

Bodemonderzoek Smit Draad

Groenstraat 249, 263-271 te Nijmegen

Definitief

Gemeente Nijmegen / Plegt-Vos

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 9 september 2010

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Smit Draad
Subtitel : Groenstraat 249, 263-271 te Nijmegen.
Projectnummer : 288586
Referentienummer : 9905650
Revisie : D1
Datum : 9 september 2010

Auteur(s) : Dhr. Ing. K. Kea
E-mail adres : koen.kea@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Dhr. Ing. P.T.H. Driessen
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : Dhr. Drs. E.J. Kuik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Locatiegegevens	6
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	6
2.4	Resultaten dossieronderzoek.....	7
2.5	Resultaten terreininspectie.....	8
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.7	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	8
2.8	Bodemonderzoek aangrenzende percelen	9
2.9	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie.....	10
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	12
3.1	Veldonderzoek.....	12
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	12
4	Resultaten veldonderzoek.....	14
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	14
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.3	Monstersselectie	16
5	Resultaten laboratoriumonderzoek.....	19
5.1	Analyseresultaten	19
5.2	Toetsingskader	19
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging	19
5.3	Overschrijdingen.....	20
6	Evaluatie	23
6.1	Algemeen.....	23
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	23
6.3	Vergelijk met verleden grondwater	27
6.4	Conclusies	28
6.5	Aanbevelingen	30

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekeningen
- Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad
- Bijlage 4: Analyseresultaten
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten
- Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems
- Bijlage 7: Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Nijmegen en Plegt-Vos heeft Grontmij Nederland B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Groenestraat 249, 263 -271 te Nijmegen.

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 planontwikkeling op het terrein en de bij voorgaande onderzoeken aangetroffen bodemverontreiniging op de locatie. Uit de historische gegevens van de locatie blijkt dat de volgende stoffen mogelijk in de grond en het grondwater kunnen voorkomen: Vinylchloride, Cresolen, PCB, minerale olie/BTEX, koper en zwavelzuur.

Uit onderzoek van vrijgekomen bouwstoffen van de locatie gebleken dat in de bebouwing sterk verhoogde gehalten aan PAK, fenolen, cresolen, en alifatische verbindingen worden aangetroffen. In percolaat uit het puin op de locatie is een sterk basisch product en PAK (in oplossing) aangetroffen.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk. Hierbij dient de grond aanvullend geanalyseerd te worden op cresolen, fenol en pH. Het grondwater dient aanvullend geanalyseerd te worden op fenol, PCB, sulfaten en PAK.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt de omvang van de verontreinigingen op de locatie in beeld gebracht.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

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

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen.

1.4 Opbouw van het rapport

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

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

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Groenestraat 249, 263 -271 te Nijmegen
Kadastrale gegevens locatie	Hatert, sectie M, 3727, 3828, 4613 en 4614
Eigenaar locatie	Dhr G.R.T. van Beurden (3828) Plegt-Vos vastgoedontwikkeling B.V. (3727, 4614) Dhr E. Öznur (4613)
Coördinaten	X: 186.510, Y: 426.950
Oppervlakte locatie (in m ²)	17.598
waarvan bebouwd (in m ²)	184
Huidig gebruik	Braakliggend, parkeerterrein, wonen met tuin, funderingen van gesloopte bebouwing nog aanwezig
Verhardingen	braak, puin, klinkers, asfalt en beton

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In paragraaf 2.4 zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Geraadpleegd?	Informatie beschikbaar?	Korte toelichting
Internet			
• Milieuatlas gemeente Nijmegen	Ja	Ja	diverse onderzoeken beschikbaar tevens verdachte deellocaties aangegeven o.b.v. historisch gebruik
Gemeente			
• Bodemarchief	Ja	ja	geraadpleegd middels de milieu-atlas op de website van de gemeente Nijmegen
• Hinderwetarchief	Ja	Ja	geraadpleegd middels de milieu-atlas op de website van de gemeente Nijmegen
• Wet milieubeheerarchief	Ja	Ja	geraadpleegd middels de milieu-atlas op de website van de gemeente Nijmegen
• Tankenbestand	Ja	Ja	geraadpleegd middels de milieu-atlas op de website van de gemeente Nijmegen
• Bouw- en woningtoezicht	Ja	Ja	geraadpleegd middels de milieu-atlas op de website van de gemeente Nijmegen

Bron	Geraadpleegd?	Informatie beschikbaar?	Korte toelichting
• Bodemkwaliteitskaart	Ja	Ja	geraadpleegd middels de milieu-atlas op de website van de gemeente Nijmegen
Provincie			
• Luchtfoto's	Ja	Ja	geraadpleegd middels de milieu-atlas op de website van de gemeente Nijmegen
Overige bronnen			
• Locatie bezoek	Ja	Ja	locatie bezocht en huidige situatie vastgelegd
• Waterschap (Grondwateronttrekkingen/beschermingszones)	Ja	Ja	middels waterkaart Provincie Gelderland

2.4 Resultaten dossieronderzoek

Op de locatie is tot 1920 geloosd op zinkputten. Uit de constructietekeningen blijkt dat in totaal 4 zinkputten aanwezig geweest zijn waarop geloosd is voorafgaand aan de aansluiting op het riool.

In het verleden hebben diverse bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. De activiteiten zijn hieronder per gebouw uitgesplitst.

Gebouw Z1

- Rembrand Potterij (1912-1916)
Kolenopslag, aardewerk-/keramiekfabriek, glazuurderij, porseleinschilderwerkplaats,
- Smit, Transformatoren (1916-1921)
Transformatorenfabriek, kolenopslag, elektrische draad- en kabelfabriek, smederij, chemicaliënopslagplaats (16), bankwerkerij.
- Smit Electrotech (1971-1982)
Electrische draad- en kabelfabriek, bankwerkerij
- Holec Draad BV (1982 - ?)
Electrische draad- en kabelfabriek, olievatenopslagplaats,

Gebouw Z2

- Smit Transformatoren (1956-1971)
Transformatorenfabriek, Electrische draad- en kabelfabriek
- Smit Nijmegen electrotech (1971-1982)
Electrische draad- en kabelfabriek
- Holec Draad BV (1982 - ?)
Electrische draad- en kabelfabriek

Gebouw Z3

- Smit transformatorenfabriek (1956-1971)
Verfverdunneropslagplaats
- Smit Nijmegen electrotech (1971-1982)
Verfverdunneropslagplaats

Gebouw Z6

- Smit Nijmegen electrotech (1971- 1982)
Elektromotoren-, generatoren en transformatoren
- Holec Draad BV (1982-?)
Olievatenopslag plaats, verfverdunneropslagplaats

Gebouw Z10/16

- Smit Nijmegen Electrotech (1956 -1982)
Technische bedrijfsschool
- J.A. van der Sande Firma (1920-1954)
Verffabriek, lakfabriek, stopverffabriek,

Schuren zuuropslag

- Holec Draad BV (1982-?)
Chemicaliënopslag

2.5 Resultaten terreininspectie

Op 23 september 2009 is door Grontmij een terreininspectie uitgevoerd. Samengevat blijkt het volgende.

