied zijn aangemerkt als verdacht (niet gespecificeerde demping). In totaal hebben de verdachte slootdempingen, die nog niet onderzocht zijn, een lengte van ongeveer 6.300 meter. Op basis van oude luchtfoto's is vastgesteld dat de sloten een gemiddelde breedte hebben (gehad) van circa 2 meter.

Dempingen worden zintuiglijk en analytisch onderzocht. De vijf monsters van het dempingsmateriaal en grondwater wordt geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, uitgebreid met bestrijdingsmiddelen (OCB).

2.4.3 *Puinpaden en dammetjes*

Aanbevolen wordt onderzoek te doen naar de kwaliteit van de puinhoudende bodem van de dammetjes. Door deze bijmengingen met puin is de bodem ter plaatse van de dammetjes verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Uit eerder onderzoeksgegevens blijkt dat de dammetjes die reeds onderzocht zijn voor minder dan 50% uit puin bestaan en dus als bodem beschouwd moet worden. Derhalve wordt verondersteld dat de overige dammetjes ook uit puinhoudende bodem bestaan (<50% puin). Er zijn zes dammetjes aanwezig binnen en op de rand van het onderzoeksgebied die nog niet eerder onderzocht zijn.



Figuur 7: Overzicht dammetjes. Punten zijn dammetjes: groene zijn reeds onderzocht, blauwe zijn nog niet onderzocht (bron: bingmaps.nl)

2.4.4 *Waterbodem*

De watergangen zijn onverdacht met betrekking tot het voorkomen van verontreinigingen. Er wordt een waterbodemonderzoek uit gevoerd conform de NEN5720, strategie ONLL. Er wordt een lichte onderzoeksinspanning voorgesteld, aangezien de watergangen onverdacht zijn en het gehele gebied altijd hetzelfde gebruik heeft gekend. Het waterbodemonderzoek is bedoeld om te bepalen de toepassingsmogelijkheden zijn voor het vrijkomende bagger.

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

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en de protocollen 2001/2002/2003/2018. VCMi B.V. is hiervoor gecertificeerd. De namen van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerkers zijn opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De watermonstername heeft plaatsgevonden door de heer G. Haverdil.

Het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden en is uitgevoerd in de periode van 4 tot 12 december 2012:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 101 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingkenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 7 van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 11 december 2012 zijn de onderstaande werkzaamheden verricht:

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

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk was de ligging voldoende duidelijk en is er voor gekozen om de boringen en peilbuizen in een lijn te plaatsen, dit in zoals in het vooronderzoek is weergegeven.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Rotterdam geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. Voor een toelichting op de analysemethoden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 4.

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

Tabel 3.1: Overzicht onderzoeksinspanning

(Deel)locatie	Oppervlakte /lengte Strategie	Boringen en peilbuizen	Analyses
Akkerland	180 ha	Herplaatsing en bemonstering peilbuizen 28 en 35 uit onderzoek 2008	2 x kwik grondwater
Gedempte sloten	6.300 meter	21 x 3 boringen tot onderzijde demping 5 x peilbuis	5 x NEN grond*, inclusief OCB 5 x NEN grondwater**
Betonpaden en dammen	6 dammen 2 betonpaden	6 boringen tot 1,5 m -mv 2 x 2 kernboringen tot 1,0 m -mv	6 x NEN grond, inclusief OCB evt. 2 x NEN grond, inclusief OCB (bij aantreffen funderingsmateriaal)
Huidige watergangen (bij baggeren)	5.000 meter - ONLL	2 x 10 slibsteken tot in de vaste waterbodem	2 x waterbodempakket***, uitgebreid met OCB
<i>*) NEN grond</i>	<i>Droge stof, ontsluiting t.b.v. metalen, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PCB's, PAK 10 VROM en minerale olie GC C10-C40</i>		
<i>**) NEN grondwater</i>	<i>Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, benzeen, toluen, ethylbenzeen, som xylenen (som o,m,p), styreen, naftaleen, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform, minerale olie GC C10-C40</i>		
<i>***) Waterbodempakket</i>	<i>Droge stof gehalte, organische stof, lutum, ontsluiting t.b.v. metalen, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PCB's, PAK 10 VROM en minerale olie GC C10-C40</i>		
<i>m -mv</i>	<i>Meter beneden maaiveld</i>		

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Voor een beeld van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven. Ter plaatse van de niet genoemde deellocatie Ie is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)
1. Akkerland				
VS101	1,50 - 2,50	1,00	6,9	1234
VS102	1,50 - 2,50	1,00	7,3	1207
2. Gedempte sloten				
VS01	1,50 - 2,50	0,9	7,11	1467
VS26	2,00 - 3,00	2,2	7,69	719
VS49	1,50 - 2,50	1,2	6,85	2225
VS52	2,00 - 3,00	1,9	6,88	2155
VS63	2,00 - 3,00	1,2	7,05	1946

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

Verder wordt opgemerkt dat de grondwatermonsters uit de peilbuizen VS101 en VS102 direct na plaatsing zijn genomen. De peilbuizen zijn na plaatsing door onbekende reden verwijderd uit het veld. Derhalve is er voor gekozen om de nieuw geplaatste peilbuizen direct te bemonsteren na plaatsing.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen. Opgemerkt wordt dat in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
1. Akkerland				
-	-	-	-	-
2. Verdachte sloten (VS)				
VS01A	1,20	1,00 - 1,20	Klei	Stuit i.v.m. massief iets
VS21	1,50	0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
VS51	2,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	matig slibhoudend, geen olie-water reactie
VS52	3,00	1,30 - 1,50	Klei	sporen slib, geen olie-water reactie
VS53	1,50	0,50 - 1,00	Klei	laagjes puin, laagjes baksteen
3. Dammen (D)				
D1	1,50	0,00 - 0,30	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
D5	1,50	0,10 - 0,50	Klei	sporen puin, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, geen olie-water reactie
D6	1,50	0,10 - 0,60	Zand	sporen puin, geen olie-water reactie
		0,60 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
4. Huidige watergangen (HW)				
-	-	-	-	-

De XY- coördinaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

4.3 Monsteselectie

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 en of verdachte lagen. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monsteselectie milieuhygiënisch onderzoek

Monster-code	Monsterafmeting (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
2. Verdachte sloten (VS)				
vs mm1	0,50 - 1,00	VS02, VS04, VS06, VS08, VS09, VS18, VS19, VS20, VS21	NEN grond+OCB ¹⁾	Verdachte laag
vs mm2	0,50 - 1,00	VS22, VS24, VS25, VS35, VS36, VS37, VS39, VS40, VS42, VS43	NEN grond+OCB	„
vs mm3	0,50 - 1,00	VS51, VS53, VS54, VS56, VS57, VS58, VS59, VS60, VS61, VS65	NEN grond+OCB	„
vs mm4	0,50 - 1,00	VS11, VS12, VS13, VS14, VS15, VS17, VS27, VS28, VS29, VS32	NEN grond+OCB	„
vs mm5	0,50 - 1,00	VS44, VS45, VS46, VS47, VS48	NEN grond+OCB	„
3. Dammen (D)				
d1-1	0,00 - 0,30	D1	NEN grond+OCB	Verdachte laag
d2-2	0,20 - 0,70	D2	NEN grond+OCB	„
d3-1	0,00 - 0,50	D3	NEN grond+OCB	„
d4-1	0,10 - 0,50	D4	NEN grond+OCB	„

Monster- code	Monstertra ject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
d5-1	0,10 - 0,50	D5	NEN grond+OCB	„
d6-1	0,10 - 0,60	D6	NENgrond+OCB	„
4. Huidige watergangen (HW) ^{*)}				
HW1mm	0,00 - 1,00	HW1tot en met HW10	Waterbodempakket + OCB ^{**)}	Verdachte laag slib
HW2mm	0,00 - 1,00	HW 11 tot en met HW20	„	„

**) betreft waterbodem*

<i>*) NEN grond</i>	<i>Droge stof, ontsluiting t.b.v. metalen, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PCB's, PAK 10 VROM en minerale olie GC C10-C40</i>
<i>***) Waterbodempakket</i>	<i>Droge stof gehalte, organische stof, lutum, ontsluiting t.b.v. metalen, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PCB's, PAK 10 VROM en minerale olie GC C10-C40</i>

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol 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.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:

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

Voor de beoordeling van de waterbodempkwaliteit zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen en rekenregels van het Besluit bodempkwaliteit. Voor deze toetsing is gebruik gemaakt van het programma Towabo (versie 4.0.202), waarbij toetsing zal plaatsvinden als 'toepassen in oppervlaktewater' en als 'toepassen op landbodemp'. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

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 aangetoond. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond, waterbodemp) en 5.2 (grondwater).

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

Monster- code	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	>AW	> T	> I
2. Verdachte sloten (VS)					
vsmm1	0,50 - 1,00	VS02, VS04, VS06, VS08, VS09, VS18, VS19, VS20, VS21	som heptachloorepoxide	-	-
vsmm2	0,50 - 1,00	VS22, VS24, VS25, VS35, VS36, VS37, VS39, VS40, VS42, VS43	-	-	-
vsmm3	0,50 - 1,00	VS51, VS53, VS54, VS56, VS57, VS58, VS59, VS60, VS61, VS65	nikkel	-	-
vs mm4	0,50 - 1,00	VS11, VS12, VS13, VS14, VS15, VS17, VS27, VS28, VS29, VS32	-	-	-
vs mm5	0,50 - 1,00	VS44, VS45, VS46, VS47, VS48		--	-
3. Dammen (D)					
d1-1	0,00 - 0,30	D1	zink, PAK-totaal	-	-
d2-2	0,20 - 0,70	D2	-	-	-
d3-1	0,00 - 0,50	D3	som DDD, som aldrin, dieldrin, endrin	-	-
d4-1	0,10 - 0,50	D4	PAK-totaal som PCB	-	-
d5-1	0,10 - 0,50	D5	PAK-totaal	-	-
d6-1	0,10 - 0,60	D6	PAK-totaal	-	-
4. Huidige watergangen (HW) ^{*)}			Eindoordeel (TOWABO)		
HW1mm	0,00 - 1,00	HW1 tot en met HW10	Vrij toepasbaar/ verspreidbaar		
HW2mm	0,00 - 1,00	HW 11 tot en met HW20	Klasse A/niet-verspreidbaar		

*) waterbodembodem toetsing bij toepassen op oppervlaktewater / verspreiden op landbodembodem

- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde
 - : geen overschrijding

Tabel 5.2: Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
1. Akkerland				
VS101	1,50 - 2,50	-	-	-
VS102	1,50 - 2,50	-	-	-
2. Gedempte sloten				
VS01	1,50 - 2,50	xylenen	-	-
VS26	2,00 - 3,00	xylenen	-	-
VS49	1,50 - 2,50	xylenen, naftaleen,	-	-
VS52	2,00 - 3,00	xylenen, som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen, som 1,3-dichloorpropan	-	-
VS63	2,00 - 3,00	xylenen	-	-

- > S : overschrijding van de streefwaarde
 > T : overschrijding van de tussenwaarde
 > I : overschrijding van de interventiewaarde

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 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Op de onderzoekslocatie zijn zowel in de grond als in de grondwater lichte verontreinigingen aangetoond. Per deellocatie zal de milieuhygiënische kwaliteit worden beschreven. Uit de algemene terreininspectie zijn geen nieuwe verdachte deellocaties gekomen. Er is ook geen asbestverdacht materiaal waargenomen op maaiveld of in de bodem.

1. Akkerland

In 2008 zijn de akkerland percelen (nabij Bredeweg 14) deels onderzocht. Daarbij zijn in de grond geen verontreinigingen boven de Tussenwaarde aangetoond. In het grondwater van de peilbuizen 28 en 35 is destijds kwik boven de Interventiewaarde aangetoond.

In het grondwater van de nieuw geplaatste peilbuizen (peilbuizen VS101 en VS102) is geen verontreiniging met kwik aangetoond.

2. Verdachte gedempte sloten

De niet eerder onderzochte verdachte gedempte sloten zijn onderzocht. Visueel is bij enkele boringen baksteen- en of puinhoudend materiaal en of sporen slib waargenomen. Demping lijkt plaatsgevonden te hebben met gebiedeigen grond. In de onderzochte verdachte laag van 0,5 tot 1,0 m -mv is geen tot een lichte verontreiniging met nikkel en of bestrijdingsmiddelen (som heptachloorepoxide) aangetoond. In het grondwater is de Streefwaarde voor xylenen en/of enkele bestrijdingsmiddelen overschreden.

3. Dammen

Ter plaatse van een drietal dammen is in de bovengrond (D1, D5 en D6) en plaatselijk in de ondergrond (D6) baksteen- en of puinhoudend materiaal aangetoond. De onderzochte dammetjes bestaan uit grond. Het percentage puin is kleiner dan 50%. In de onderzochte monsters (D1, D4, D5 en D6) van de bovengrond (0,1 tot 0,6 m -mv) is PAK-totaal boven de Achtergrondwaarde aangetoond. Plaatselijk is de Achtergrondwaarde voor bestrijdingsmiddelen (DDD, som aldrin, dieldrin en endrin en/of som PCB) en/of zink overschreden. Mocht in het vervoltraject blijken dat de dammen verplaatst, vergraven en of verwijderd moeten worden, zal een verkennend onderzoek naar asbest moeten worden uitgevoerd.

4. Huidige watergangen

De waterbodempkwaliteit van de huidige watergangen is beoordeeld als toepassen in oppervlakte water. Mengmonster 1 (boringen HW1 tot en met 10) heeft het eindoordeel "Vrij toepasbaar" gekregen en mengmonster 2 (boringen HW11 tot en met 20) het eindoordeel Klasse A. Bepalende parameters hiervoor zijn de bestrijdingsmiddelen (OCB). Dit past in het beeld zoals eerder is vastgesteld. Voor verspreiding op aangrenzend perceel is het eindoordeel 'verspreidbaar' voor mengmonster 1 toegekend en 'niet-verspreidbaar' voor mengmonster 2.

6.2 Conclusies en aanbevelingen

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

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "verdachte locatie" juist is. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie als woonwijk.

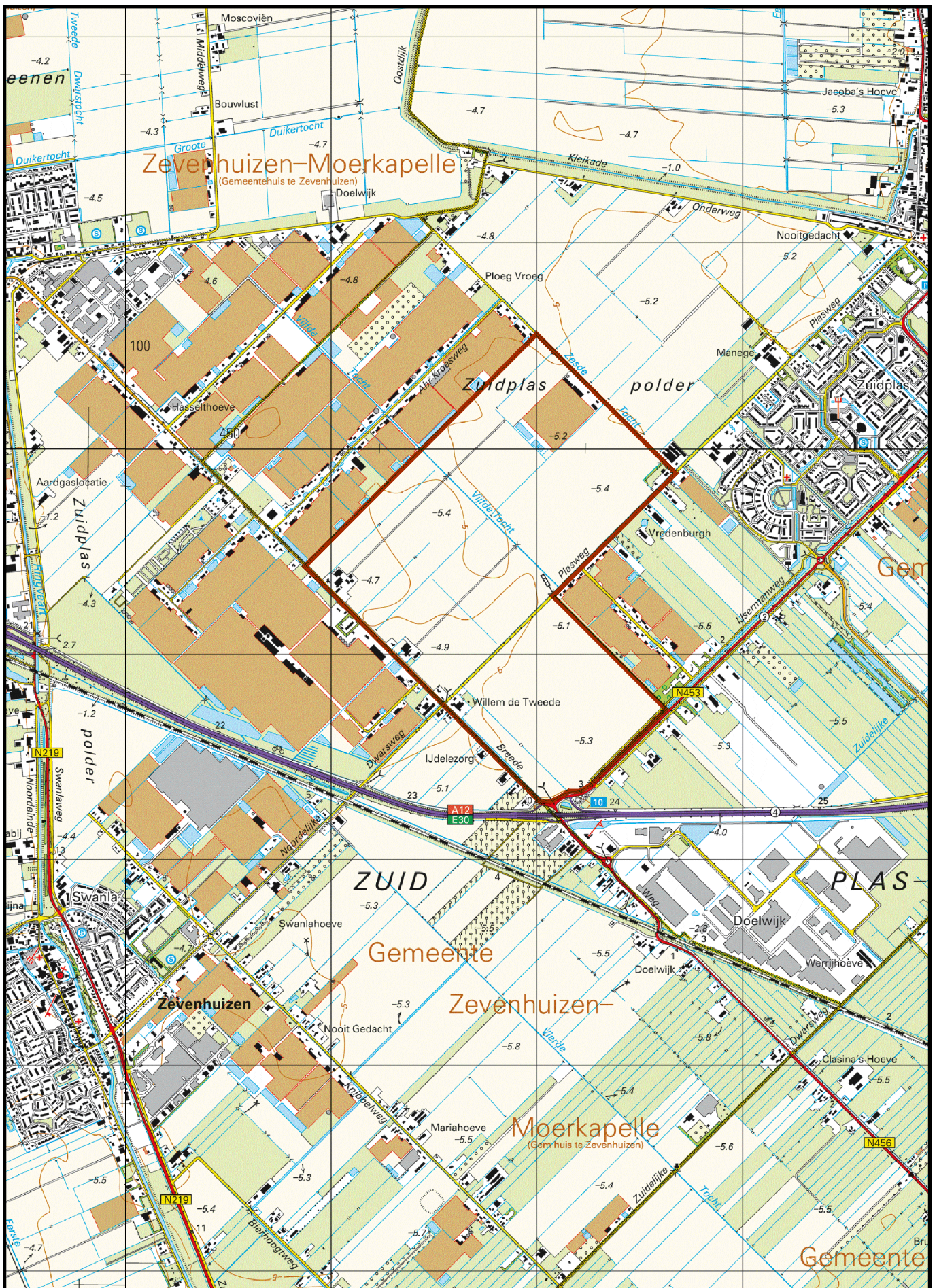
Mocht in het vervolgtraject blijken dat de dammen verplaatst, vergraven en of verwijderd moeten worden, zal een verkennend onderzoek naar asbest moeten worden uitgevoerd.

Indien grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor is mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie

Y:\321679\CAD\BODEM\321679-B-001.DWG, 321679-B-001, 1/14/2013 4:39, Bakker, Fiona, Cluster Midwest locatie Houten 030-6344.700



Bron: Topografische Dienst Nederland

schaal 1 : 25000

o.n. 321679

Ligging locatie

bijlage 1

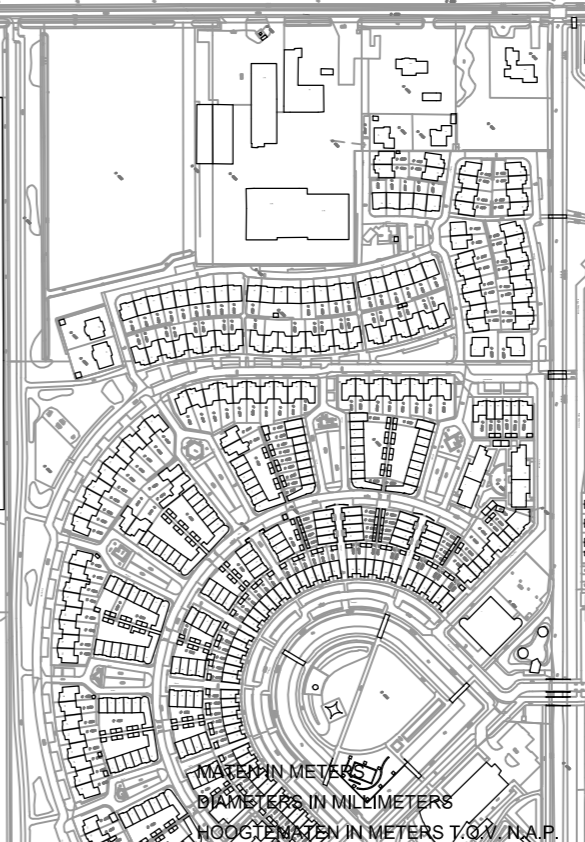
Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



VERKLARING

-  VS101 Peilbuis
-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Huidige watergangen
-  Verdachte slootdempingen volgens ODMH
-  (Verdachte) slootdemping reeds onderzocht
-  Betonpad



WAYLAND DEVELOPMENTS
 Project
GLASPAREL TE WADDINXVEEN
 Onderdeel
BIJLAGE 2A SITUERING PEILBUIZEN VS101 EN VS102

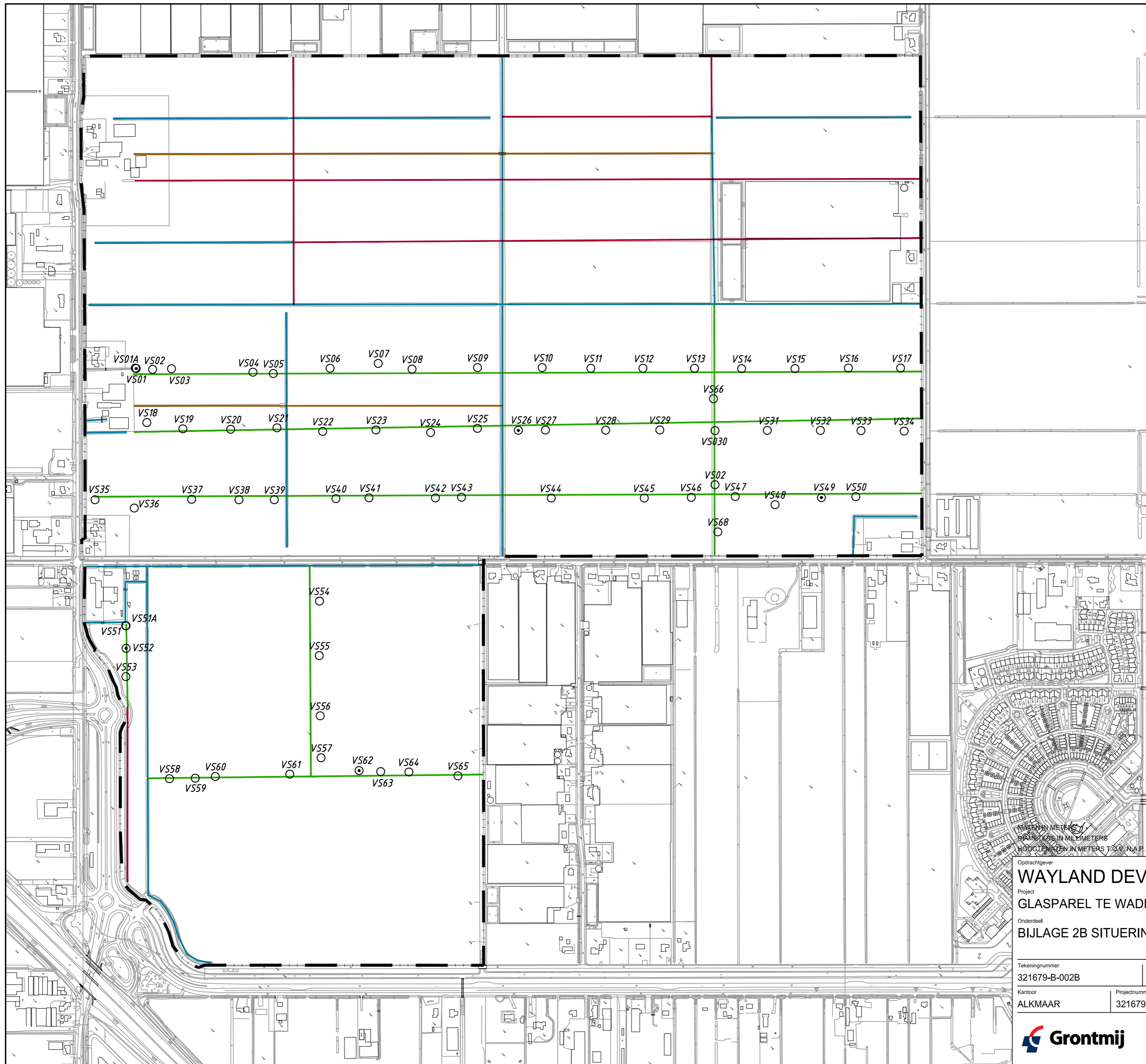
Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
321679-B-002A		321679-B-002.dwg	A1	1:5000		
Karlor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	321679		04-03-2013	F.B.		



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Y:\321679\Cad\Bodem\321679-B-002.dwg



VERKLARING

- VS02 ○ Boring
- VS01 ⊙ Peilbuis
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Huidige watergangen
- Verdachte slootdempingen volgens ODMH
- (Verdachte) slootdemping reeds onderzocht
- Betonpad

WAYLAND DEVELOPMENTS
 Project
GLASPAREL TE WADDINXVEEN
 Onderdeel
BIJLAGE 2B SITUERING BORINGEN EN PEILBUIZEN VERDACHTE SLOTEN(VS)

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
321679-B-002B		321679-B-002.dwg	A1	1:5000		
Kartrioor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	321679		04-03-2013	F.B.		





www.grontmij.nl

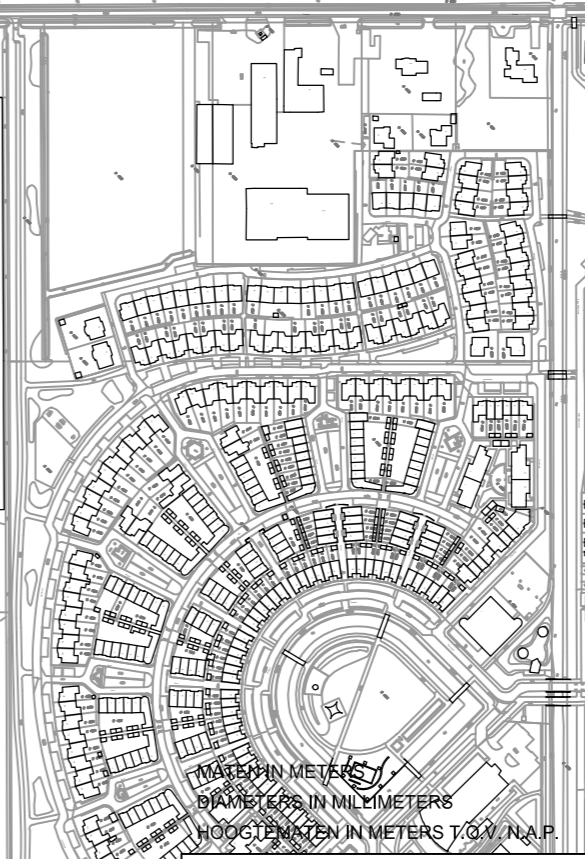
© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Y:\321679\Cad\Bodem\321679-B-002.dwg



VERKLARING

-  Boring
-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Huidige watergangen
-  Verdachte slootdempingen volgens ODMH
-  (Verdachte) slootdemping reeds onderzocht
-  Betonpad



Opdrachtgever
WAYLAND DEVELOPMENTS
 Project
GLASPAREL TE WADDINXVEEN
 Onderdeel
BIJLAGE 2C SITUERING BORINGEN IN DAMMEN

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
321679-B-002C		321679-B-002.dwg	A1	1:5000		
Karlor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	321679		04-03-2013	F.B.		



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Y:\321679\Cad\Bodem\321679-B-002.dwg



VERKLARING

- HW01 X Slibmonster
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Huidige watergangen
- Verdachte slootdempingen volgens ODMH
- (Verdachte) slootdemping reeds onderzocht
- Betonpad

Opdrachtgever
WAYLAND DEVELOPMENTS
 Project
GLASPAREL TE WADDINXVEEN
 Onderdeel
BIJLAGE 2D SITUERING BORINGEN IN HUIDIGE WATERGANGEN

Tekeningnummer	Rev.	Bestandsnaam	Formaat	Schaal	Blad	Aantal
321679-B-002D		321679-B-002.dwg	A1	1:5000		
Kaartoor	Projectnummer	Besteknummer	Datum van uitgave	Get.	Gez.	Acc.
ALKMAAR	321679		04-03-2013	F.B.		



www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Y:\321679\Cad\Bodem\321679-B-002.dwg

Bijlage 3 XYCoördinaten

Meetpunt	X	Y
VS101	101506,78	448843,9
VS102	101684,67	448913,24
VS01	101362,95	449091,79
VS01A	101361,25	449091,25
VS02	101386,05	449112,44
VS03	101410,56	449138,32
VS04	101523,8	449241,7
VS05	101552,8	449266,85
VS06	101621,7	449349,3
VS07	101679,6	449419,62
VS08	101732,34	449456,84
VS09	101817,84	449545,63
VS10	101904,15	449631,45
VS11	101969,99	449695,09
VS12	102039,71	449764,09
VS13	102108,56	449832,52
VS14	102171,99	449894,47
VS15	102243,05	449965,2
VS16	102313,76	450036,72
VS17	102383,38	450105,97
VS18	101448,9	449033,71
VS19	101505,45	449073,18
VS20	101569,87	449135,76
VS21	101629,76	449199,18
VS22	101695,5	449254,96
VS23	101764,87	449327,54
VS24	101841,2	449396,6
VS25	101898,24	449464,29
VS26	101955,47	449515,82
VS27	101991,32	449552,15
VS28	102072,08	449631,91
VS29	102143,91	449704,02
VS30	102218,65	449776,27
VS31	102288,32	449845,93
VS32	102359,04	449916,23
VS33	102413,61	449969,91
VS34	102471,87	450026,61
VS35	101482,16	448861,76
VS36	101545,59	448902,7
VS37	101610,7	448990,6
VS38	101674,5	449052,82
VS39	101721,76	449099,56
VS40	101802,56	449182,67
VS41	101845,53	449227,56
VS42	101934,42	449315,6
VS43	101988,84	449327,87
VS44	102089,54	449469,03
VS45	102213,67	449592,36
VS46	102275,44	449655,62
VS47	102333,18	449715,04
VS48	102397,2	449756,9

VS49	102449,58	449827,78
VS50	102494,42	449874,69
VS51	101690,84	448734,69
VS51A	101690,15	448733,99
VS52	101720,76	448704,41
52A	102198,13	449899,24
VS53	101758,03	448666,25
53A	102323,97	449673,55
VS54	101916,54	449024,03
VS55	101988,66	448950,88
VS56	102069,79	448871,42
VS57	102126,55	448816,61
VS58	101951,82	448587,71
VS59	101985,65	448622,43
VS60	102010,04	448651,33
VS61	102106,6	448753,25
VS62	102194,28	448849,91
VS63	102224,54	448877,25
VS64	102262,82	448914,11
VS65	102333,28	448973,95
VS66	102198,45	449793,03
VS67	102290,34	449703,99
VS68	102356,76	449644,7
D1	101213,04	449102,88
D2	101383,87	448931,9
D3	101655,3	448707,45
D4	101690,55	448892,1
D5	101856,8	449058,12
D6	101934,65	449136,87
HW01	101104,34	449502,45
HW02	101348,7	449741,23
HW03	101908,46	450298,6
HW04	101269,7	449332,98
HW05	101663,67	449767,8
HW06	101934,45	450063,1
HW07	101351,74	449248,63
HW08	101626,63	449522,8
HW10	102187,56	450077,7
HW11	101374,8	448949,6
HW12	101406,12	448961,74
HW13	101630,76	449227,23
HW14	101932,5	449495,6
HW15	101663,67	448881,3
HW16	101942,76	449159,73
HW17	102555,1	449885,43
HW18	101671,8	448753,82
HW19	101780,8	448702,4
HW20	102052,7	448432,8

Bijlage 3

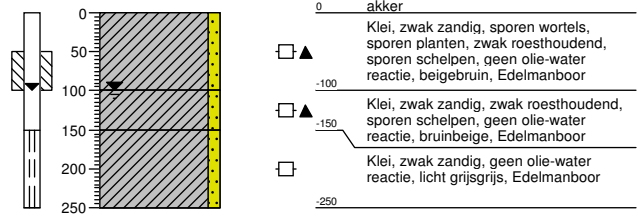
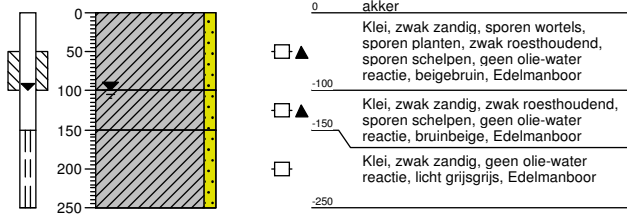
Boorprofielen en verklaringsblad