De bebouwing op de locatie is gedeeltelijk gesloopt. Onder een gedeelte van gebouw Z1 en Z10/16 is een kelder aanwezig. Gebouw Z2 is volledig gesloopt en ook de fundering van dit gebouw is verwijderd. Hierdoor is een gat van circa 3,5 meter diepte achtergebleven te plaatse van de voormalige kelder van dit gebouw. Op de locatie zijn verder depots met puin aanwezig. Het betreft puin dat bij de sloopwerkzaamheden op de locatie is vrijgekomen. Ter plaatse zijn recent door Grontmij partijkeuringen uitgevoerd. De peilbuizen van voorgaand onderzoek zijn verloren gegaan bij sloopwerkzaamheden op de locatie.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan het www.dinoloket.nitg.tno.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met 24 m+NAP.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0-20	zand	Eerste watervoerend pakket	Drente en Urk
20-26	klei	Eerste Scheidende laag	Peize- Waalre
26- <60	zand	tweede watervoerend pakket	Peize- Waalre

Op grond van de TNO/DGV gegevens wordt geconcludeerd dat sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in noordwestelijke richting. De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 17 m -mv.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Gelderland). Op een afstand van ca. 900 meter ten noordoosten van de locatie bevindt zich de grens van grondwaterbeschermingsgebied de Nieuwe Markt. Op ca 800 meter ten zuidoosten van de locatie ligt de grens van grondbeschermingsgebied Heumensoord.

2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Indicatief onderzoek, Haskoning, kenmerk: 87/6740.01/IK, d.d. januari 1988;
2. Nader onderzoek, Haskoning, kenmerk: 88/6740.02/3K, d.d. november 1988;
3. Bodemonderzoek belendende percelen naast voormalig bedrijf Smit Draad, Dienst volkshuisvesting, 20041B, d.d. 1993;
4. Aanvullend onderzoek, Geofox, kenmerk: 66260/HJ, d.d. december 1998;
5. Milieukundig onderzoek villa, Geofox, kenmerk: JJ/adj/99-1440, d.d. 27 april 1999;
6. Nader bodemonderzoek, Geofox, kenmerk: 66263/MNI/Mas, d.d. 23 oktober 2002.

Bij het opstellen van het voorliggende rapport is gebruik gemaakt van onderzoeken 2 t/m 6. Het indicatieve onderzoek van Haskoning uit 1988 bleek niet meer beschikbaar. Het aanvullend onderzoek [4] en het onderzoek van de villa [5] zijn verwerkt in onderzoek 6.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt in hoofdlijnen het volgende:

In de grond worden lokaal bijmengingen met puin, kolengruis, slakken en groene brokjes (vermoedelijk koper) aangetroffen tot 2,75 m -mv.

Ter plaatse van gebouw Z1 is een verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de grond direct onder de aanwezige inpandige betonverharding. De omvang van deze verontreiniging is in zowel horizontale als verticale richting niet volledig uitgekarteerd (deellocatie 1).

Ten noorden en zuidoosten van gebouw Z1 zijn verontreinigingen met koper aangetroffen in de grond. Deze verontreinigingen zijn ten noorden van gebouw Z1 tot een diepte van 1,0 m -mv (boring 35) aangetroffen en ten zuidoosten tot een diepte van 2,5 m -mv (boring 18) aangetroffen. De verontreinigingen aan de noord- en de zuidoostzijde (deellocatie 2 en 3) dienen zowel verticaal en horizontaal uitgekarteerd te worden. De horizontale uitkartering ter plaatse van de noordzijde betreft de ondergrond.

De verontreiniging met koper in de grond ter plaatse van gebouw Z10/16 is in verticale richting niet voldoende ingekaderd. Bij boring 122 is in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv een concentratie van 13 maal de interventiewaarde aangetroffen. De onderliggende laag is niet geanalyseerd (deellocatie 4).

Ten oosten van gebouw Z22 is de verontreiniging met koper in verticale richting niet voldoende uitgekarteerd. Ter plaatse van boring 209 is de ondergrond onderzocht middels een mengmonster samengesteld uit 10 monsters (deellocatie 5). Mogelijk is de ondergrond ter plaatse van boring 209 verontreinigd. In het grondwater zijn verontreinigingen met koper en tetrachlooretheen (PER) aangetroffen tot boven de interventiewaarde. De hoge kopergehalten worden (mogelijk) veroorzaakt door een relatief lage pH-waarde van het grondwater (5,7) welke ervoor zorgt dat het koper gemakkelijker in oplossing gaat. De verontreiniging met PER kan zowel door bedrijfsmatige activiteiten op de locatie als activiteiten op aangrenzende percelen veroorzaakt zijn.

De bij de sloop vrijgekomen bouwstoffen bevatten sterk verhoogd gehalten aan: PAK, fenolen, cresolen, alifatische verbindingen. Het percolaatwater van het puin is sterk basisch en bevat PAK in oplossing.

2.8 Bodemonderzoek aangrenzende percelen

Op de aangrenzende percelen zijn de volgende relevante bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Inventariserend bodemonderzoek, Dibec, kenmerk: 20c.53.5019, d.d. 27 april 1992;
2. Bodemonderzoek Groenestraat 265/ St. Hubertusstraat 10 te Nijmegen, Cauberg Huygens, kenmerk: ITI/2004.0529/cLSC, d.d. 10 augustus 2004;
3. Verkennend bodemonderzoek Wezenlaan 71-77 te Nijmegen, Tauw, Kenmerk: R001-4556125DTL-bawa-V01-NL, d.d. 23 december 2008.

Uit het onderzoek ter plaatse van de Groenestraat 265/ St. Hubertusstraat 10 blijkt dat hier sprake is van een stedelijke ophooglaag met een dikte variërend van 0,7 tot 1,5 meter. In deze ophooglaag worden zintuiglijke bijmengingen met baksteen, sintels, slakken en kolengruis aangetroffen. In de noordoosthoek van het terrein, ten zuiden van gebouw Z16 is een verontreiniging met lood en zink aangetroffen in deze ophooglaag. Tevens is een lokale verontreiniging met PCB aangetroffen in het midden van het terrein. De PCB verontreiniging geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek op de onderhavige locatie.

Uit het onderzoek ter plaatse van de Wezenlaan 71-77 blijkt dat ook hier een ophooglaag aanwezig is de gemiddelde dikte van deze laag is 1 meter. In de ophooglaag zijn plaatselijk sterk verhoogde PAK- en bariumgehalten aangetroffen. Ter plaatse van de verdachte activiteiten op de locatie (droogtunnel opslagplaats en timmerwerkplaats) zijn in de bovengrond gehalten van zware metalen (barium, koper, lood, zink) en PCB's (PCB 138 en 153) boven de interventiewaarde aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan PER en 111 TCA aangetroffen. Deze verontreiniging is te relateren aan het voormalige gebruik als spuitinrichting. De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot het verrichten van aanvullend onderzoek ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie.

2.9 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

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

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

Op basis van het uitgevoerde historische onderzoek en de terreininspectie zijn de volgende deellocaties geselecteerd:

1. Verontreiniging met minerale olie onder gebouw Z1;
2. Verontreiniging met koper in de ondergrond ten noorden van gebouw Z1;
3. Verontreiniging met koper in de ondergrond ten zuidoosten van gebouw Z1;
4. Verontreiniging met koper in de ondergrond ten zuidwesten van gebouw Z10/16;
5. Verontreiniging met koper in de ondergrond ten oosten van gebouw Z22;
6. Schuren met voormalige zuuropslag;
7. Oude verffabriek (gebouw Z10/16);
8. Zinkputten (4 stuks);
9. Gebouw Z2;
10. Gebouw Z3
11. Gebouw Z6;
12. Gehele locatie.