Projectnummer: 321679_061212
Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

Boring: VS101
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

Boring: VS102
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

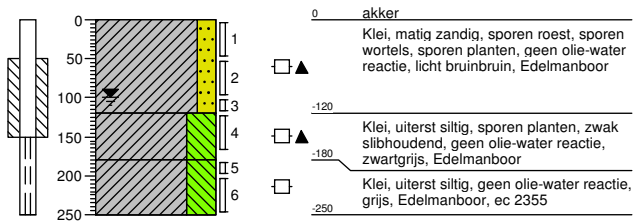


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

Boring: VS01

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 101362,95
 Y-coördinaat: 449091,79



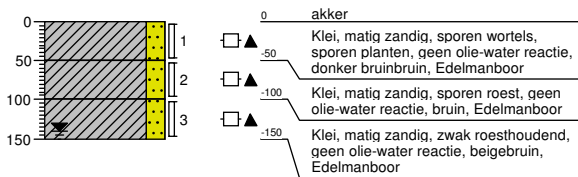
Boring: VS01A

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 101361,25
 Y-coördinaat: 449091,25



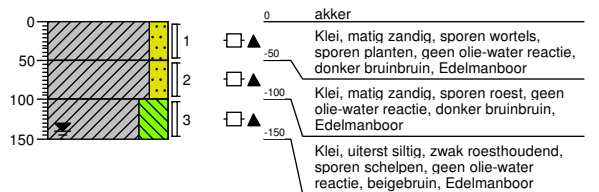
Boring: VS02

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat: 101386,05
 Y-coördinaat: 449112,44



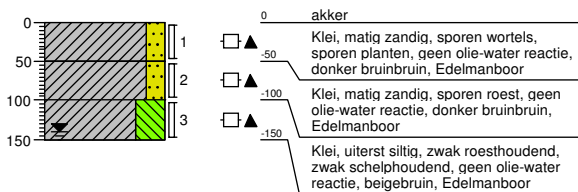
Boring: VS03

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat: 101410,56
 Y-coördinaat: 449138,32



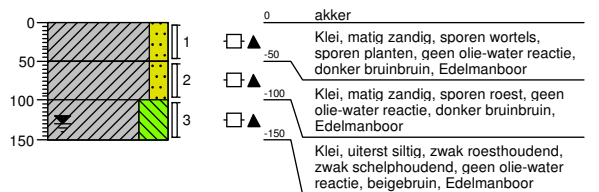
Boring: VS04

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS05

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:

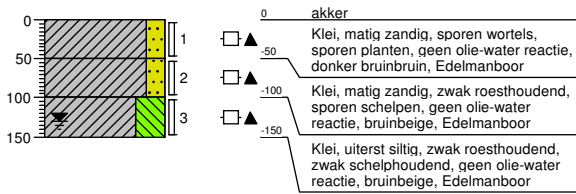


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

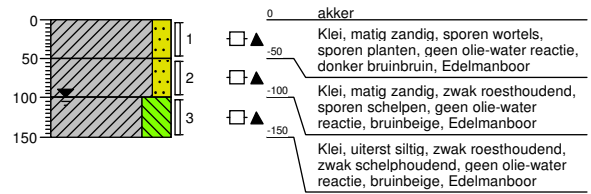
Boring: VS06

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



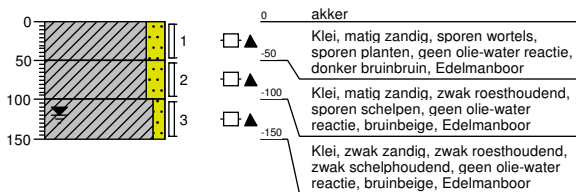
Boring: VS07

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



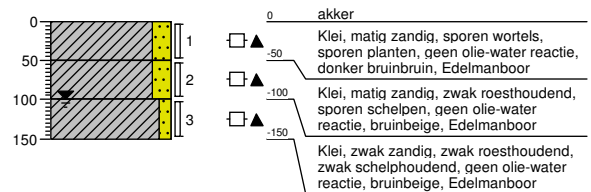
Boring: VS08

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat: 101732,34
 Y-coördinaat: 449456,84



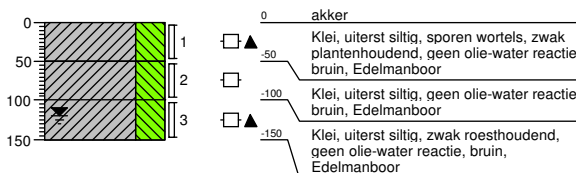
Boring: VS09

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



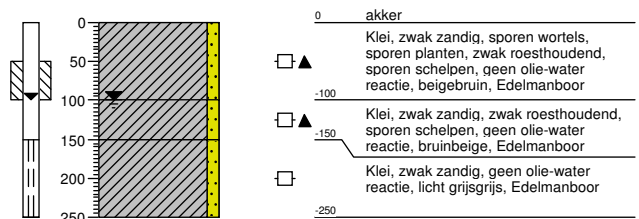
Boring: VS10

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 101904,15
 Y-coördinaat: 449631,45



Boring: VS101

Boormeester:
 Datum: 11-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:

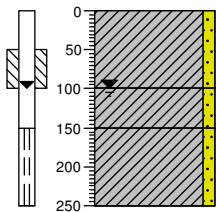


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

Boring: VS102

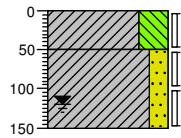
Boormeester:
 Datum: 11-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



0	akker
▲	Klei, zwak zandig, sporen wortels, sporen planten, zwak roesthoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie, beigebruin, Edelmanboor
▲	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor
▲	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, licht grijsgruis, Edelmanboor

Boring: VS11

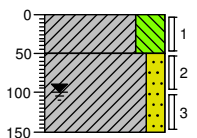
Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 101969,99
 Y-coördinaat: 449695,09



0	akker
▲	Klei, uiterst siltig, sporen wortels, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
▲	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: VS12

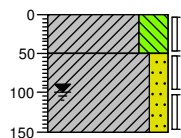
Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102039,71
 Y-coördinaat: 449764,09



0	akker
▲	Klei, uiterst siltig, sporen wortels, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
▲	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: VS13

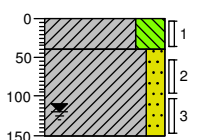
Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102108,56
 Y-coördinaat: 449832,52



0	akker
▲	Klei, uiterst siltig, sporen wortels, matig plantenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
▲	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: VS14

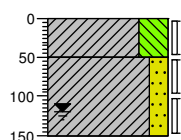
Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102171,99
 Y-coördinaat: 449894,47



0	akker
▲	Klei, uiterst siltig, sporen wortels, sporen planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
▲	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

Boring: VS15

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102243,05
 Y-coördinaat: 449965,2



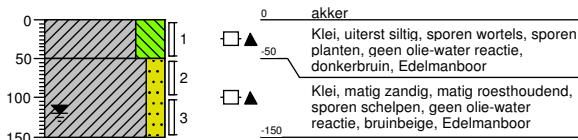
0	akker
▲	Klei, uiterst siltig, sporen wortels, sporen planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
▲	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, sporen schelpen, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

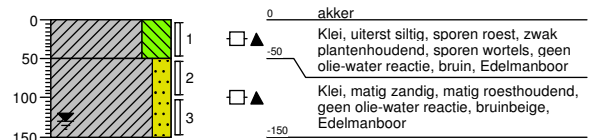
Boring: VS16

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102313,76
 Y-coördinaat: 450036,72



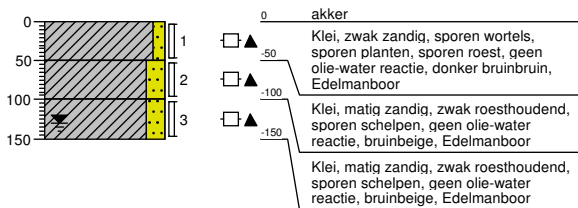
Boring: VS17

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102383,38
 Y-coördinaat: 450105,97



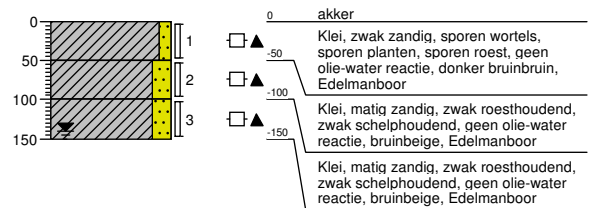
Boring: VS18

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



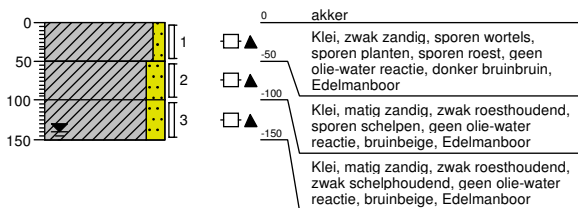
Boring: VS19

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



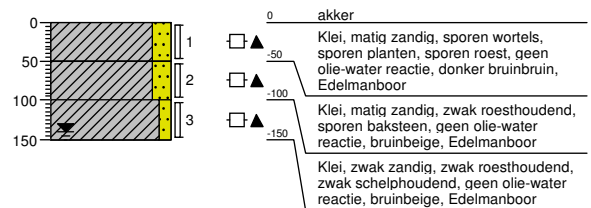
Boring: VS20

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS21

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:

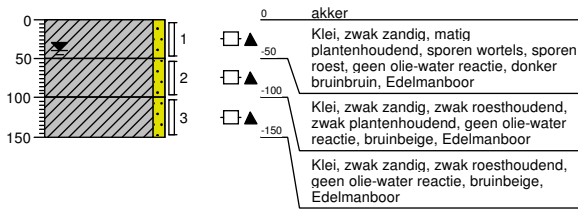


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

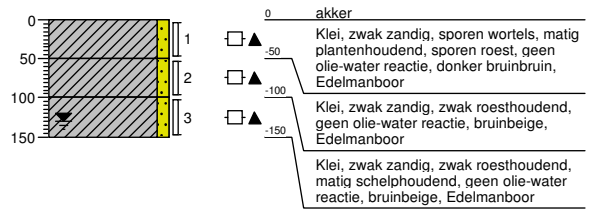
Boring: VS22

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



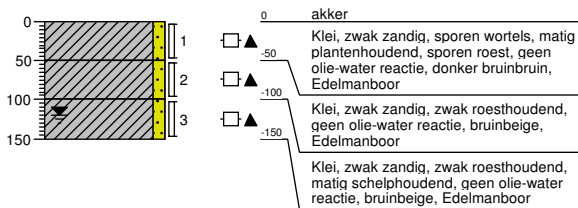
Boring: VS23

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS24

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



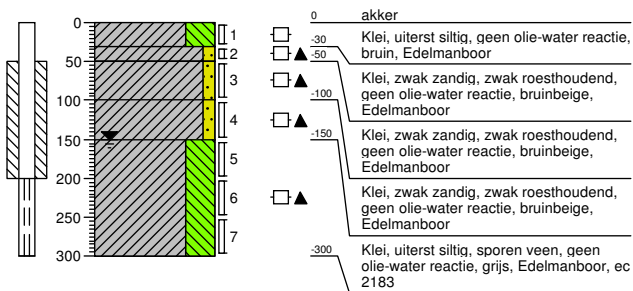
Boring: VS25

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat: 101898,24
 Y-coördinaat: 449464,29



Boring: VS26

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 101955,47
 Y-coördinaat: 449515,82



Boring: VS27

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 101991,32
 Y-coördinaat: 449552,15

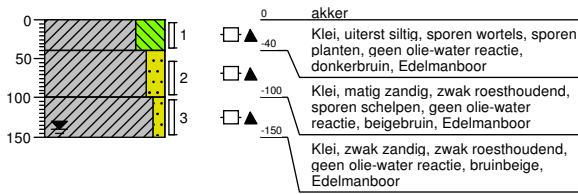


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

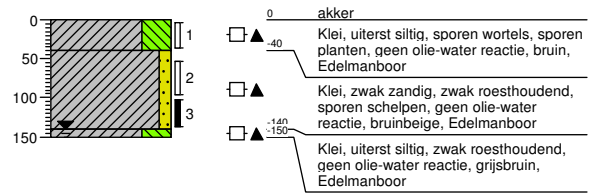
Boring: VS28

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102072,08
 Y-coördinaat: 449631,91



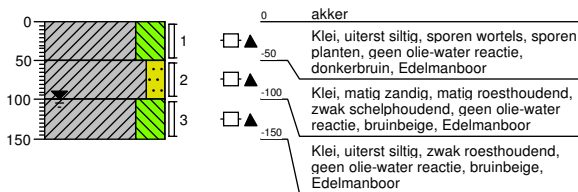
Boring: VS29

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102143,91
 Y-coördinaat: 449704,02



Boring: VS30

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102218,65
 Y-coördinaat: 449776,27



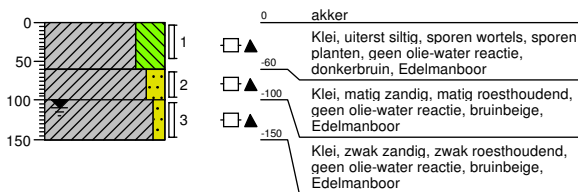
Boring: VS31

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102288,32
 Y-coördinaat: 449845,93



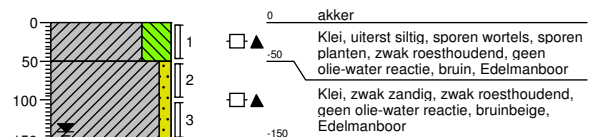
Boring: VS32

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102359,04
 Y-coördinaat: 449916,23



Boring: VS33

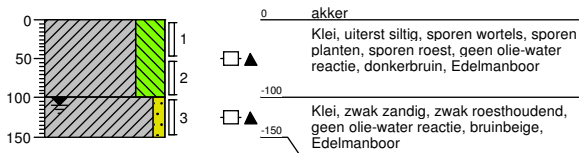
Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102413,61
 Y-coördinaat: 449969,91



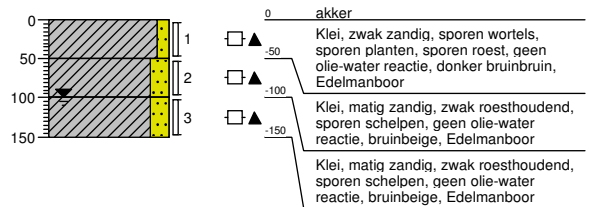
Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

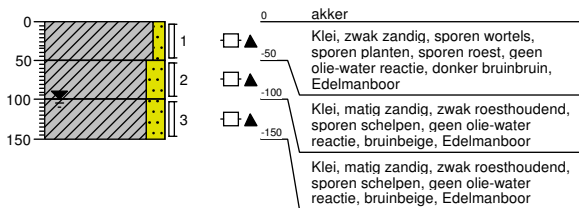
Boring: VS34
 Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102471,87
 Y-coördinaat: 450026,61



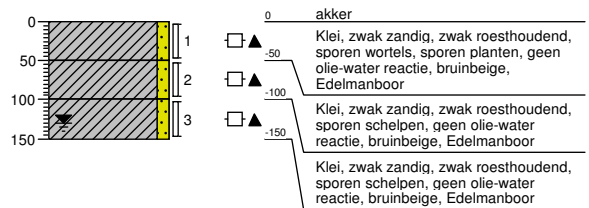
Boring: VS35
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



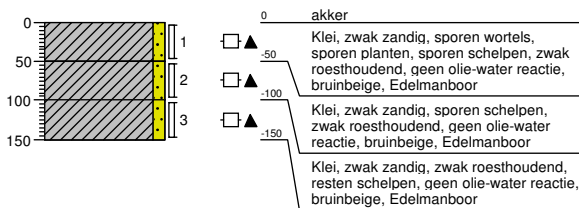
Boring: VS36
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



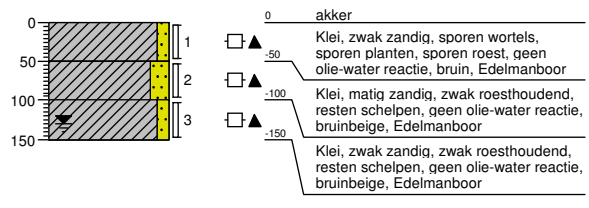
Boring: VS37
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS38
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS39
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:

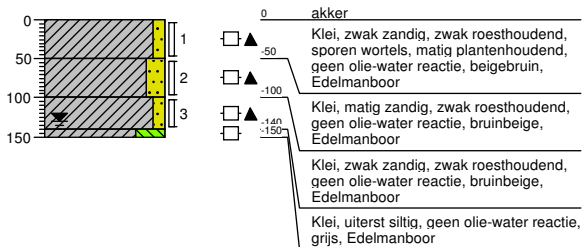


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

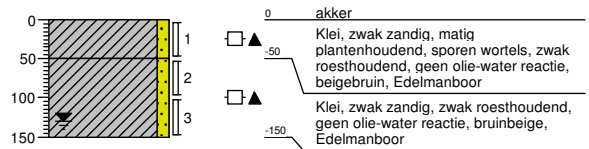
Boring: VS40

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



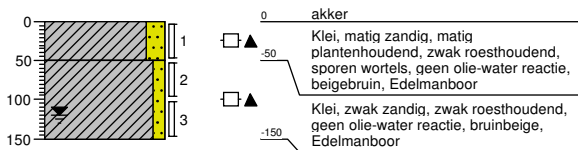
Boring: VS41

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS42

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



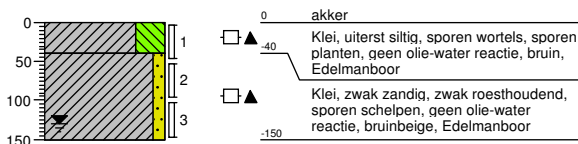
Boring: VS43

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



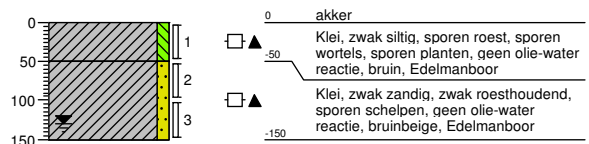
Boring: VS44

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102089,54
 Y-coördinaat: 449469,03



Boring: VS45

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102213,67
 Y-coördinaat: 449592,36

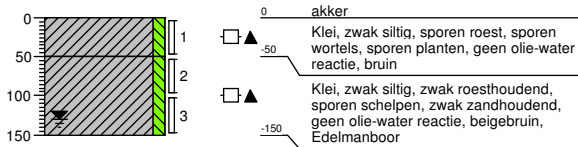


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

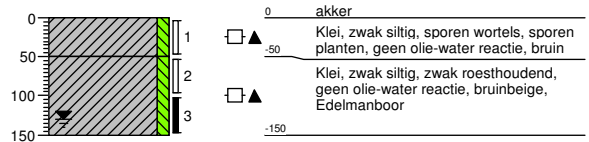
Boring: VS46

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102275,44
 Y-coördinaat: 449655,22



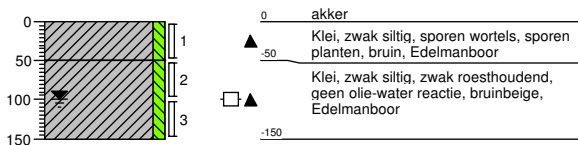
Boring: VS47

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102333,18
 Y-coördinaat: 449715,04



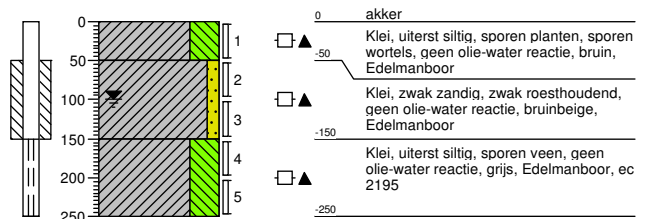
Boring: VS48

Boormeester:
 Datum: 7-12-2012
 X-coördinaat: 102397,2
 Y-coördinaat: 449756,9



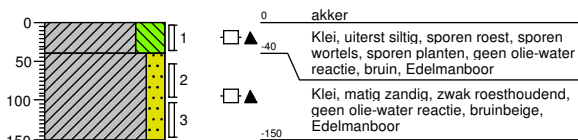
Boring: VS49

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 102449,58
 Y-coördinaat: 449827,78



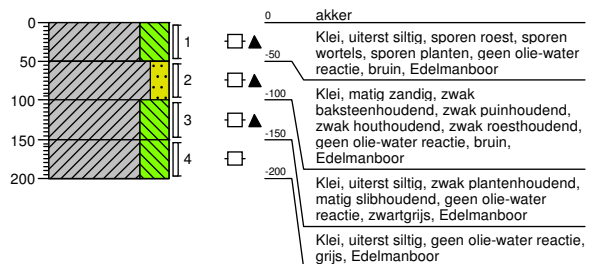
Boring: VS50

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 102494,42
 Y-coördinaat: 449874,69



Boring: VS51

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 101690,84
 Y-coördinaat: 448734,69

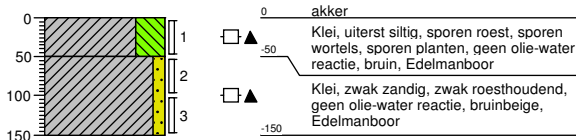


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

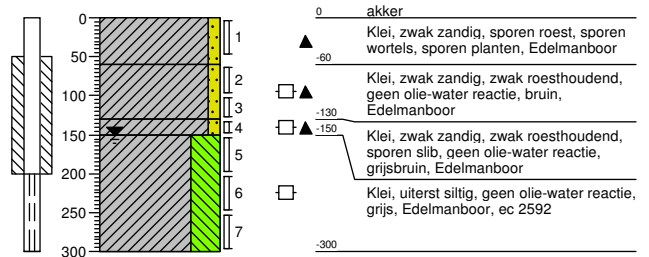
Boring: VS51A

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 101690,15
 Y-coördinaat: 448733,99



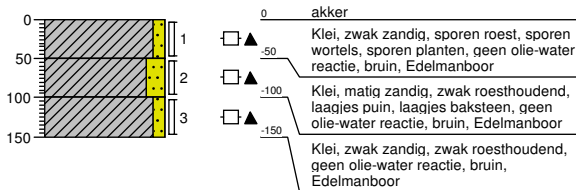
Boring: VS52

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 101720,76
 Y-coördinaat: 448704,41



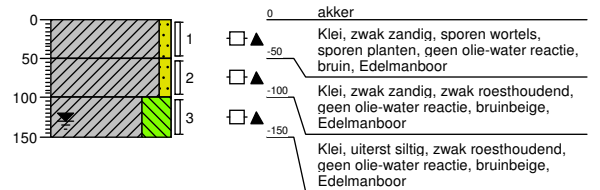
Boring: VS53

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 101758,03
 Y-coördinaat: 448666,25



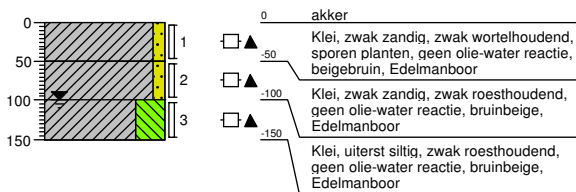
Boring: VS54

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



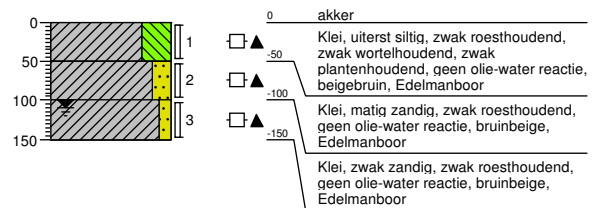
Boring: VS55

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS56

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:

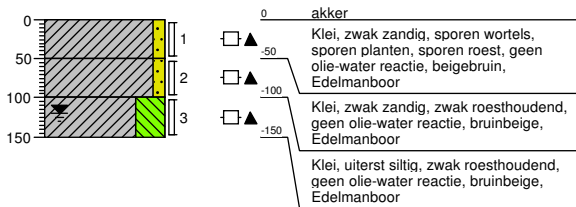


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

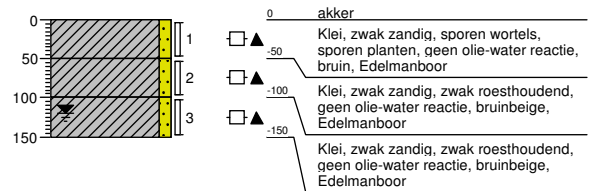
Boring: VS57

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



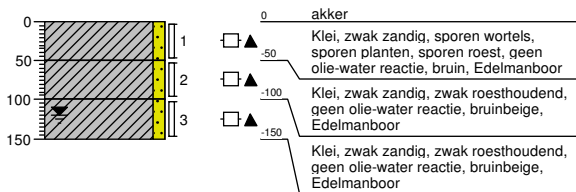
Boring: VS58

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



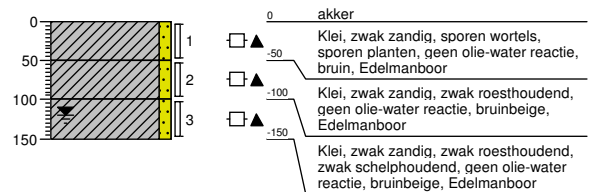
Boring: VS59

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



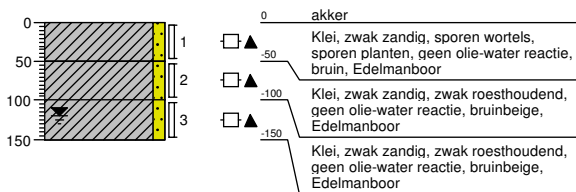
Boring: VS60

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



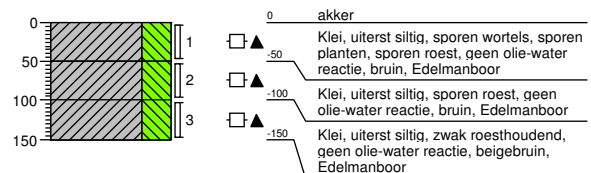
Boring: VS61

Boormeester:
 Datum: 6-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS62

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 102194,28
 Y-coördinaat: 448849,91

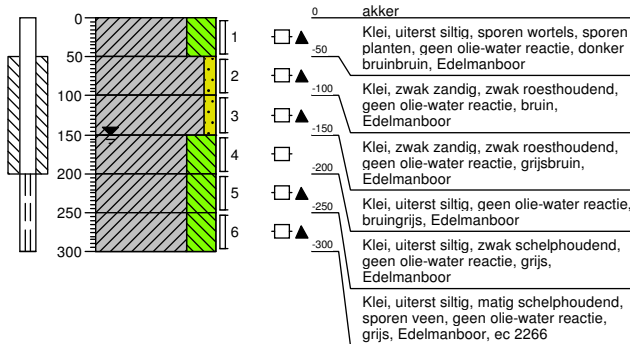


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

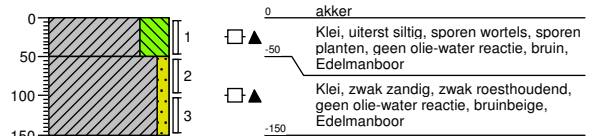
Boring: VS63

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 102224,54
 Y-coördinaat: 448877,25



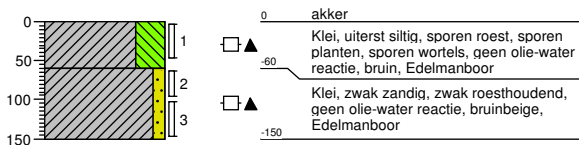
Boring: VS64

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 102262,82
 Y-coördinaat: 448914,11



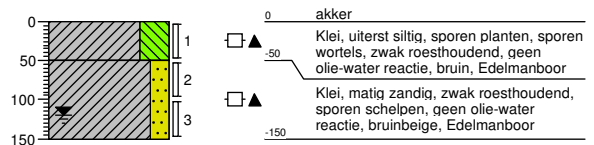
Boring: VS65

Boormeester:
 Datum: 4-12-2012
 X-coördinaat: 102333,28
 Y-coördinaat: 448973,95



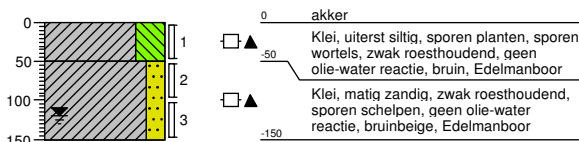
Boring: VS66

Boormeester:
 Datum: 11-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



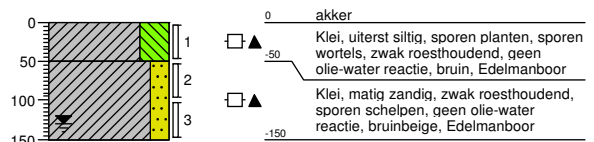
Boring: VS67

Boormeester:
 Datum: 11-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:



Boring: VS68

Boormeester:
 Datum: 11-12-2012
 X-coördinaat:
 Y-coördinaat:

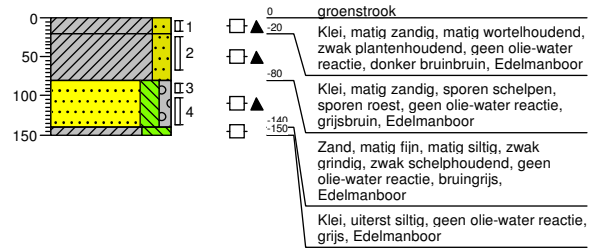
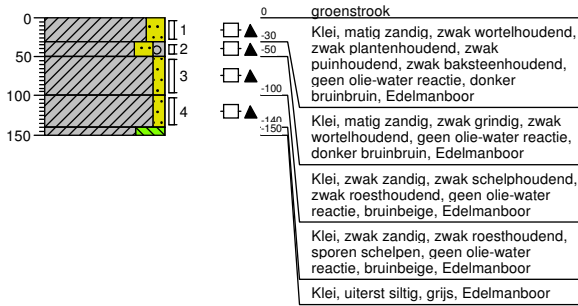


Projectnummer: 321679_061212
 Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

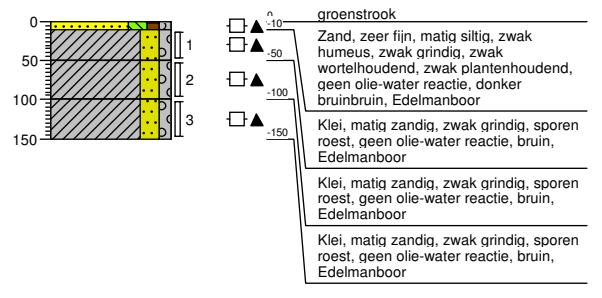
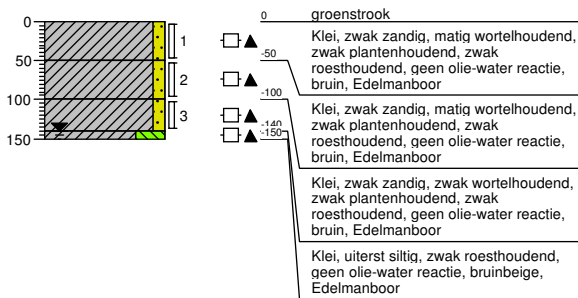
Boring: D1
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012

Boring: D2
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012



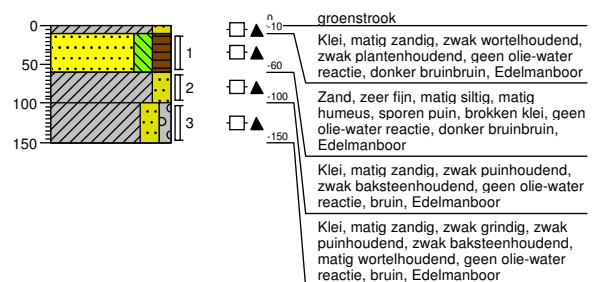
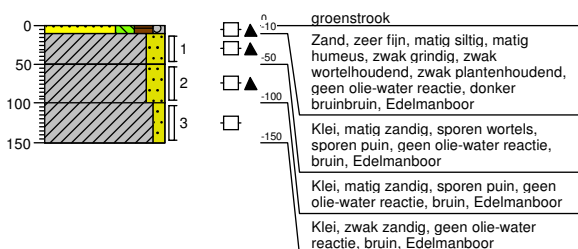
Boring: D3
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012