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

Tabel 2.4: te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks- strategie ¹
Nader onderzoek					
1 gebouw Z1	2505	Verdacht	minerale olie	0-0,5 m-mv	NO
2 Gebouw Z1 koper noord	nvt	Verdacht	koper	0-1,0 m-mv	NO
3 Gebouw Z1 koper zuidoost	nvt	Verdacht	koper	0-2,5 m-mv	NO
4 Gebouw Z10/16 koper zuidwest	nvt	Verdacht	koper	0-1,0 m-mv	NO
5 Gebouw Z22 koper oost	nvt	Verdacht	koper	0-2,0 m-mv	NO
Verkennd onderzoek					
6 schuren zuuropslag	133	Verdacht	Divers	0-0,5 m-mv	VEP
7 oude verffabriek (Z10/16)	1.000	Verdacht	Divers	0-0,5 m-mv	VEP
8 Zinkputten (4 stuks)	<100	Verdacht	Divers	0,5-2,0 m-mv	VEP
9 Gebouw Z2	1.584	Verdacht	Divers	0-0,5 m-mv	VED-HE
10 Gebouw Z3	108	Verdacht	Divers	0-0,5 m-mv	VEP
11 Gebouw Z6	1.147	Verdacht	Divers	0-0,5 m-mv	VED-HE
12 Overig terrein	10.900	Verdacht	Divers	0-0,5 m-mv	VED-HE

¹ VEP Verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

VED-HE Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming

NO Nader onderzoek

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Bij voorgaand onderzoek zijn geen asbest-verdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium). De onderzoekstrategie is vooraf besproken en goedgekeurd door de gemeente Nijmegen.

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door het Veldwerkbureau uit Andelst. Dit bureau is erkend voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek". De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 11, 12, 13, 18, 20, 26, 28 en 29 januari, 1, 2 en 5 februari 2010, volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door Dhr. G. Hartkamp en B. Groenen en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het machinaal plaatsen van 5 peilbuizen tot 26 a 28 m -mv met 2 filters middels de pulsboor methode. In totaal zijn derhalve 10 peilfilters geplaatst. De filters zijn boven de aanwezig kleilaag geplaatst;
- het uitvoeren van in totaal 82 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.
- Tijdens de uitvoering bleek dat de boringen 1017, 1021, Z600, Z602 t/m Z604 niet gezet konden worden vanwege een puindepot op de locatie.

Onderstaande werkzaamheden zijn door de heer R. Konieczek op 24 februari 2010 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.

Onderstaande aanvullende werkzaamheden zijn door de heer W. van Hemert op 23 augustus 2010 verricht:

- het uitvoeren van in totaal 11 handboringen (boringen 1008, 1009, 1012, 1013, Z206 t/m Z212 zijn opnieuw uitgevoerd ten behoeve van de uitsplitsing van mengmonsters);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. Alle monsters zijn conform de AS 3000 voorbehandeld. Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeks- strategie	Aantal boringen en peilbuizen	Aantal en soort analyses ¹	
			Grond	Grondwater
Nader onderzoek				
gebouw Z1	NO	3 x 0,5 m-mv (gestaakt op beton) 2 x 1,0 m-mv 1 x 1,5 m-mv (gestaakt op beton) 2 x 2,0 m-mv 4 x 3,0 m-mv	3 x uitgebreid pakket 2 x Minerale olie ²⁾ 2 x NENg	
Gebouw Z1 koper noord	NO	4 x 2,0 m-mv	4 x Koper	
Gebouw Z1 koper zuidoost	NO	2 x 0,5 m-mv gestaakt op massief puin 2 x 3,0 m-mv	6 x koper	
Gebouw Z10/16 koper zuidwest	NO	1 x 3,0 m-mv	2 x koper	
Gebouw Z22 koper oost	NO	1 x 3,0 m-mv	2 x koper	
Verkenkend onderzoek				
schuren zuurop- slag	VEP	Bleek niet uitvoerbaar vanwege geen toestemming betreden locatie		
oude verffabriek (Z10/16)	VEP	9 x 2,0 m-mv	5 x NENg	
Zinkputten (4 stuks)	VEP	2 x 1,0 m-mv gestaakt op massieve laag 1 x 1,5 m-mv 1 x 3,0 m-mv	4 x uitgebreid pakket	
Gebouw Z2	VED-HE	11 x 2,0 m-mv 2 x 0,5 m-mv (bodem ontgraving)	4 x uitgebreid pakket	
Gebouw Z3	VEP	3 x 2,0 m-mv	2 x uitgebreid pakket	
Gebouw Z6	VED-HE	3 x 2,0 m-mv (4 boring niet uitgevoerd wegens puindepot op locatie)	1 x uitgebreid pakket	
Overig terrein	VED-HE	1 x 0,8 m-mv (gestaakt mogelijk riool) 2 x 1,2 m-mv (gestaakt op massieve laag) 19 x 2,0 m-mv 1 x 26 m-mv (peilbuisfilters 17,0-18,0 en 25,3-26,3 m-mv) 4 x 28 m-mv (peilbuisfilters 17,0-18,0 en 27,0 – 28,0 m-mv)	2 x koper 8 x uitgebreid pakket 1 x NENg	10 x NENw + OCB's/BCP's PAK Sulfaat Fenol

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

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

Uitgebreid pakket : NENg incl. lutum en organische stof, Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl₂),

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen

PCB Polychloorbifenylen

PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)

2) Omdat ter plaatse van gebouw Z1 in de grond zintuiglijk geen minerale olie is aangetroffen zijn minder analyses op minerale olie uitgevoerd.

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

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 26 m -mv bevindt zich zwak tot sterk grondhoudend zand. Vanaf 26 m -mv wordt lokaal een kleilaag aangetroffen. Boven deze kleilaag wordt lokaal een grindlaag van 1 à 2,5 meter dikte aangetroffen. De diepe filters zijn geplaatst boven de aanwezige kleilaag.

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

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	Ec (uS/cm)
1000	17,0 – 18,0	1645	10,6	573
	25,3 – 26,3	1646	9,7	709
1001	17,5 – 18,5	1711	9,4	430
	26,8 – 27,8	1715	8,7	288
1002	17,0 – 18,0	1712	9,2	582
	27,0 – 28,0	1716	9,6	316
1003	17,0 – 18,0	1616	9,3	429
	27,0 – 28,0	1622	9,1	273
1004	17,0 – 18,0	1780	8,9	350
	27,0 – 28,0	1783	9,2	390

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 4.2 weergegeven waarden voor het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd. De gemeten pH-waarden worden als hoog beschouwd in vergelijking met de in het verleden gemeten waarden. Zie onderstaande tabel.

Tabel 4.1A: Resultaten veldmetingen grondwater 2002

Peilbuis	A	B	C	D	E	F	G
filterstelling (m-mv)	15-20	18-19	17,5-18,5	?- 19	?-20	22-23	24-25
pH	5,55	5,99	6,88	6,87	6,21	5,23	5,16