Boring: D4
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012



Boring: D5
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012

Boring: D6
 Boormeester:
 Datum: 6-12-2012

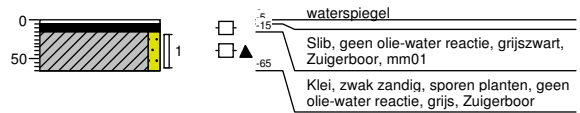
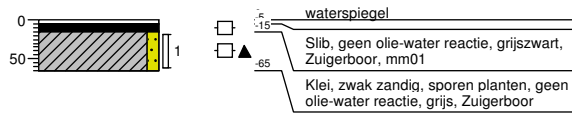


Projectnummer: 321679_061212
Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

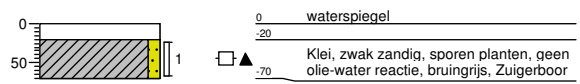
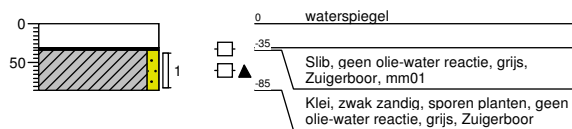
Boring: HW01
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

Boring: HW02
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



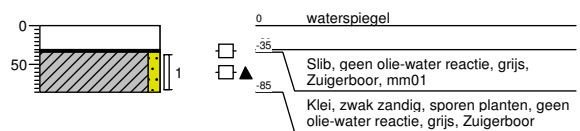
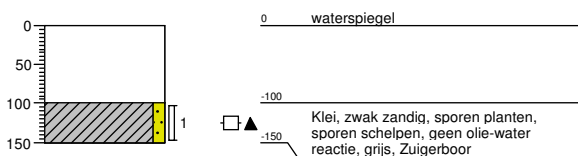
Boring: HW03
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

Boring: HW04
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



Boring: HW05
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

Boring: HW06
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

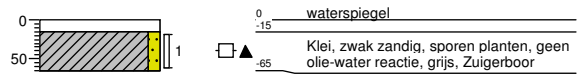
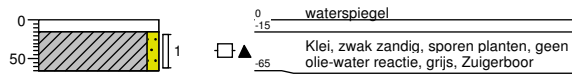


Projectnummer: 321679_061212
Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

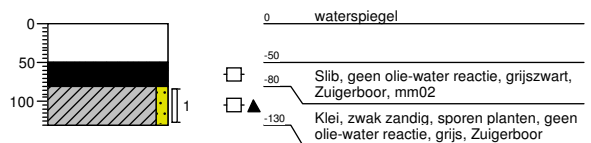
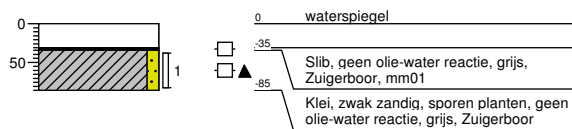
Boring: HW07
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

Boring: HW08
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



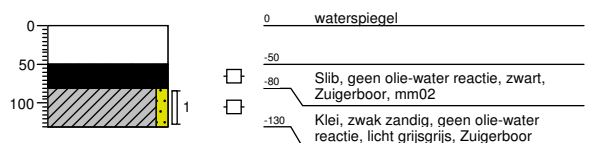
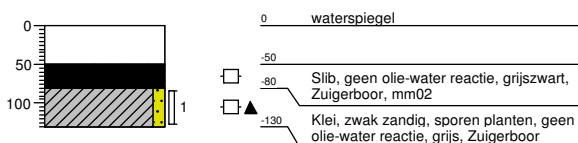
Boring: HW10
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

Boring: HW11
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



Boring: HW12
Boormeester:
Datum: 11-12-2012

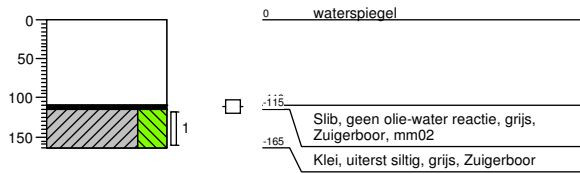
Boring: HW13
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



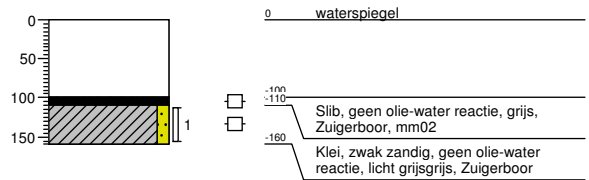
Projectnummer: 321679_061212
Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

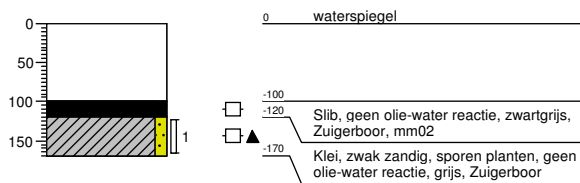
Boring: HW14
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



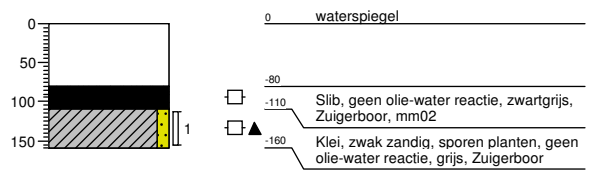
Boring: HW15
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



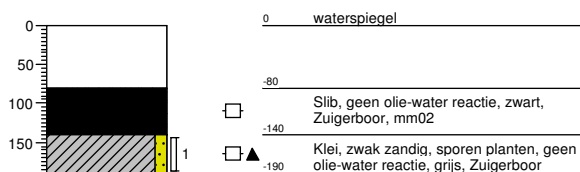
Boring: HW16
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



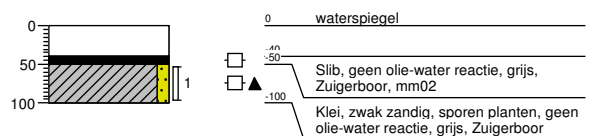
Boring: HW17
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



Boring: HW18
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



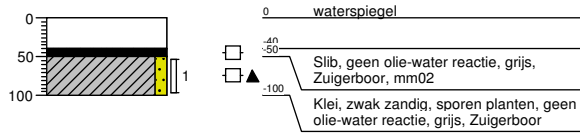
Boring: HW19
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



Projectnummer: 321679_061212
Projectnaam: WADDINXVEEN

Boormeester: S. H.G.H.T. Haverdil

Boring: HW20
Boormeester:
Datum: 11-12-2012



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

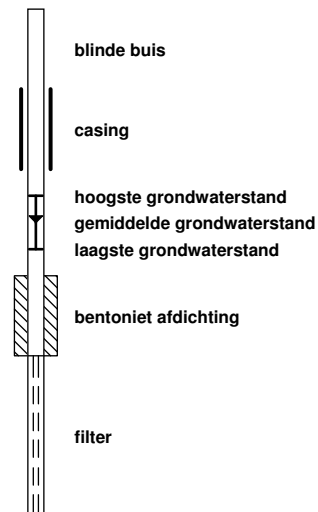
zand

	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

peilbuis



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
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage 4
Analysecertificaten



Analyserapport

Grontmij Randstad
F. Huitink
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : WADDINXVEEN
Uw projectnummer : 321679_061212
ALcontrol rapportnummer : 11846631, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9WZBXZP9

Rotterdam, 17-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 321679_061212. 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 8 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 Randstad
F. Huitink

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846631 - 1Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 17-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	76.3	70.0	71.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
METALEN					
barium	mg/kgds	S	23	<20	35
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.8	5.9	9.5
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	16	<13	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	14	27
zink	mg/kgds	S	46	37	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
antracëen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02
benzo(a)antracëen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
chryseën	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.10 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.7	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<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)	vsmm1 vsmm1 VS02 (50-100) VS04 (50-100) VS06 (50-100) VS08 (50-100) VS09 (50-100) VS18 (50-100) VS19 (50-100) VS20 (50-100) VS21 (50-100)
002	Grond (AS3000)	vsmm2 vsmm2 VS22 (50-100) VS24 (50-100) VS25 (50-100) VS35 (50-100) VS36 (50-100) VS37 (50-100) VS39 (50-100) VS40 (50-100) VS42 (50-100) VS43 (50-100)
003	Grond (AS3000)	vsmm3 vsmm3 VS51 (50-100) VS53 (50-100) VS54 (50-100) VS56 (50-100) VS57 (50-100) VS58 (50-100) VS59 (50-100) VS60 (50-100) VS61 (50-100) VS65 (60-100)

Paraaf :

Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846631 - 1Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 17-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.6	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	27	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	29 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	13	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	45 ¹⁾	5.6 ¹⁾	5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	57	16	16

MINERALE OLIE

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)	vsmm1 vsmm1 VS02 (50-100) VS04 (50-100) VS06 (50-100) VS08 (50-100) VS09 (50-100) VS18 (50-100) VS19 (50-100) VS20 (50-100) VS21 (50-100)
002	Grond (AS3000)	vsmm2 vsmm2 VS22 (50-100) VS24 (50-100) VS25 (50-100) VS35 (50-100) VS36 (50-100) VS37 (50-100) VS39 (50-100) VS40 (50-100) VS42 (50-100) VS43 (50-100)
003	Grond (AS3000)	vsmm3 vsmm3 VS51 (50-100) VS53 (50-100) VS54 (50-100) VS56 (50-100) VS57 (50-100) VS58 (50-100) VS59 (50-100) VS60 (50-100) VS61 (50-100) VS65 (60-100)

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846631 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 17-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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)	vsmm1 vsmm1 VS02 (50-100) VS04 (50-100) VS06 (50-100) VS08 (50-100) VS09 (50-100) VS18 (50-100) VS19 (50-100) VS20 (50-100) VS21 (50-100)
002	Grond (AS3000)	vsmm2 vsmm2 VS22 (50-100) VS24 (50-100) VS25 (50-100) VS35 (50-100) VS36 (50-100) VS37 (50-100) VS39 (50-100) VS40 (50-100) VS42 (50-100) VS43 (50-100)
003	Grond (AS3000)	vsmm3 vsmm3 VS51 (50-100) VS53 (50-100) VS54 (50-100) VS56 (50-100) VS57 (50-100) VS58 (50-100) VS59 (50-100) VS60 (50-100) VS61 (50-100) VS65 (60-100)

Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846631 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 17-12-2012

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.
-

Voetnoten

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



Projectnaam WADDINXVEEN
 Projectnummer 321679_061212
 Rapportnummer 11846631 - 1

Orderdatum 07-12-2012
 Startdatum 07-12-2012
 Rapportagedatum 17-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846631 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 17-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4040906	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4040908	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4040916	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4041832	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4041834	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4113298	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4113303	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4113311	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
001	Y4113321	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4040910	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4040914	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4041683	07-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4041688	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4041691	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4041701	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4041846	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4041861	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4042787	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4042788	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y2950645	09-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y2950653	07-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y2950682	07-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y2950690	07-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y2950692	07-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y2950702	07-12-2012	06-12-2012	ALC201

Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846631 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 17-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4040872	05-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4041697	07-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y4042724	05-12-2012	04-12-2012	ALC201
003	Y4042733	05-12-2012	04-12-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
F. Huitink
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WADDINXVEEN
Uw projectnummer : 321679_061212
ALcontrol rapportnummer : 11847243, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KH5SXW4Z

Rotterdam, 18-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 321679_061212. 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 7 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 Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11847243 - 1Orderdatum 10-12-2012
Startdatum 10-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	69.9	65.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	22
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	23	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.3	6.7
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	18
zink	mg/kgds	S	41	46
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<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)	vs mm4 vs mm4 VS11 (50-100) VS12 (50-100) VS13 (50-100) VS14 (50-100) VS15 (50-100) VS17 (50-100) VS27 (50-100) VS28 (50-100) VS29 (50-100) VS32 (60-100)
002	Grond (AS3000)	vs mm5 vs mm5 VS44 (50-100) VS45 (50-100) VS46 (50-100) VS47 (50-100) VS48 (50-100)

Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11847243 - 1Orderdatum 10-12-2012
Startdatum 10-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.0 ¹⁾	5.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<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)	vs mm4 vs mm4 VS11 (50-100) VS12 (50-100) VS13 (50-100) VS14 (50-100) VS15 (50-100) VS17 (50-100) VS27 (50-100) VS28 (50-100) VS29 (50-100) VS32 (60-100)
002	Grond (AS3000)	vs mm5 vs mm5 VS44 (50-100) VS45 (50-100) VS46 (50-100) VS47 (50-100) VS48 (50-100)



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11847243 - 1

Orderdatum 10-12-2012
Startdatum 10-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17	16
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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)	vs mm4 vs mm4 VS11 (50-100) VS12 (50-100) VS13 (50-100) VS14 (50-100) VS15 (50-100) VS17 (50-100) VS27 (50-100) VS28 (50-100) VS29 (50-100) VS32 (60-100)
002	Grond (AS3000)	vs mm5 vs mm5 VS44 (50-100) VS45 (50-100) VS46 (50-100) VS47 (50-100) VS48 (50-100)



Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11847243 - 1

Orderdatum 10-12-2012
Startdatum 10-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

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.

Voetnoten

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



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11847243 - 1

Orderdatum 10-12-2012
Startdatum 10-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11847243 - 1

Orderdatum 10-12-2012
Startdatum 10-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrln (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4112676	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112714	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112768	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112807	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112834	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112835	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112837	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112840	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112948	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
001	Y4112953	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
002	Y4112640	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
002	Y4112679	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
002	Y4112712	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
002	Y4112721	10-12-2012	07-12-2012	ALC201
002	Y4112722	10-12-2012	07-12-2012	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Grontmij Randstad
F. Huitink
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : WADDINXVEEN
Uw projectnummer : 321679_061212
ALcontrol rapportnummer : 11846628, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2GBC368L

Rotterdam, 18-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 321679_061212. 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 14 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 Randstad
F. Huitink

Blad 2 van 14

Analyserapport

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.3	80.1	74.7	79.5	78.3
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	1.8	<0.5	<0.5	<0.5	3.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0	6.9	19	17	19
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	35	<20	43	29	27
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.2	4.7	11	6.8	6.9
koper	mg/kgds	S	<10	<10	13	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	<13	31	29	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	12	27	17	19
zink	mg/kgds	S	76	33	80	62	59
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.84	0.10	0.07	0.28	0.44
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.03	0.03	0.09	0.22
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	0.30	0.17	0.84	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	0.14	0.09	0.37	0.70
chryseen	mg/kgds	S	0.97	0.13	0.08	0.35	0.66
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.64	0.08	0.06	0.26	0.44
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.14	0.10	0.45	0.72
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.79	0.09	0.10	0.32	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.79	0.10	0.09	0.34	0.55
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.8 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.80 ¹⁾	3.3 ¹⁾	5.7 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	1.7
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	d1-1 d1-1 D1 (0-30)
002	Grond (AS3000)	d2-2 d2-2 D2 (20-70)
003	Grond (AS3000)	d3-1 d3-1 D3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	d4-1 d4-1 D4 (10-50)
005	Grond (AS3000)	d5-1 d5-1 D5 (10-50)

Paraaf :

Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	7.8	<3	6.2	5.1	6.5
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 ¹⁾	2.8 ¹⁾	6.9 ¹⁾	5.8 ¹⁾	7.2 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	4.2	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.5	<1	12	2.1	1.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	12 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.5 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	14 ¹⁾	5.6 ¹⁾	24 ¹⁾	10 ¹⁾	11 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	6.3	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	7.7 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	d1-1 d1-1 D1 (0-30)
002	Grond (AS3000)	d2-2 d2-2 D2 (20-70)
003	Grond (AS3000)	d3-1 d3-1 D3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	d4-1 d4-1 D4 (10-50)
005	Grond (AS3000)	d5-1 d5-1 D5 (10-50)

Paraaf :

Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	25	16	41	21	23
<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		12	<5	8	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<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)	d1-1 d1-1 D1 (0-30)
002	Grond (AS3000)	d2-2 d2-2 D2 (20-70)
003	Grond (AS3000)	d3-1 d3-1 D3 (0-50)
004	Grond (AS3000)	d4-1 d4-1 D4 (10-50)
005	Grond (AS3000)	d5-1 d5-1 D5 (10-50)

Paraaf :



Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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 Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012**Analyse Eenheid Q 006**droge stof gew.-% S 82.2
gewicht artefacten g S <1
aard van de artefacten g S geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 2.3

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS S 13

METALENbarium mg/kgds S 63
cadmium mg/kgds S <0.35
kobalt mg/kgds S 7.0
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 13
zink mg/kgds S 49**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**naftaleen mg/kgds S <0.01
fenantreen mg/kgds S 0.24
antraceen mg/kgds S 0.14
fluoranteen mg/kgds S 0.76
benzo(a)antraceen mg/kgds S 0.33
chryseen mg/kgds S 0.32
benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 0.31
benzo(a)pyreen mg/kgds S 0.55
benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 0.70
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 0.64
pak-totaal (10 van VROM)
(0.7 factor) mg/kgds S 4.0 ¹⁾**CHLOORBENZENEN**

hexachloorbenzeen µg/kgds S <1

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 µg/kgds S <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) d6-1 d6-1 D6 (10-60)

Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
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⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	7.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.0 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		13 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<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)	d6-1 d6-1 D6 (10-60)



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	006
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	24
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8
fractie C30 - C40	mg/kgds		9
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
006	Grond (AS3000)	d6-1 d6-1 D6 (10-60)



Paraaf :





Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som aldrin/dieldrin/endrïn (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4041241	10-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4041236	10-12-2012	06-12-2012	ALC201
003	Y4041250	10-12-2012	06-12-2012	ALC201
004	Y4041259	10-12-2012	06-12-2012	ALC201
005	Y4041232	10-12-2012	06-12-2012	ALC201
006	Y4041245	10-12-2012	06-12-2012	ALC201



Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Blad 12 van 14

Analyserapport

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

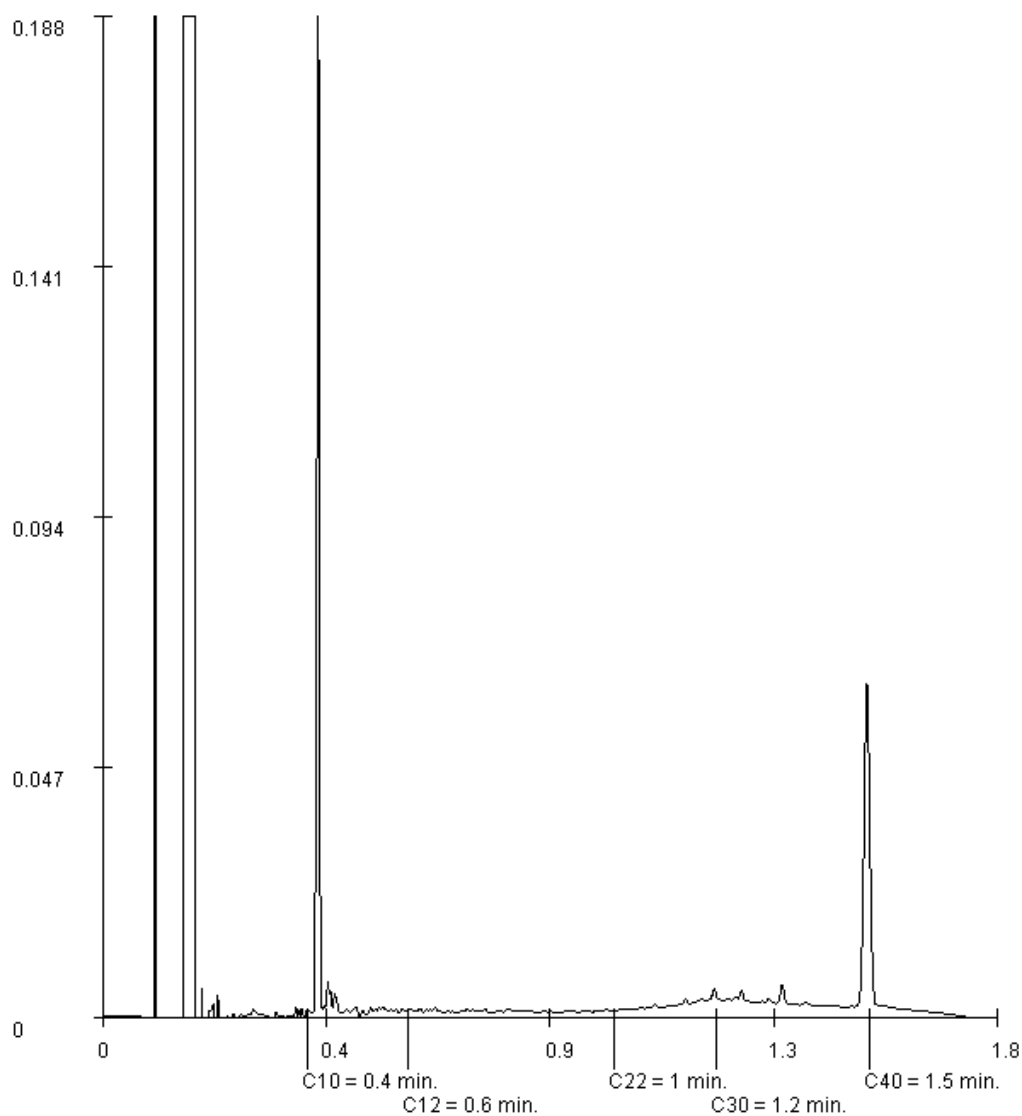
Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen d1-1d1-1 D1 (0-30)

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 :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

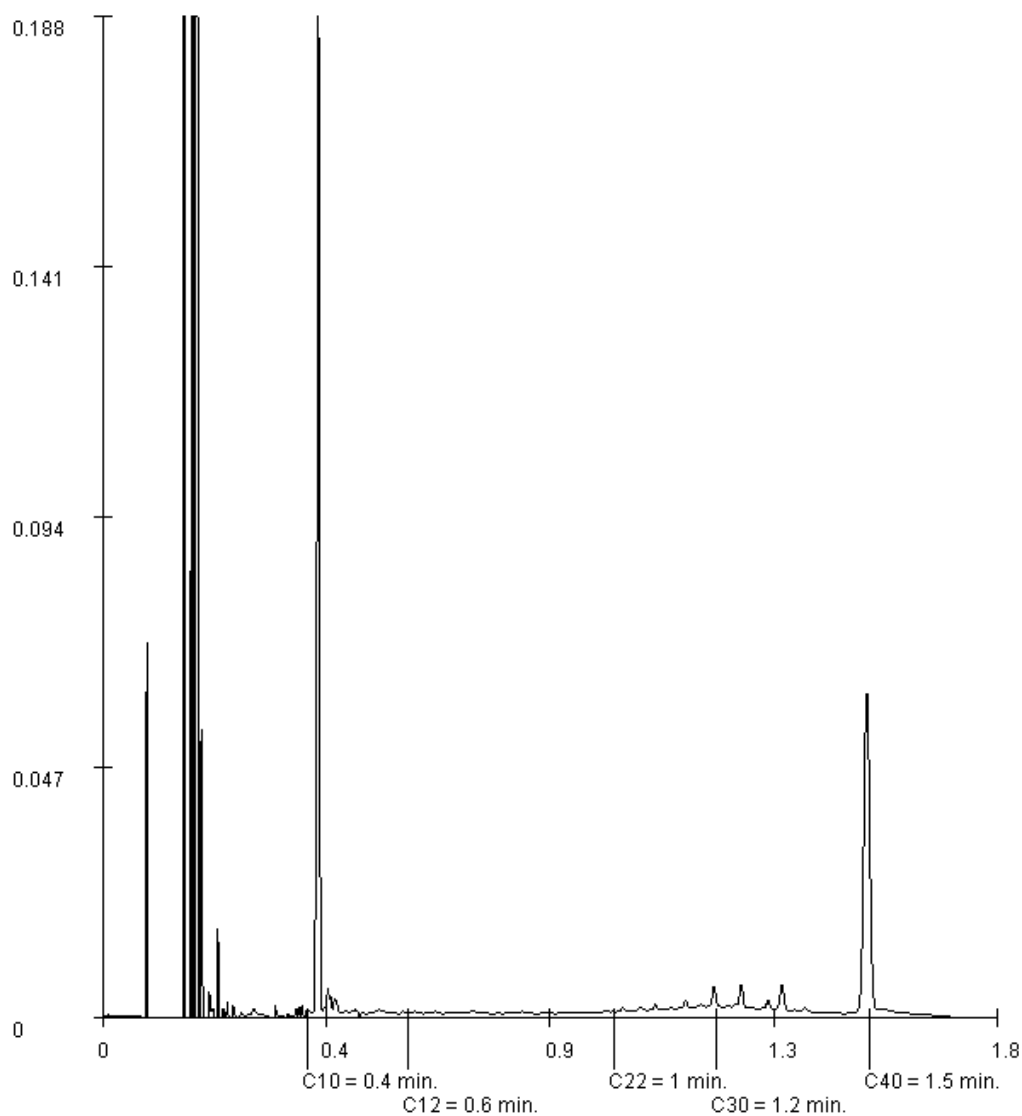
Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen d3-1d3-1 D3 (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 :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11846628 - 1

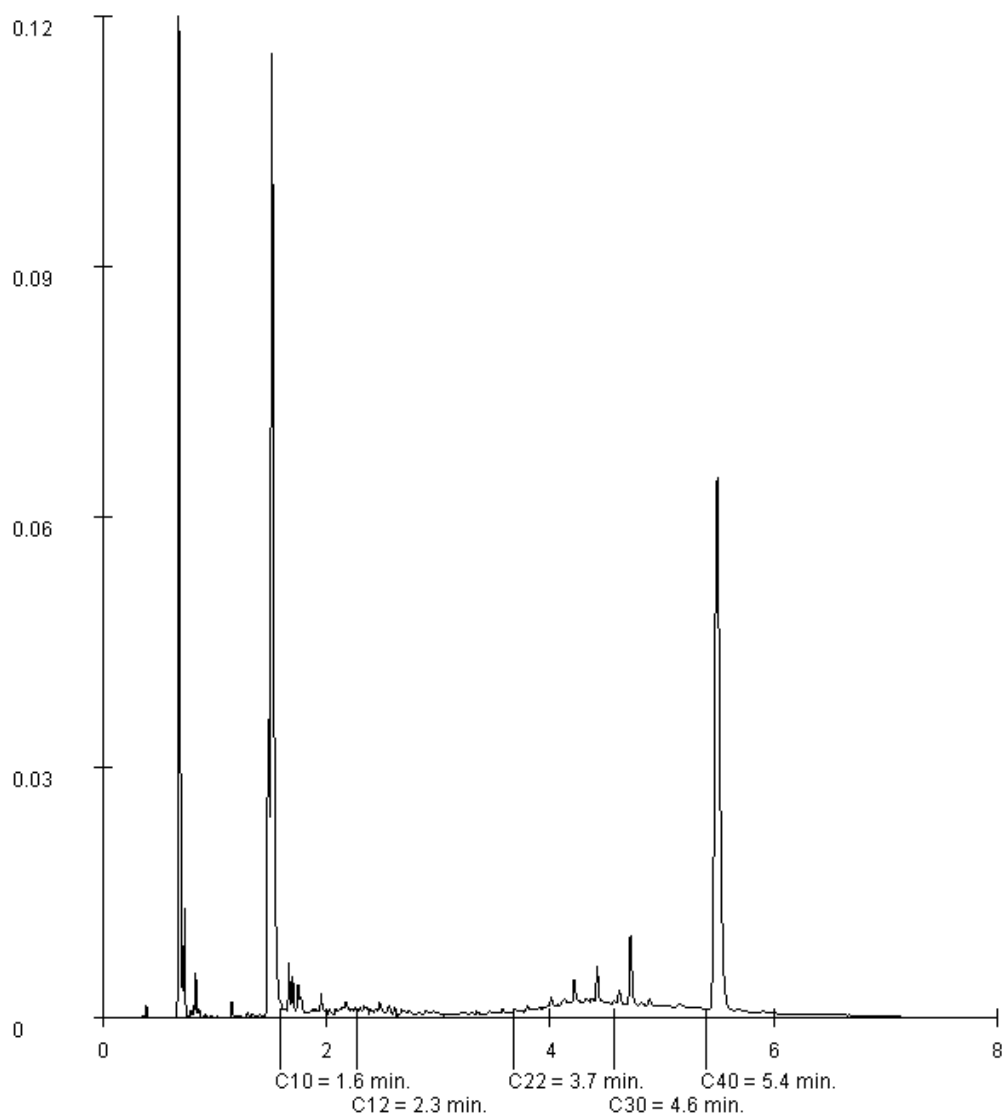
Orderdatum 07-12-2012
Startdatum 07-12-2012
Rapportagedatum 18-12-2012

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen d6-1d6-1 D6 (10-60)

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.





Analyserapport

Grontmij Randstad
F. Huitink
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : WADDINXVEEN
Uw projectnummer : 321679_061212
ALcontrol rapportnummer : 11848153, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 37KUDDRP

Rotterdam, 20-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 321679_061212. 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 11 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 Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	54.1	43.4
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	4.4
gloeirest	% vd DS		95.6	94.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	14	19
METALEN				
barium	mg/kgds	S	23	71
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.3
kobalt	mg/kgds	S	4.4	6.4
koper	mg/kgds	S	6.3	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	29	34
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	17
zink	mg/kgds	S	80	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.80
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.79
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.86
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.79
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.54
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.70
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.38	7.6
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	HW1mm HW1mm MM01 (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	HW2mm HW2mm MM02 (0-1)

Grontmij Randstad
F. Huitink

Blad 3 van 11

Analyserapport

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.4
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	10 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	5.6 ²⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	6.8 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1.3 ²⁾³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.3	8.0 ²⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.0	8.9 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.5	7.7 ²⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2	8.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.6	24 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1.6 ²⁾³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<1.3 ²⁾³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1	2.7 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1.7 ²⁾³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 ²⁾³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.3 ²⁾³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.5 ²⁾³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.5 ²⁾³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.7 ²⁾³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8	4.2 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1.2 ²⁾³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.7 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾³⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1.7 ²⁾³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	HW1mm HW1mm MM01 (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	HW2mm HW2mm MM02 (0-1)

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1 ²⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.1 ²⁾³⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	1.5 ³⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem	µg/kgds		19	40 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	6	55
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	12	87
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	52
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	200

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	HW1mm HW1mm MM01 (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	HW2mm HW2mm MM02 (0-1)



Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

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.

Voetnoten

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



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	003	004
<i>METALEN</i>				
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grondwater (AS3000)	VS101-1-1 VS101-1-1 VS101 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	VS102-1-1 VS102-1-1 VS102 (150-250)

Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Monster beschrijvingen

- 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.