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

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

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
Gebouw Z1				
Z100	1,3	1,3		Gestaakt op massieve laag
Z101	1,2	1,2		Gestaakt op beton
Z104	0,35	0,2 - 0,35		Brokken beton, gestaakt op beton
Z106	1,5	1,5		Gestaakt op massieve laag
Z107	3,0	0,5 – 1,4	Zand	Sterk puin, zwak beton, zwak baksteen
Z108	0,45	0,45		gestaakt op beton
Z110	3,0	0,1 - 0,6	Zand	Zwak puin, zwak sintels
		0,6 - 0,9	Zand	Zwak baksteen, zwak sintels
		1,0 - 1,4	Zand	Zwak baksteen, zwak puin, zwak sintels
Z111	0,35	0,35	Beton	Kelder aangetroffen
Zinkputten				
Z112	1,5	0,2 - 0,7	Zand	Matig puin
Z113	1,0	0,4 - 1,0	Zand	Zwak beton, matig baksteen, sterk puin, boring gestaakt op puin.
Z115	1,2	1,2		Gestaakt op massieve laag
Gebouw Z1, koper noord				
Z118	2,0	0,1 - 1,2	Zand	Resten baksteen
Gebouw Z1, Koper zuidoost				
Z120	3,0	0,1 - 0,3	Zand	Resten slakken, resten kolengruis, resten puin
Z121	0,5	0,1 - 0,5	Zand	Matig puin, boring gestaakt op massieve laag
Z122	3,0	1,2 - 1,3	Zand	Zwak puin
Z123	0,2	0,1 - 0,2		Volledig puin, boring gestaakt op puin
Oude verffabriek (Z10/16)				
Z160	3,0	0,2 - 0,7	Zand	Matig baksteen, matig puin
		0,7 - 0,9	Zand	Matig puin, matig baksteen
Z161	2,0	0,6 - 0,9	Zand	Zwak baksteen
Z165	2,0	1,2 - 1,5	Zand	Zwak beton, zwak baksteen, matig puin, zwak slakken
Z166	2,0	0,2 - 0,5	Zand	Zwak baksteen, zwak plastic, zwak puin
		0,5 - 1,5	Zand	Resten baksteen
Z169	2,0	0,0 - 0,2	Zand	Sterk puin, baksteen, zwak grind
		0,7 - 1,0	Zand	Zwak kolen
Gebouw Z2				
Z204	2,0	0,1 - 1,7	Zand	Resten baksteen
Z206	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Sporen/zwak baksteen
Z208	2,0	0,0 - 1,0	Zand	Resten baksteen
Z209	1,0	0,0 - 1,0	Zand	Zwak baksteen
Gebouw Z22, koper oost				
Z220	3,0	0,0 - 0,8	Zand	Zwak baksteen
Gebouw Z6				
Z601	2,0	0,3 - 1,0	Zand	Resten baksteen
Overig terrein				
1006	1,2	1,2		boring gestaakt op massieve laag
1007	2,0	0,1 - 0,9	Zand	Matig grind, zwak baksteen, zwak slakken, sporen kolen
1010	2,0	0,0 - 0,2	Grind	Zwak baksteen
		0,2 - 0,5	Zand	Uiterst puin, matig slakken, zwak kolen
		0,5 - 0,8	Zand	Resten baksteen
1011	2,0	0,2 - 0,7	Zand	Uiterst puin, matig baksteen, zwak slakken
1016	0,8	0,1 - 0,8	Zand	Resten baksteen
		0,8		boring gestaakt op mogelijke riolering
1018	2,0	0,1 – 0,5	Zand	Matig puin, matig baksteen, zwak slakken, zwak beton
1019	2,0	0,1 – 0,5	Zand	Zwak grind, zwak stenen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
1020	1,1	1,1		boring gestaakt op massieve laag
1022	2,0	0,5 - 0,7	Zand	Zwak slakken, resten kolengruis
1024	2,0	0,0 - 0,2	Zand	Zwak beton, zwak baksteen, zwak slakken
		0,2 - 1,5	Zand	Zwak beton, zwak kolen, zwak slakken, zwak baksteen
1025	2,0	0,1 - 0,4	Zand	Zwak puin

4.3 Monstersselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond. Voor de locaties waar nader onderzoek is uitgevoerd is de monstersselectie gericht op het inkaderen van de aangetroffen verontreinigingen.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monstersselectie

Codering (meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummer	Analysepakket ¹⁾	Motivatie
Gebouw Z1				
MMZ1-1	0,2 - 0,7	Z101, Z102, Z103	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone bovengrond
MMZ1-2	0,2 - 0,8	Z105, Z106, Z107, Z109, Z113	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone bovengrond
Z107-2	0,5 - 1,0	Z107	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag
Z107-7	2,5 - 3,0	Z107	Minerale olie GC (C10-C40)	Zintuiglijk schone ondergrond
Z108-1	0,3 - 0,5	Z108	Minerale olie GC (C10-C40)	Zintuiglijk schone bovengrond
Z110-1	0,1 - 0,6	Z110	NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag ²⁾
Z110-4	1,0 - 1,4	Z110	NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag ²⁾
Gebouw Z1, koper noord				
Z116-4	1,0 - 1,5	Z116	koper	Horizontale inkadering, Gebouw Z1 koper noord
Z117-4	1,4 - 1,9	Z117	koper	Verticale inkadering, Gebouw Z1 koper noord
Z118-4	1,2 - 1,7	Z118	koper	Horizontale inkadering, Gebouw Z1 koper noord
Z119-3	0,9 - 1,4	Z119	koper	Horizontale inkadering, Gebouw Z1 koper noord
1005-1	0,0 - 0,5	1005	koper	Horizontale inkadering, ³⁾ Gebouw Z1 koper noord
Gebouw Z1, Koper zuidoost				
1023-1	0,0 - 0,5	1023	koper	Horizontale inkadering, Gebouw Z1 koper zuidoost
Z120-1	0,1 - 0,3	Z120	koper	Horizontale afperking, Gebouw Z1 koper zuidoost
Z120-3	0,5 - 1,0	Z120	koper	Verticale afperking, Gebouw Z1 koper zuidoost
Z120-5	1,5 - 2,0	Z120	koper	Verticale afperking, Gebouw Z1 koper zuidoost
Z121-1	0,1 - 0,5	Z121	koper	Horizontale afperking,

Codering (meng)monster	Monstertra- ject (m -mv)	Boringnummer	Analysepakket ¹⁾	Motivatie
Z122-4	1,2 - 1,3	Z122	koper	Gebouw Z1 koper zuidoost Horizontale afperking, ⁴⁾
Z122-8	2,5 - 3,0	Z122	koper	Gebouw Z1 koper zuidoost Nadere verticale afper- king, ⁴⁾
Gebouw Z1 koper zuidoost				
Gebouw Z10/16, koper zuidwest				
Z160-5	1,1 - 1,6	Z160	koper	Verticale afperking, Gebouw Z10/16, koper
Z160-7	2,1 - 2,6	Z160	koper	Verticale afperking, Gebouw Z10/16, koper
Gebouw Z22, koper oost				
Z220-3	0,8 - 1,3	Z220	koper	Verticale afperking, Ge- bouw Z22, koper oost
Z220-6	2,0 - 2,5	Z220	koper	Verticale afperking, Ge- bouw Z22, koper oost
oude verffabriek (Z10/16)				
MMZ16-1	0,0 - 0,5	Z167, Z168	NENg incl.	Zintuiglijk schone boven- grond
MMZ16-2	0,1 - 0,6	Z161, Z162, Z163, Z164	NENg incl.	Zintuiglijk schone boven- grond
Z161-2	0,6 - 0,9	Z161	NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag
Z165-4	1,2 - 1,5	Z165	NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag ⁵⁾
Z169-3	0,7 - 1,0	Z169	NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag ⁵⁾
Zinkputten				
Z112-3	1,2 - 1,5	Z112	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone onder- grond (zinkput)
Z113-2	0,4 - 0,9	Z113	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag ⁶⁾
Z114-6	2,3 - 2,8	Z114	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone onder- grond (zinkput)
Z115-3	1,0 - 1,2	Z115	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone onder- grond ⁶⁾
Gebouw Z2				
MMZ2-1	0,0 - 0,5	Z203, Z205	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone grond putbodem
MMZ2-2	0,0 - 0,5	Z200, Z201, Z202	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl., fenol	Zintuiglijk schone boven- grond
MMZ2-3	0,0 - 0,5	Z206, Z207, Z208, Z209, Z210, Z211, Z212	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl., fenol	Zintuiglijk schone boven- grond
MMZ2-4	0,9 - 2,0	Z206, Z207, Z208, Z209, Z210, Z211, Z212	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl., fenol	Zintuiglijk schone onder- grond
Z206-1	0,05 - 0,5	Z206	PCB	Uitsplitsing MMZ2-3
Z207-1	0,0 - 0,5	Z207	PCB	Uitsplitsing MMZ2-3
Z208-1	0,0 - 0,5	Z208	PCB	Uitsplitsing MMZ2-3
Z209-1	0,0 - 0,5	Z209	PCB	Uitsplitsing MMZ2-3
Z210-1	0,0 - 0,5	Z210	PCB	Uitsplitsing MMZ2-3
Z211-1	0,0 - 0,5	Z211	PCB	Uitsplitsing MMZ2-3
Z212-1	0,0 - 0,5	Z212	PCB	Uitsplitsing MMZ2-3
Z206-3	0,8 - 1,0	Z206	PCB	Verticale afperking
Z207-3	0,7 - 1,0	Z207	PCB	Verticale afperking
Z208-2	0,5 - 1,0	Z208	PCB	Verticale afperking
Z209-2	0,5 - 1,0	Z209	PCB	Verticale afperking