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0736456	12-12-2012	11-12-2012	ALC264
002	J0736534	13-12-2012	11-12-2012	ALC264
003	B1201430	13-12-2012	11-12-2012	ALC204
004	B1201436	13-12-2012	11-12-2012	ALC204



Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Blad 10 van 11

Analyserapport

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

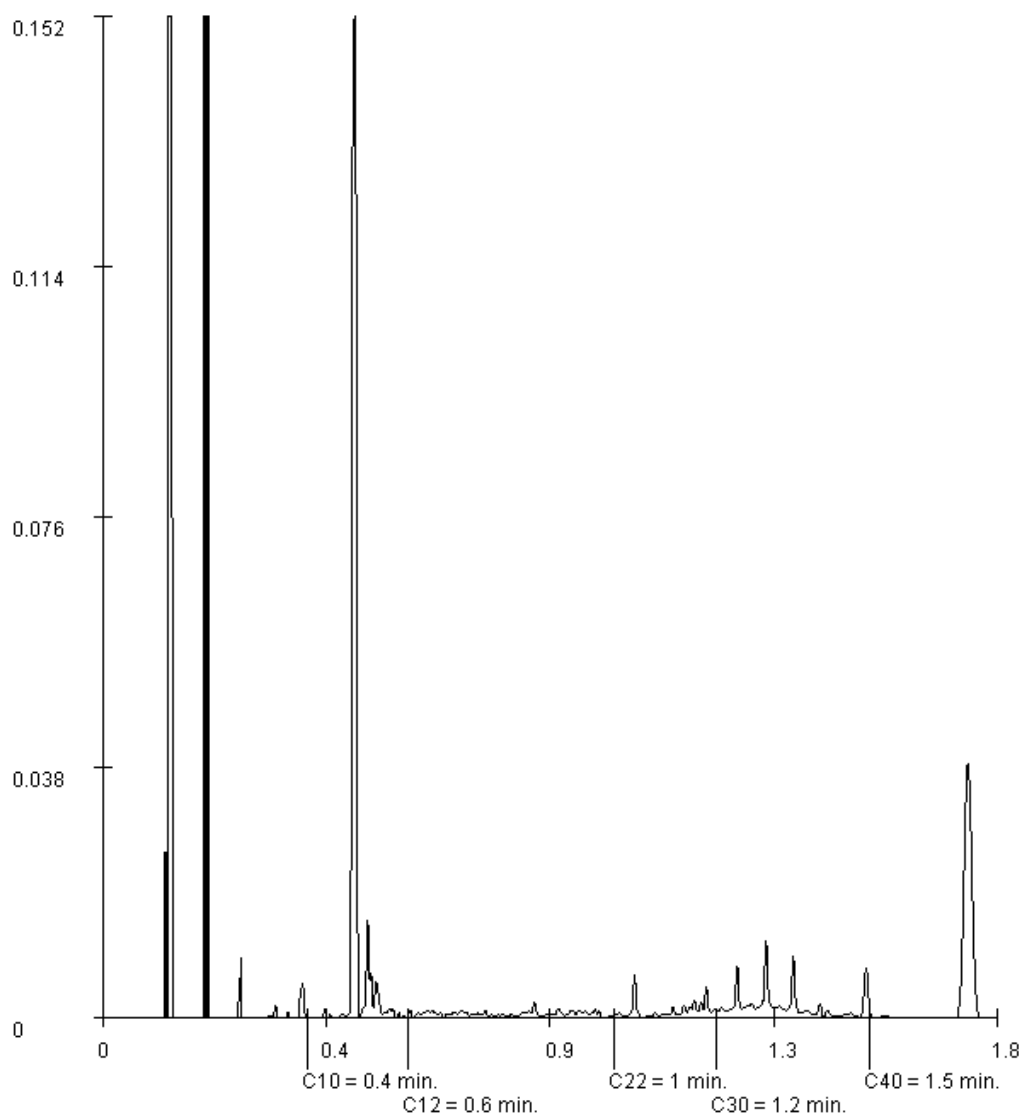
Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen HW1mmHW1mm MM01 (0-1)

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 :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectnummer 321679_061212
Rapportnummer 11848153 - 1

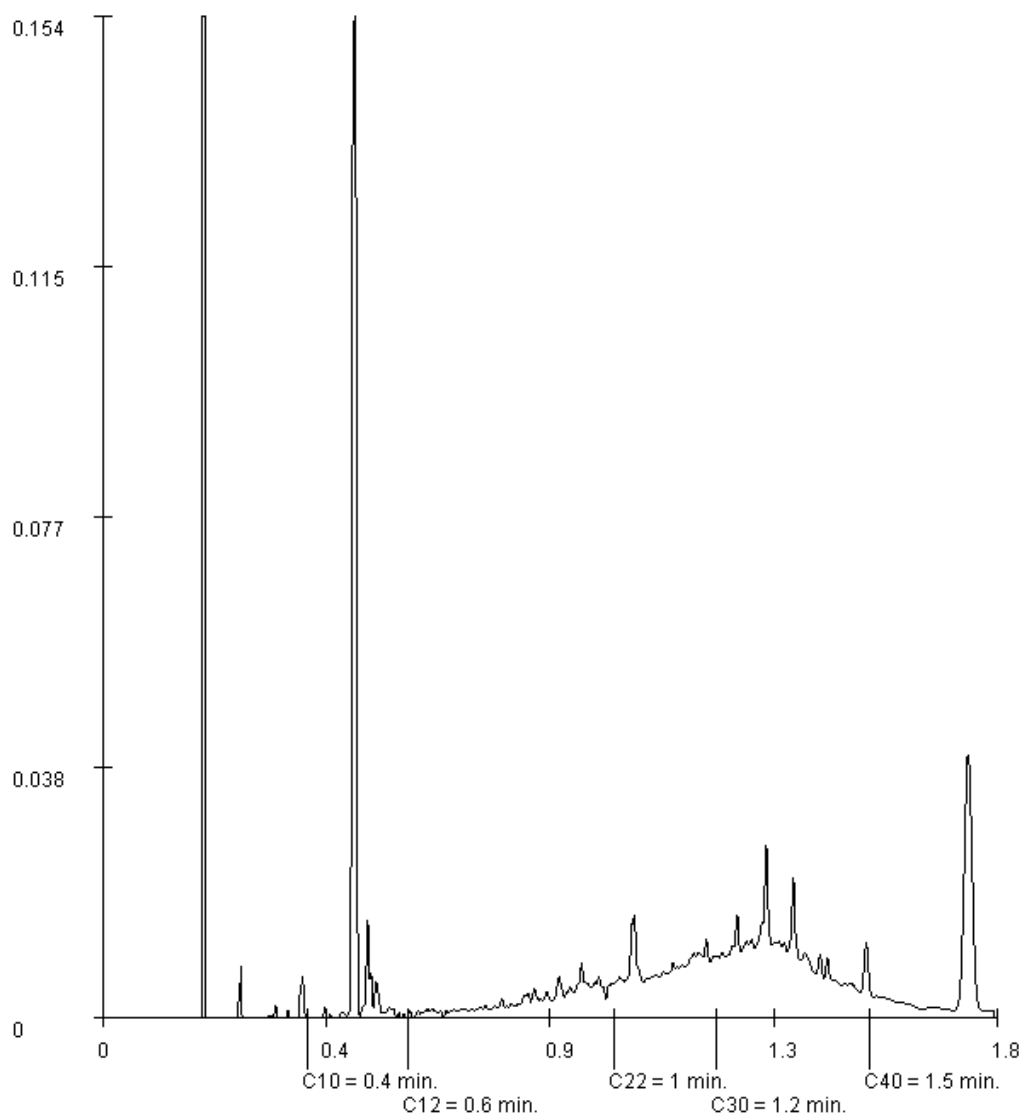
Orderdatum 12-12-2012
Startdatum 12-12-2012
Rapportagedatum 20-12-2012

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: HW2mmHW2mm MM02 (0-1)

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.





Analyserapport

Grontmij Randstad
F. Huitink
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Glasparel
Uw projectnummer : 321679.01
ALcontrol rapportnummer : 11851809, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 4EPRJ42I

Rotterdam, 07-01-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 321679.01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Glasparel
Projectnummer 321679.01
Rapportnummer 11851809 - 1Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 24-12-2012
Rapportagedatum 07-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.63	0.73	0.63	<2.0 ²⁾	0.60
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.19	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.21	0.28	0.24	<2.0 ²⁾	0.22
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.40	0.35	0.31	2.1 ²⁾	0.29
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.60 ¹⁾	<0.30 ¹⁾	1.5	<0.60 ¹⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<6.0 ²⁾	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<6.0 ²⁾	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14	0.14	1.4 ²⁾	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<2.5 ²⁾	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<2.5 ²⁾	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<2.5 ²⁾	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	5.3 ²⁾	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<6.0 ²⁾	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	vs01
002	Grondwater (AS3000)	vs26
003	Grondwater (AS3000)	vs49
004	Grondwater (AS3000)	vs52
005	Grondwater (AS3000)	vs63

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Glasparel
Projectnummer 321679.01
Rapportnummer 11851809 - 1

Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 24-12-2012
Rapportagedatum 07-01-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<6.0 ²⁾	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	vs01
002	Grondwater (AS3000)	vs26
003	Grondwater (AS3000)	vs49
004	Grondwater (AS3000)	vs52
005	Grondwater (AS3000)	vs63

Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Glasparel
Projectnummer 321679.01
Rapportnummer 11851809 - 1

Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 24-12-2012
Rapportagedatum 07-01-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Grontmij Randstad
F. Huitink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Glasparel
Projectnummer 321679.01
Rapportnummer 11851809 - 1

Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 24-12-2012
Rapportagedatum 07-01-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1128236	24-12-2012	21-12-2012	ALC204
001	G8428658	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
001	G8428659	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
002	B1128234	24-12-2012	24-12-2012	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8428652	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
002	G8428653	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
003	B1128240	24-12-2012	21-12-2012	ALC204
003	G8428641	24-12-2012	21-12-2012	ALC236

Paraaf :





Grontmij Randstad
F. Huitink

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Glasparel
Projectnummer 321679.01
Rapportnummer 11851809 - 1

Orderdatum 21-12-2012
Startdatum 24-12-2012
Rapportagedatum 07-01-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8428649	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
004	B1128235	24-12-2012	21-12-2012	ALC204
004	G8428650	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
004	G8428651	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
005	B1128242	24-12-2012	21-12-2012	ALC204
005	G8428654	24-12-2012	21-12-2012	ALC236
005	G8428655	24-12-2012	21-12-2012	ALC236



Paraaf :



Bijlage 5

Toetsing analyseresultaten

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		7,7 *		2,1		2,1		2,1
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1
beta-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8
heptachloor(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	1,4	a	1,4	a	1,4
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1	a	<1
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	a	1,4	a	1,4	a	1,4	a	1,4	a	1,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	25	--	16	--	41	--	21	--	23	--	24
MINERALE OLIE											
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5
fractie C22 - C30	12	--	<5	--	8	--	<5	--	<5	--	8
fractie C30 - C40	14	--	<5	--	8	--	<5	--	<5	--	9
totaal olie C10 - C40	30		<20		<20		<20		<20		<20

Monstercode en monstertraject

¹	11846628-001	d1-1 d1-1 D1 (0-30)
²	11846628-002	d2-2 d2-2 D2 (20-70)
³	11846628-003	d3-1 d3-1 D3 (0-50)
⁴	11846628-004	d4-1 d4-1 D4 (10-50)
⁵	11846628-005	d5-1 d5-1 D5 (10-50)
⁶	11846628-006	d6-1 d6-1 D6 (10-60)

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

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

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

- 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 7% ; humus 1.8%
 - 2: lutum 6.9% ; humus 0.5%
 - 3: lutum 19% ; humus 0.5%
 - 4: lutum 17% ; humus 0.5%
 - 5: lutum 19% ; humus 3.1%
 - 6: lutum 13% ; humus 2.3%

Projectnaam WADDINXVEEN
Projectcode 321679_061212

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	vs mm1 ¹ 7	vs mm2 ² 7	vs mm3 ³ 7	vs mm4 ⁴ 8	vs mm5 ⁵ 9
droge stof(gew.-%)	76,3 --	70,0 --	71,3 --	69,9 --	65,5 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	-	2,6 --	2,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	-	14 --	22 --
METALEN					
barium ⁺	23	<20	35	23	27
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	5,8	5,9	9,5	6,3	6,7
koper	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	16	<13	16	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	15	14	27 *	16	18
zink	46	37	58	41	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,05 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	0,03 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,03 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,23	0,08	0,10	0,07	0,07
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT(µg/kgds)	2,6 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
p,p-DDT(µg/kgds)	27 --	<3 --	<3 --	<3 --	<3 --
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	29	2,8	2,8	2,8	2,8
o,p-DDD(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
p,p-DDD(µg/kgds)	1,2 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,9	1,4	1,4	1,4	1,4
o,p-DDE(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
p,p-DDE(µg/kgds)	13 --	<1 --	<1 --	1,1 --	<1 --
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	14	1,4	1,4	1,8	1,4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	45 --	5,6 --	5,6 --	6,0 --	5,6 --
aldrin(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin(µg/kgds)	<1	<1	<1	<1	<1

endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		2,1		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a
beta-HCH(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		<1		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--	2,8	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,8	*	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a	<1	^a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		<1		<1	
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	57	--	16	--	16	--	17	--	16	--
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monsterafmeting

1	11846631-001	vsmm1	VS02 (50-100)	VS04 (50-100)	VS06 (50-100)	VS08 (50-100)	VS09 (50-100)	VS18 (50-100)	VS19 (50-100)	VS20 (50-100)	VS21 (50-100)
2	11846631-002	vsmm2	VS22 (50-100)	VS24 (50-100)	VS25 (50-100)	VS35 (50-100)	VS36 (50-100)	VS37 (50-100)	VS39 (50-100)	VS40 (50-100)	VS42 (50-100)
3	11846631-003	vsmm3	VS51 (50-100)	VS53 (50-100)	VS54 (50-100)	VS56 (50-100)	VS57 (50-100)	VS58 (50-100)	VS59 (50-100)	VS60 (50-100)	VS61 (50-100)
4	11847243-001	vs mm4	VS11 (50-100)	VS12 (50-100)	VS13 (50-100)	VS14 (50-100)	VS15 (50-100)	VS17 (50-100)	VS27 (50-100)	VS28 (50-100)	VS29 (50-100)
5	11847243-002	vs mm5	VS44 (50-100)	VS45 (50-100)	VS46 (50-100)	VS47 (50-100)	VS48 (50-100)				

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

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

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

- 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 15% ; humus 2.5%
8: lutum 14% ; humus 2.6%
9: lutum 22% ; humus 2.5%

Projectnaam WADDINXVEEN
 Projectcode 321679_061212

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

Monstercode	VS101-1-1 ¹	VS102-1-1 ²	vs01 ³	vs26 ⁴	vs49 ⁵	vs52 ⁶	vs63 ⁷
METALEN							
barium	-	-	<45	<45	<45	<45	<45
cadmium	-	-	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	-	-	<5	<5	<5	<5	<5
koper	-	-	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	-	-	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	-	-	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	-	-	<15	<15	<15	<15	<15
zink	-	-	<60	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<2,0 ^{*#b}	<0,2
tolueen	-	-	0,63	0,73	0,63	<2,0 [#]	0,60
ethylbenzeen	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<2,0 [#]	<0,2
o-xyleen	-	-	0,19 ⁻⁻	<0,1 ⁻⁻	<0,1 ⁻⁻	<1,0 ^{--#}	<0,1 ⁻⁻
p- en m-xyleen	-	-	<0,21 ⁻⁻	0,28 ⁻⁻	0,24 ⁻⁻	<2,0 ^{--#}	0,22 ⁻⁻
xylenen (0.7 factor)	-	-	0,40 [*]	0,35 [*]	0,31 [*]	2,1 [*]	0,29 [*]
styreen	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<2,0 [#]	<0,2
naftaleen	-	-	<0,30 ^{*#b}	<0,60 ^{*#b}	<0,30 ^{*#b}	1,5 [*]	<0,60 ^{*#b}
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	-	-	<0,6	<0,6	<0,6	<6,0 [#]	<0,6
1,2-dichloorethaan	-	-	<0,6	<0,6	<0,6	<6,0 [#]	<0,6
1,1-dichlooretheen	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<1,0 ^{*#b}	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1 ⁻⁻	<0,1 ⁻⁻	<0,1 ⁻⁻	<1,0 ^{--#}	<0,1 ⁻⁻
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1 ⁻⁻	<0,1 ⁻⁻	<0,1 ⁻⁻	<1,0 ^{--#}	<0,1 ⁻⁻
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	-	-	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	1,4 [*]	0,14 ^a
dichloormethaan	-	-	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<2,0 ^{*#b}	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	-	-	<0,25 ⁻⁻	<0,25 ⁻⁻	<0,25 ⁻⁻	<2,5 ^{--#}	<0,25 ⁻⁻
1,2-dichloorpropaan	-	-	<0,25 ⁻⁻	<0,25 ⁻⁻	<0,25 ⁻⁻	<2,5 ^{--#}	<0,25 ⁻⁻
1,3-dichloorpropaan	-	-	<0,25 ⁻⁻	<0,25 ⁻⁻	<0,25 ⁻⁻	<2,5 ^{--#}	<0,25 ⁻⁻
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	0,53	0,53	0,53	5,3 [*]	0,53
tetrachlooretheen	-	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<1,0 ^{*#b}	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	-	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<1,0 ^{*#b}	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<1,0 ^{*#b}	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<1,0 ^{*#b}	<0,1 ^a
trichlooretheen	-	-	<0,6	<0,6	<0,6	<6,0 [#]	<0,6
chloroform	-	-	<0,6	<0,6	<0,6	<6,0 [#]	<0,6
vinylchloride	-	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<1,0 ^{*#b}	<0,1 ^a
tribroommethaan	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<2,0 [#]	<0,2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	-	-	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻
fractie C12 - C22	-	-	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻
fractie C22 - C30	-	-	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻
fractie C30 - C40	-	-	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻	<25 ⁻⁻
totaal olie C10 - C40	-	-	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11848153-003	VS101-1-1 VS101-1-1 VS101 (150-250)
²	11848153-004	VS102-1-1 VS102-1-1 VS102 (150-250)
³	11851809-001	vs01
⁴	11851809-002	vs26
⁵	11851809-003	vs49
⁶	11851809-004	vs52
⁷	11851809-005	vs63

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

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

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en

- interventiewaarde*
- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader

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

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

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

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

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

Overzicht toetsingswaarden

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

De streefwaarden grondwater

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

De Achtergrondwaarde voor grond

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

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

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

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

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

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

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

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

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

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

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

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

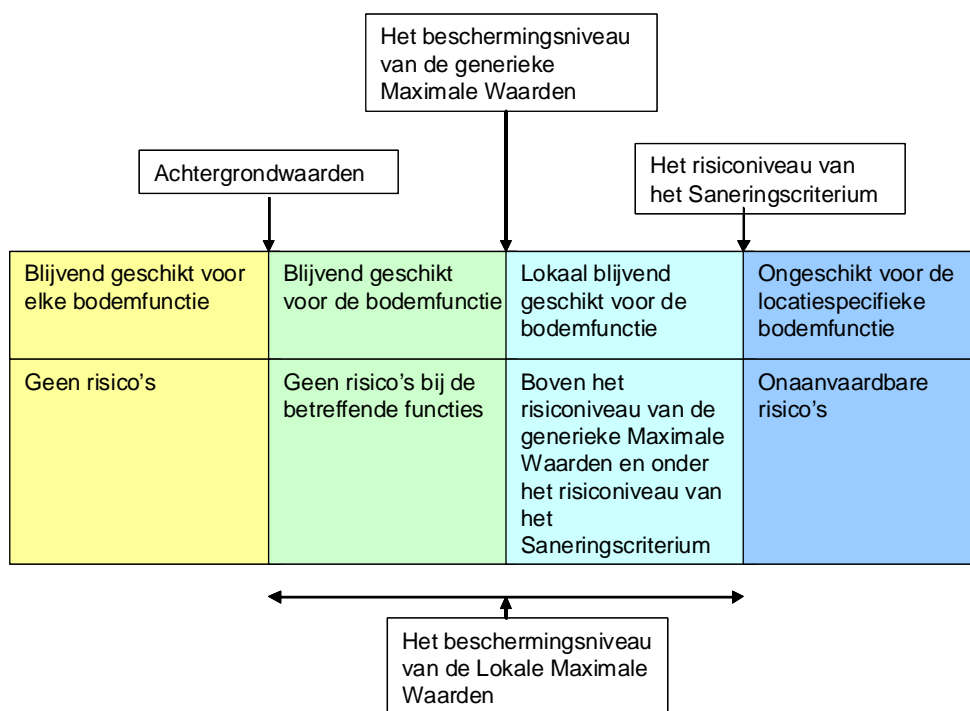
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke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

Toetsingswaarden asbest

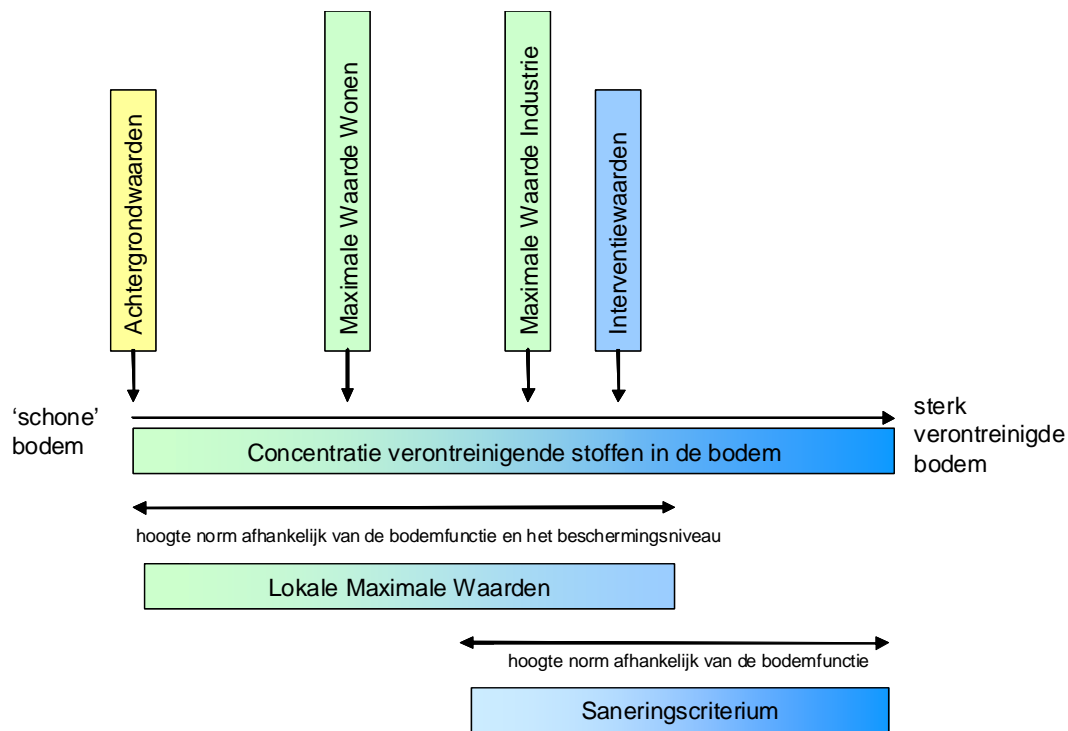
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde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

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

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



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie

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

Geval van ernstige verontreiniging

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

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium

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

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

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

risico's voor de mens

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

risico's voor het ecosysteem

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

risico's voor verspreiding

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

Toelichting saneringstijdstip

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

Zorgplicht

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

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

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

Tabel b6.1: 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			386	80
cadmium	0,38	4,3	8,1	0,38
kobalt	6,6	45	84	6,6
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	201	368	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	33	49	17
zink	74	227	381	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
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-, waterbodembodem- 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 7%; humus 1.8%

Tabel b6.2: 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			383	79
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	6,6	45	83	6,6
koper	23	65	107	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	201	367	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	33	48	17
zink	74	226	379	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
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 6.9%; humus 0.5%

Tabel b6.3: 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			742	153
cadmium	0,44	5,0	9,5	0,44
kobalt	12	83	155	12
koper	31	88	146	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	242	443	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	110	338	566	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
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 19%; humus 0.5%

Tabel b6.4: 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			683	141
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	11	77	143	11
koper	29	84	139	29
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	235	430	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	104	319	535	104
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	40	190	340	28
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	3402	6800	2,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	20	240	460	14
aldrin(µg/kgds)			64	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,0	402	800	2,5
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,40	400	800	1,4
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 17%; humus 0.5%

Tabel b6.5: 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			742	153
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	12	83	155	12
koper	31	90	149	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	246	450	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	112	343	574	112
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,6	311	620	2,6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	62	294	527	43
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	5273	10540	4,3
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	31	372	713	22
aldrin(µg/kgds)			99	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	622	1240	3,9
alpha-HCH(µg/kgds)	0,31	2635	5270	1,6
beta-HCH(µg/kgds)	0,62	248	496	1,6
gamma-HCH(µg/kgds)	0,93	186	372	1,6
heptachloor(µg/kgds)	0,22	620	1240	1,6
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,28	620	1240	1,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,62	620	1240	2,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,93			1,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,62	620	1240	2,2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

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 19%; humus 3.1%

Tabel b6.6: 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	4,7	8,9	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	128	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	223	407	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	284	475	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,0	231	460	2,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	117	230	11
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	46	218	391	32
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,6	3912	7820	3,2
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	23	276	529	16
aldrin(µg/kgds)			74	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,4	462	920	2,9
alpha-HCH(µg/kgds)	0,23	1955	3910	1,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,46	184	368	1,2
gamma-HCH(µg/kgds)	0,69	138	276	1,2
heptachloor(µg/kgds)	0,16	460	920	1,2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,21	460	920	1,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,46	460	920	1,6
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,69			1,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,46	460	920	1,6
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

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 13%; humus 2.3%

Tabel b6.7: 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			623	129
cadmium	0,43	4,8	9,2	0,43
kobalt	10	71	131	10
koper	28	81	135	28
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	40	230	421	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	25
zink	99	303	508	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,1	251	500	2,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	50	238	425	35
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	4252	8500	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	25	300	575	18
aldrin(µg/kgds)			80	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,8	502	1000	3,2
alpha-HCH(µg/kgds)	0,25	2125	4250	1,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,50	200	400	1,2
gamma-HCH(µg/kgds)	0,75	150	300	1,2
heptachloor(µg/kgds)	0,18	500	1000	1,2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,22	500	1000	1,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,50	500	1000	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,75			1,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,50	500	1000	1,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

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 15%; humus 2.5%

Tabel b6.8: 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	0,42	4,8	9,2	0,42
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	28	80	132	28
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	39	227	415	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	96	295	493	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,2	261	520	2,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	52	247	442	36
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	4423	8840	3,6
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	26	312	598	18
aldrin(µg/kgds)			83	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,9	522	1040	3,3
alpha-HCH(µg/kgds)	0,26	2210	4420	1,3
beta-HCH(µg/kgds)	0,52	208	416	1,3
gamma-HCH(µg/kgds)	0,78	156	312	1,3
heptachloor(µg/kgds)	0,18	520	1040	1,3
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,23	520	1040	1,3
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,52	520	1040	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,78			1,3
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,52	520	1040	1,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 14%; humus 2.6%

Tabel b6.9: 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			831	172
cadmium	0,46	5,3	10	0,46
kobalt	14	93	172	14
koper	33	95	157	33
kwik	0,14	17	33	0,14
lood	44	254	465	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	32	62	91	32
zink	120	368	616	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,1	251	500	2,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	50	238	425	35
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	4252	8500	3,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	25	300	575	18
aldrin(µg/kgds)			80	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	3,8	502	1000	3,2
alpha-HCH(µg/kgds)	0,25	2125	4250	1,2
beta-HCH(µg/kgds)	0,50	200	400	1,2
gamma-HCH(µg/kgds)	0,75	150	300	1,2
heptachloor(µg/kgds)	0,18	500	1000	1,2
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,22	500	1000	1,2
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,50	500	1000	1,8
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,75			1,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,50	500	1000	1,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 22%; humus 2.5%

Tabel b6.10: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 14-01-2013

Meetpunt: HW1mm HW1mm MM01 (0-1),

Datum monstername: 12-12-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,50 %

-als lutumgehalte : 14,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,192	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,042	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	6,300	8,894	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	11,000	16,042	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	29,000	36,519	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	80,000	115,167	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	4,400	6,689	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,378	0,378	<=AW		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,000	B	*	53,85
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	6,000	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,000	B	*	100,00
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	2,000	B	*	300,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	7,600	21,714	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	122,22
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,000	B	*	66,67
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	8,000	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	185,71
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	4,000	B	*	100,00
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	4,000	A	*	100,00
som 23 OCB's	dg	ug/kg	19,500	55,714	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	70,000	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	14,000	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 14-01-2013

Meetpunt: HW2mm HW2mm MM02 (0-1),

Datum monstername: 12-12-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,40 %

-als lutumgehalte : 19,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,377	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,090	0,100	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	13,000	16,116	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	17,000	20,517	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	34,000	39,373	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	130,000	160,211	A		14,44
cobalt	dg	mg/kg	6,400	7,869	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	7,550	7,550	A		403,33
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,591	B	*	22,38
dieldrin	dg	ug/kg <	1,600	2,545	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,300	2,068	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,900	6,205	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,700	2,705	B	*	170,45
telodrin	dg	ug/kg <	1,200	1,909	B	*	281,82
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg	24,030	54,614	<=AW		-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,800	2,864	B	*	36,36
a-HCH	dg	ug/kg <	1,300	2,068	B	*	72,35
b-HCH	dg	ug/kg <	1,500	2,386	A	*	19,32
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,500	2,386	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	6,000	9,545	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,200	1,909	A	*	172,73
hexachloorbutadien	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,100	3,341	B	*	67,05
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,400	3,818	A	*	90,91
som 23 OCB's	dg	ug/kg	40,130	91,205	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	200,000	454,545	A		139,23
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,591	A	*	6,06
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	1,400	3,182	A		112,12
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,591	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	2,400	5,455	A		36,36
PCB-153	dg	ug/kg	2,600	5,909	A		68,83
PCB-180	dg	ug/kg	1,800	4,091	A		63,64
som PCB 7	dg	ug/kg	10,300	23,409	A		17,05

Aantal getoetste parameters: 37

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 05-03-2013

Meetpunt: HW1mm HW1mm MM01 (0-1),

Datum monstername: 12-12-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,50 %

-als lutumgehalte : 14,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,192	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	6,300	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	11,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	29,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	80,000	0,000	.	.	-
cobalt	dg	mg/kg	4,400	6,689	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,002	.	.	-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,001	.	.	-
fenantreen	PAF	%	0,030	0,010	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	0,080	0,009	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,040	0,001	.	.	-
chryseen	PAF	%	0,030	0,000	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,030	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,040	0,003	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,040	0,002	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	0,060	0,020	.	.	-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,002	.	.	-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,289	.	.	-
endrin	PAF	% <	0,001	0,885	.	.	-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,105	.	.	-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
44DDE	PAF	%	0,004	0,008	.	.	-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,896	.	.	-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,026	.	.	-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,006	.	.	-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,013	.	.	-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,705	.	.	-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,008	.	.	-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,106	.	.	-
hexachloorbutadien	PAF	% <	0,001	0,000	.	.	-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,014	.	.	-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,152	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	70,000	Ja	*	-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	-	0,000	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	-	3,789	Ja	-

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 05-03-2013

Meetpunt: HW2mm HW2mm MM02 (0-1),

Datum monstername: 12-12-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,40 %

-als lutumgehalte : 19,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,300	0,377	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,300	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,090	0,000	.		-
koper	PAF	%	13,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	17,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	34,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	130,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	6,400	7,869	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	0,030	0,009	.		-
anthraceen	PAF	%	0,160	0,169	.		-
fenantreen	PAF	%	0,800	3,231	.		-
fluorantheen	PAF	%	2,400	3,632	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,790	0,315	.		-
chryseen	PAF	%	0,860	0,492	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,480	0,065	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,790	1,023	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,540	0,379	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,700	1,456	.		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,001	.		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,002	0,384	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,917	.		-
isodrin	PAF	% <	0,002	0,155	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,002	0,000	.		-
44DDT	PAF	%	0,006	0,001	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	%	0,008	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	%	0,008	0,022	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,002	1,298	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,002	0,040	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,007	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,002	0,017	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,002	0,852	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,002	0,013	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,099	.		-
hexachloorbutadien	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,010	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,144	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	200,000	454,545	Ja		-

<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%		0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%		0,002	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%		0,003	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%		0,002	0,000	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000		Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	20,074		Nee	0,37

Aantal parameters: 48

Eindoordeel: Niet verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Bijlage 7

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

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

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

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



NEN-EN-ISO 9001

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



NEN-EN-ISO 14001

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



VCA

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



SIKB

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

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

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



SC-540

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



VKB

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

Milieukundig laboratoriumonderzoek

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