Codering (meng)monster	Monstertra- ject (m -mv)	Boringnummer	Analysepakket ¹⁾	Motivatatie
Gebouw Z3				
MMZ3-1	0,0 - 0,5	Z300, Z301, Z302	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone boven- grond
MMZ3-2	1,0 - 2,0	Z301, Z302	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone onder- grond
Gebouw Z6				
MMZ6-1	0,0 - 0,5	Z605, Z606	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone boven- grond ⁷⁾
Overig terrein				
1007-2	0,1 - 0,6	1007	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk verdacht laag
1018-1	0,1 - 0,5	1018	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk verdacht laag
1024-1	0,0 - 0,2	1024	Cresolen, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl., fenol.	Zintuiglijk verdachte laag
MM1000-1	0,0 - 0,5	1026, 1027, 1028	Cresolen, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl., fenol.	Zintuiglijk schone boven- grond
MM1000-2	0,5 - 1,2	1022, 1024	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag
MM1000-2 (bg)	0,0 - 0,5	1008, 1009, 1012, 1013	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone boven- grond
MM1000-3 (og)	0,9 - 1,5	1008, 1009, 1012, 1013	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk schone onder- grond
MM1000-4	0,2 - 0,7	1010, 1011	Cresolen, fenol, pH-grond (CaCl ₂), NENg incl.	Zintuiglijk verdachte laag onder asfalt
MM1000-5	0,7 - 1,3	1010, 1011	NENg incl.	Zintuiglijk schone onder- grond onder asfalt
1008-3	1,0 - 1,5	1008	PCB	Uitsplitsing M1000-3
1009-4	1,2 - 1,7	1009	PCB	Uitsplitsing M1000-3
1012-3	0,6 - 1,1	1012	PCB	Uitsplitsing M1000-3
1013-4	1,1 - 1,6	1013	PCB	Uitsplitsing M1000-3

1) incl. = Inclusief lutum en organische stof

2) Boring Z110 is later uitgevoerd, de resultaten van de overige monsters van gebouw Z1 waren toen reeds bekend. Er was geen aanleiding meer om de monsters aanvullend te onderzoeken op Cresolen, fenol en pH. Wel is 1 extra monster ingezet op basis van zintuiglijke waarnemingen

3) Extra monster ingezet op basis van zintuiglijke waarnemingen

4) Voor de verticale afperking zijn 2 monsters (Z122-8 en Z122-4) extra geanalyseerd.

5) Ter plaatse van de voormalige verffabriek zijn 2 extra monsters (Z164-4 en Z169-3) geanalyseerd vanwege zintuiglijke waarnemingen in de ondergrond.

6) Omdat boring Z113 en Z115 gestaakt moesten worden vanwege puin of een andere ondoordringbare laag is hier gekozen om de meest verdachte bodemlaag te analyseren.

7) Ter plaatse van voormalig gebouw Z6 was tijdens de uitvoering een groot depot puingranulaat aanwezig waardoor slechts enkele boringen verricht konden worden. Hierdoor zijn ook minder analyses verricht.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten vermeld. Het is mogelijk om de originaliteit van deze certificaten te controleren door via de website van ALcontrol Laboratories (www.alcontrol.nl) het rapportnummer te raadplegen en daarbij de unieke code, vermeld op de certificaten, in te vullen.

Er is/zijn in bijlage 4 een/enkele disqualifiers vermeld. Deze hebben betrekking op tekortkomingen in monsterconservering en –verpakking, houdbaarheidstermijnen of verhoogde rapportagegrenzen en overige opmerkingen over de betrouwbaarheid van de analyseresultaten zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. De consequenties van deze disqualifiers zijn:

- de rapportagegrens voor tetrachlooretheen in peilbuis 1000-1-2 en de rapportagegrens voor naftaleen in peilbuis 1004-1-1 zijn verhoogd vanwege een storende matrix. De verhoogde rapportagegrenzen overschrijden de AS3000 rapportagegrens-eis en de achtergrondwaarde.
- De rapportagegrens voor PCB's in monster Z107-2 is verhoogd vanwege een noodzakelijk verdunning. Hierdoor wordt de streefwaarde overschreden;
- O- en p-cresol bleken bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief. De som Cresolen overschrijdt in geen van de monsters de achtergrondwaarde;

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.

Het grondwater van peilbuizen is tevens onderzocht op sulfaat. Voor sulfaat zijn geen landelijke toetsingswaarden opgesteld. In overleg met de gemeente Nijmegen zijn voor sulfaat in grondwater de volgende toetsingswaarden gehanteerd:

Streefwaarde = 40 mg/l

Tussenwaarde = 95 mg/l

Interventiewaarde = 150 mg/l

Deze toetsingswaarde zijn gebaseerd op de volgende kengetallen: sulfaat gemiddeld in de rij (60 mg/l), sulfaat max in waterleiding (150 mg/l), sulfaat gemiddeld in 1e watervoerend pakket (65 mg/l), sulfaat gemiddeld in 2e water voerend pakket (36 mg/l).

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 (grond) en 5.2 (grondwater). Voor de pH-waarde van de grond zijn geen toetsingswaarden opgesteld. In de grond zijn pH-waarden variërend van 6,6 tot 8,5 aangetoond. Een pH-waarde van 6,5 of lager zorgt ervoor dat de metalen in de bodem mobieler worden.

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
			> AW	>T	> I
Gebouw Z1					
MMZ1-1	0,2 - 0,7	Z101, Z102, Z103	Hg, Pb, som Cresolen*, som PCB	-	Cu (260)
MMZ1-2	0,2 - 0,8	Z105, Z106, Z107, Z109, Z113	Ko, som Cresolen*	Cu (82)	-
Z107-2	0,5 - 1,0	Z107	Pb, Zn, som PCB, som Cresolen*, M.O.	-	Cu (1.200), PAK (130)
Z107-7	2,5 - 3,0	Z107	-	-	-
Z108-1	0,3 - 0,5	Z108	-	-	-
Z110-1	0,1 - 0,6	Z110	Ko, Pb, Zn	-	Cu (230)
Z110-4	1,0 - 1,4	Z110	Cd, Ko, Hg, M.O.	PAK (37)	Cu (1.500), Pb (2.000), Zn (480)
Gebouw Z1, koper noord					
Z116-4	1,0 - 1,5	Z116	-	-	-
Z117-4	1,4 - 1,9	Z117	-	-	-
Z118-4	1,2 - 1,7	Z118	-	-	-
Z119-3	0,9 - 1,4	Z119	-	-	-
1005-1	0,0 - 0,5	1005	-	-	Cu (140)
Gebouw Z1, Koper zuidoost					
1023-1	0,0 - 0,5	1023	-	-	Cu (110)
Z120-1	0,1 - 0,3	Z120	-	-	Cu (2.200)
Z120-3	0,5 - 1,0	Z120	-	-	-
Z120-5	1,5 - 2,0	Z120	Cu	-	-
Z121-1	0,1 - 0,5	Z121	-	-	Cu(2.800)
Z122-4	1,2 - 1,3	Z122	-	Cu (56)	-
Z122-8	2,5 - 3,0	Z122	-	-	-
Oude verffabriek Z10/16, koper zuidwest					
Z160-5	1,1 - 1,6	Z160	-	-	-
Z160-7	2,1 - 2,6	Z160	-	-	-
Gebouw Z22, koper oost					
Z220-3	0,8 - 1,3	Z220	-	-	-
Z220-6	2,0 - 2,5	Z220	-	-	-

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
			> AW	>T	> I
oude verffabriek (Z10/16)					
MMZ16-1	0,0 - 0,5	Z167, Z168	-	-	-
MMZ16-2	0,1 - 0,6	Z161, Z162, Z163, Z164	Ko	-	-
Z161-2	0,6 - 0,9	Z161	-	-	-
Z165-4	1,2 - 1,5	Z165	Ko, Hg, M.O.	Cd (8,9), Cu (110), PAK (25)	Ba (350), Pb (6.500), Zn (15.000)
Z169-3	0,7 - 1,0	Z169	Cd, Ko, Cu, Hg, PAK, som PCB, M.O.	-	Ba (1.200), Pb (1.500), Zn (4.600)
Zinkputten					
Z112-3	1,2 - 1,5	Z112	Hg, Pb, som Cresolen*	-	-
Z113-2	0,4 - 0,9	Z113	Pb, Zn, PAK, som Cresolen*	-	Cu (360)
Z114-6	2,3 - 2,8	Z114	som Cresolen*	Cu (73)	-
Z115-3	1,0 - 1,2	Z115	som Cresolen*, PAK, som PCB	-	Cu (260)
Gebouw Z2					
MMZ2-1	0,0 - 0,5	Z203, Z205	som PCB	-	-
MMZ2-2	0,0 - 0,5	Z200, Z201, Z202	-	-	-
MMZ2-3	0,0 - 0,5	Z206, Z207, Z208, Z209, Z210, Z211, Z212	som PCB	-	-
MMZ2-4	0,9 - 2,0	Z206, Z207, Z208, Z209, Z210, Z211, Z212	Cu	-	-
Z206-1	0,05 - 0,5	Z206	-	-	som PCB (520)
Z207-1	0,0 - 0,5	Z207	-	-	som PCB (2.300)
Z209-1	0,0 - 0,5	Z209	-	som PCB (110)	-
Z210-1	0,0 - 0,5	Z210	som PCB (11)	-	-
Z211-1	0,0 - 0,5	Z211	som PCB (60)	-	-
Z207-3	0,7- 1,0	Z207	som PCB (78)	-	-
Z209-2	0,5 - 1,0	Z209	som PCB (19)	-	-
Gebouw Z3					
MMZ3-1	0,0 - 0,5	Z300, Z301, Z302	-	-	-
MMZ3-2	1,0 - 2,0	Z301, Z302	-	-	-
Gebouw Z6					
MMZ6-1	0,0 - 0,5	Z605, Z606	Cu, som PCB	-	-
Overig terrein					
1007-2	0,1 - 0,6	1007	Cu, Hg, Pb, Zn, som Cresolen*, PAK, som PCB	-	-
1018-1	0,1 - 0,5	1018	Ko, Cu, Pb, Zn, som Cresolen*, som PCB	-	-
1024-1	0,0 - 0,2	1024	Cd, Hg, Pb, Zn, som Cresolen*, som PCB, M.O.	PAK (28)	Cu (5.200)
MM1000-1	0,0 - 0,5	1026, 1027, 1028	-	-	-
MM1000-2	0,5 - 1,2	1022, 1024	Ko, Hg, Pb, Mo, Ni,	-	Cu (4.800)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
			> AW	> T	> I
			Zn, PAK, M.O.		
MM1000-2 (bg)	0,0 - 0,5	1008, 1009, 1012, 1013	som Cresolen*	-	-
MM1000-3 (og)	0,9 - 1,5	1008, 1009, 1012, 1013	som Cresolen*, som PCB	-	-
MM1000-4	0,2 - 0,7	1010, 1011	Cd, Ko, Hg, Pb, Mo, PAK	NI (28), Zn(210)	Cu (1.900),
MM1000-5	0,7 - 1,3	1010, 1011	Hg, Pb	-	-

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde

> T : overschrijding van de Tussenwaarde

> I : overschrijding van de Interventiewaarde

- : geen overschrijding

* : De overschrijding van de achtergrondwaarde is gebaseerd op een sommatie van de detectiegrenzen van p-cresol, o-cresol en m-cresol. Er zijn feitelijk geen Cresolen aangetoond.

Tabel 5.2 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Pellbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	≥ T	> I
1000-1-1	17,0 – 18,0	Ba, fenol, Tetra, sulfaat*	-	-
1000-1-2	25,3 – 26,3	Ba, naftaleen, fenol, Tetra, sulfaat *	-	-
1001-1-1	17,5 – 18,5	Ba, fenol, Tetra, sulfaat*	-	-
1001-1-2	26,8 – 27,8	Ba, Xylenen, naftaleen, fenol, Tetra, Tetrachloormethaan, sulfaat*	-	-
1002-1-1	17,0 – 18,0	Ba, Zn, fenol, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan	Tetra (20), sulfaat (120)*	Cu (200)
1002-1-2	27,0 – 28,0	Ba, fenol, Tetra, 1,1,1- trichloorethaan, dieldrin	-	-
1003-1-1	17,0 – 18,0	fenol, Tetra, sulfaat*	-	-
1003-2-1	27,0 – 28,0	Ba, fenol, Tetra, sulfaat*	-	-
1004-1-1	17,0 – 18,0	Ba, Zn, naftaleen, fenol, Tetra, 1,1,1- trichloorethaan, sulfaat*	-	-
1004-1-2	27,0 – 28,0	Ba, fenol, Tetra, 1,1,1- trichloorethaan		

> S : overschrijding van de Streefwaarde

> T : overschrijding van de Tussenwaarde

> I : overschrijding van de Interventiewaarde

* : op basis van de toetsingswaarden van de gemeente Nijmegen

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

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Hieronder is per deellocatie de milieuhygiënische bodemkwaliteit beschreven.

Gebouw Z1

De zintuiglijke bijmengingen ter plaatse van deze deellocatie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Z100	1,3	1,3		Boring gestaakt op massieve laag
Z101	1,2	1,2		Boring gestaakt op beton
Z104	0,4	0,2 - 0,4		Brokken beton, boring gestaakt op beton
Z106	1,5	1,5		Boring gestaakt op massieve laag
Z107	3,0	0,5 - 1,4	Zand	Sterk puin, zwak beton, zwak baksteen
Z108	0,45	0,45		boring gestaakt op beton
Z110	3,0	0,1 - 0,6	Zand	Zwak puin, zwak sintels
		0,6 - 0,9	Zand	Zwak baksteen, zwak sintels
		1,0 - 1,4	Zand	Zwak baksteen, zwak puin, zwak sintels

In de zintuiglijk met puin, baksteen, beton en sintels verontreinigde lagen, welke zijn aangetroffen tot 1,4 m-mv, zijn interventiewaarde overschrijdingen voor koper, PAK en lood aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond is een tussenwaarde en een interventiewaarde overschrijding voor koper aangetoond. In de bovengrond en in de verdachte lagen zijn tevens achtergrondwaarde overschrijdingen voor cadmium, kobalt, kwik, zink, som cresolen, som PCB en minerale olie aangetoond.

Gebouw Z1, koper noord

Ter plaatse van boring Z118 is tot 1,2 m -mv een zintuiglijke bijmenging met baksteen aangetroffen. In geen van de onderzochte monsters van de ondergrond (0,9 – 1,9 m -mv) is een ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogd kopergehalte aangetroffen. In de bovengrond van boring 1005 (0,0-0,5 m -mv) is een overschrijding van de interventiewaarde voor koper aangetoond.

Gebouw Z1 koper zuidoost

De zintuiglijke bijmengingen ter plaatse van deze deellocatie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Z120	3,0	0,1 - 0,3	Zand	Resten slakken, resten kolengruis, resten puin
Z121	0,5	0,1 - 0,5	Zand	Matig puin, boring gestaakt op massieve laag
Z122	3,0	1,2 - 1,3	Zand	Zwak puin
Z123	0,2	0,1 - 0,2		Volledig puin, boring gestaakt op puin

In de monsters van de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn overschrijdingen van de interventiewaarde voor koper aangetoond. In de zintuiglijk verontreinigde ondergrond (1,2-1,3 m -mv) ter plaatse van boring Z121 is een tussenwaarde overschrijding van koper aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond (1,5-2,0 m -mv) zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor koper aangetroffen.

Oude verffabriek (Z10/16), koper zuidwest

De zintuiglijke bijmengingen ter plaatse van deze deellocatie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Z160	3,0	0,2 - 0,7	Zand	Matig baksteen, matig puin
		0,7 - 0,9	Zand	Matig puin, matig baksteen
Z161	2,0	0,6 - 0,9	Zand	Zwak baksteen
Z165	2,0	1,2 - 1,5	Zand	Zwak beton, zwak baksteen, matig puin, zwak slakken
Z166	2,0	0,2 - 0,5	Zand	Zwak baksteen, zwak plastic, zwak puin
		0,5 - 1,5	Zand	Resten baksteen
Z169	2,0	0,0 - 0,2	Zand	Sterk puin, baksteen, zwak grind
		0,7 - 1,0	Zand	Zwak kolen

In de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van boring Z160 zijn geen verhoogde kopergehalten aangetroffen. In de zintuiglijk verdachte lagen van boring Z165 (1,2 -1,5 m -mv) en boring Z169 (0,7-1,0 m -mv) zijn overschrijdingen van de interventiewaarden voor barium, lood en zink aangetoond. In de verdachte laag ter plaatse van boring Z165 zijn tevens overschrijdingen van de tussenwaarden voor cadmium, koper en PAK en overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor kobalt, kwik, minerale olie en som PCB aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor kobalt aangetroffen.

Gebouw Z22, koper oost

Ter plaatse van boring Z220 is tot 0,8 m -mv een bijmenging met baksteen aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond (0,8-1,3 en 2,0-2,5 m -mv) zijn geen verhoogde kopergehalten aangetoond.

Schuren zuuropslag

Deze deellocatie is niet onderzocht omdat de eigenaren geen toestemming hebben gegeven om boringen te verrichten.

Zinkputten (4 stuks)

De zintuiglijke bijmengingen ter plaatse van deze deellocatie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Z112	1,5	0,2 - 0,7	Zand	Matig puin
Z113	1,0	0,4 - 1,0	Zand	Zwak beton, matig baksteen, sterk puin, boring gestaakt op puin
Z115	1,2	1,2		Boring gestaakt op massieve laag

In de zintuiglijk verdachte laag ter plaatse van boring Z113 (0,4-1,0 m -mv) is een interventiewaardeoverschrijding voor koper aangetoond. In de bodemlaag boven de massieve laag ter plaatse van boring Z115 is een interventiewaardeoverschrijding voor koper aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond van boring Z114 (2,3-2,8 m -mv) is een tussenwaarde overschrijding aangetroffen voor koper. In de onderzochte grondmonsters worden tevens overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor kwik, lood, zink, som Cresolen en PAK aangetroffen. De achtergrondwaarde overschrijdingen voor som Cresolen zijn gebaseerd op een sommatie van de detectiegrenzen. Feitelijk zijn er geen cresolen gemeten.

Gebouw Z2

De zintuiglijke bijmengingen ter plaatse van deze deellocatie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
Z204	2,0	0,1 - 1,7	Zand	Resten baksteen
Z206	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Sporen baksteen
Z208	2,0	0,0 - 1,0	Zand	Resten baksteen
Z209	1,0	0,0 - 1,0	Zand	Zwak baksteen

In de mengmonsters van de bovengrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen voor som PCB aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond is een achtergrondwaarde overschrijding voor koper aangetoond. Uit de uitsplitsing van het mengmonster MMZ2-3 van de bovengrond blijkt dat ter plaatse van boringen Z206 en Z207 een interventiewaarde overschrijding voor som PCB aanwezig is. Bij de verticale afperking zijn in de ondergrond achtergrondwaarde overschrijdingen voor som PCB aangetoond.

Gebouw Z3

Ter plaatse van gebouw Z3 zijn in de bodem geen zintuiglijke waarnemingen gedaan welke mogelijk duiden bodemverontreiniging. In zowel de boven- als de ondergrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetroffen.

Gebouw Z6

Ter plaatse van boring Z601 is van 0,3 tot 1,0 m -mv een zintuiglijke bijmenging met baksteen aangetroffen. In de zintuiglijk verdachte bovengrond zijn achtergrondwaarde overschrijdingen voor koper en som PCB aangetoond.

Overig terrein

De zintuiglijke bijmengingen ter plaatse van deze deellocatie zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
1006	1,2	1,2		Boring gestaakt op massieve laag
1007	2,0	0,1 - 0,9	Zand	Matig grind, zwak baksteen, zwak slakken, sporen kolen
1010	2,0	0,0 - 0,2	Grind	Zwak baksteen
		0,2 - 0,5	Zand	Uiterst puin, matig slakken, zwak kolen
		0,5 - 0,8	Zand	Resten baksteen
1011	2,0	0,2 - 0,7	Zand	Uiterst puin, matig baksteen, zwak slakken
1016	0,8	0,1 - 0,8	Zand	Resten baksteen
1018	2,0	0,1 - 0,5	Zand	Matig puin, matig baksteen, zwak slakken, zwak beton
1019	2,0	0,1 - 0,5	Zand	Zwak grind, zwak stenen
1022	2,0	0,5 - 0,7	Zand	Zwak slakken, resten kolengruis
1024	2,0	0,0 - 0,2	Zand	Zwak beton, zwak baksteen, zwak slakken
		0,2 - 1,5	Zand	Zwak beton, zwak kolen, zwak slakken, zwak baksteen
1025	2,0	0,1 - 0,4	Zand	Zwak puin

De analyseresultaten van de grondmonsters van deze deellocatie zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
			> AW	>T	> I
1007-2	0,1 - 0,6	1007	Cu, Hg, Pb, Zn, som cresolen, PAK, som PCB	-	-
1018-1	0,1 - 0,5	1018	Ko, Cu, Pb, Zn, som Cresolen, som PCB	-	-
1024-1	0,0 - 0,2	1024	Cd, Hg, Pb, Zn, som Cresolen, som PCB, M.O.	PAK	Cu
MM1000-1	0,0 - 0,5	1026, 1027, 1028	-	-	-
MM1000-2	0,5 - 1,2	1022, 1024	Ko, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK, M.O.	-	Cu
MM1000-2 (bg)	0,0 - 0,5	1008, 1009, 1012, 1013	som Cresolen	-	-
MM1000-3 (og)	0,9 - 1,5	1008, 1009, 1012, 1013	som Cresolen, som PCB	-	-
MM1000-4	0,2 - 0,7	1010, 1011	Cd, Ko, Hg, Pb, Mo, PAK	Ni, Zn	Cu,
MM1000-5	0,7 - 1,3	1010, 1011	Hg, Pb	-	-

Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater van deze deellocatie zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	≥ T	> I
1000-1-1	17,0 – 18,0	Ba, fenol, Tetra	-	-
1000-1-2	25,3 – 26,3	Ba, naftaleen, fenol, Tetra	-	-
1001-1-1	17,5 – 18,5	Ba, fenol, Tetra,	-	-
1001-1-2	26,8 – 27,8	Ba, Xylenen, naftaleen, fenol, Tetra, Tetrachloormethaan	-	-
1002-1-1	17,0 – 18,0	Ba, Zn, fenol, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan	Tetra (20)	Cu (200)
1002-1-2	27,0 – 28,0	Ba, fenol, Tetra, 1,1,1- trichloorethaan, dieldrin	-	-
1003-1-1	17,0 – 18,0	fenol, Tetra,	-	-
1003-2-1	27,0 – 28,0	Ba, fenol, Tetra,	-	-
1004-1-1	17,0 – 18,0	Ba, Zn, naftaleen, fenol, Tetra, 1,1,1- trichloorethaan	-	-
1004-1-2	27,0 – 28,0	Ba, fenol, Tetra, 1,1,1- trichloorethaan	-	-

6.3 Vergelijk met verleden grondwater

In het grondwater van peilbuis 1002-1-1 (filter van 17-18 m-mv) is een sterke verontreiniging met koper aangetroffen. In deze peilbuis is tevens een ten opzichte van de overige peilbuizen verhoogd sulfaatgehalte aangetoond. In het diepere filter van deze peilbuis 1002-1-2 (filter van 27-28 m-mv) is geen koper meer aangetroffen boven de streefwaarde. Het sulfaatgehalte in het diepere grondwater komt overeen met de gehalten in de overige peilbuizen. De bron van de koperverontreiniging in het grondwater is niet bekend maar zal naar verwachting ten zuidoosten van gebouw Z1 gelegen zijn. In het grondwater van alle peilbuizen is een licht verhoogd fenolgehalte aangetoond.

De resultaten van het onderhavig onderzoek zijn vergeleken met de resultaten van de voorgaande onderzoeken. In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van het grondwateronderzoek uit 1998, 2002, 2007 en 2010 opgenomen.

Overzicht grondwater 1998, 2002 en 2007

Peilbuis	A	A	B	B	C	C	D	D	E	E	F	F	G
filterstelling m-mv	15-20	15-20	18-19	18-19	17,5-18,5	17,5-18,5	7-19	7-19	7-20	7-20	22-23	22-23	24-25
Monstername	1998	2002	2002	2007	2002	2007	2002	2007	2002	2007	2002	2007	2002
Koper	93	320	<		<		<		22		410	<	24
Zink	920	400	<		<		<		760				
Tetrachloor- ethen	7,1	7,7	22	9,8	12	14	61	23	20	17	1,5	13	4
1-1-1 trichlooret- haan	1,7	0,32	0,21	0,61	1,8	0,27	0,49	1,2	<	0,8	<	1,2	0,41
pH		5,55	5,99		6,88		6,87		6,21		5,23		5,16

Groen < streefwaarde

Geel > streefwaarde

Oranje > tussenwaarde

Rood > Interventiewaarde

Overzicht grondwater 2010

Peilbuis	1000-1	1000-2	1001-1	1001-2	1002-1	1002-2	1003-1	1003-2	1004-1	1004-2
filterstelling (m-mv)	17-18	25,3-26,3	17,5-18,5	26,8-27,8	17-18	27-28	17-18	27-28	17-18	27-28
Koper	<	<	<	<	200	<	<	<	<	<
Zink	<	<	<	<	71	<	<	<	70	<
Tetra	2,3	<	9,2	1,1	20	1,8	7,6	1,7	3,8	0,64
1-1-1 trichlooret- haan	<	<	<	<	0,62	0,21	<	<	0,15	0,11
pH	10,6	9,7	9,4	8,7	9,2	9,6	9,3	9,1	8,9	9,2
fenol	0,53	0,53	0,74	0,62	<	<	<	<	<	<
sulfaat	63	45	57	49	120	31	56	45	56	<

Groen < streefwaarde

Geel > streefwaarde

Oranje > tussenwaarde

Rood > Interventiewaarde

De bij voorgaand onderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met zink is niet meer aangetroffen. Bij het onderhavig onderzoek zijn nog slechts licht verhoogde zinkgehalten aangetoond. De verontreinigingen met koper en tetra zijn wel opnieuw aangetroffen (pb 1002-1). De aangetroffen gehalten zijn vergelijkbaar met de resultaten uit 2002. In het diepere grondwater zijn de verontreinigingen met tetra en koper niet meer aangetroffen.

De pH-waarde van het grondwater is sterk toegenomen in vergelijking met de meetwaarden uit 2002 en 2007. Vanwege het beperkte aantal waarnemingen is het niet mogelijk om een trend waar te nemen.

Wat wel opvalt, is dat de sterke toename in een korte tijd (8 jaar) heeft plaatsgevonden terwijl de grondwaterspiegel op grote diepte (ca 16 m -mv) staat. Ook is het opvallend dat alle peilbuizen een verhoogde pH-waarde hebben. Voor zover bekend zijn op de locatie niet grootschalig logen gebruikt. Het percolaatwater van het bij de sloop van de gebouwen vrijgekomen puin bleek sterk basisch.

6.4 Conclusies

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van nagenoeg de gehele onderzoekslocatie. Ter plaatse van deellocatie Gebouw Z6 en een gedeelte van het overig terrein was een puindepot aanwezig. Ter plaatse van het puindepot is geen onderzoek verricht. Onderzoek ter plaatse van de voormalige zuur-opslag bleek niet mogelijk omdat de eigenaren geen toestemming voor het uitvoeren van bodemonderzoek gegeven hebben.

Grond

In de grond zijn verspreid over de locatie licht verhoogde gehalten aan cresolen aangetroffen tot een diepte van 2,8 m -mv. Deze licht verhoogde gehalten zijn gebaseerd op een sommatie van de detectiegrenzen van de afzonderlijke cresolen. Fenol is in de grond niet aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde. In het grondwater van alle peilbuizen is een licht verhoogd fenolgehalte aangetoond. De gemeten pH-waarden in de bodem variëren tussen 6,6 en 8,5. Deze verhoogde gehalten worden verspreid over de gehele locatie aangetroffen. Hierdoor is niet één duidelijke bron aan te wijzen.

Gebouw Z1

De verontreiniging met koper ten noorden van gebouw Z1 is in de ondergrond (1,0-1,5 m -mv) niet aangetroffen. Bij voorgaand onderzoek is tot 1,0 m -mv een sterke verontreiniging met koper aangetroffen. Op basis van de resultaten van onderhavig en voorgaand onderzoek wordt geconcludeerd dat de verontreiniging met koper in de bovengrond aanwezig is tot maximaal 1,0 m -mv.

Ter plaatse van gebouw Z1 is de bij voorgaand onderzoek aangetroffen verontreiniging met olie in de bovengrond niet meer aangetroffen. De zintuiglijk schone bovengrond is sterk verontreinigd met koper. De zintuiglijk verontreinigde ondergrond is sterk verontreinigd met koper, PAK en lood.

De sterke verontreiniging met koper ten zuidoosten van gebouw Z1 welke bij voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv is aangetroffen is middels het onderhavig onderzoek bevestigd. De verontreiniging is verticaal afgeperkt op 2,5 m -mv.

Ter plaatse van het overige terrein zijn bij boringen 1010, 1011, 1022 en 1024 sterke verontreinigingen aangetroffen. De verontreinigingen met PAK en koper zoals aangetroffen in de bovengrond van boring 1024 en de sterke verontreiniging met koper in de ondergrond van boringen 1022 en 1024 worden aangemerkt als deel van de verontreiniging ten zuidoosten van gebouw Z1.

De verontreinigingen ten noorden, zuidoosten en onder gebouw Z1 worden als één vlek aangemerkt. De contour van de verontreiniging is opgenomen in bijlage 2. De verontreiniging ter plaatse van de zinkputten valt ook binnen de contouren van deze vlek. De vlek is horizontaal in zuidelijke richting voldoende ingekaderd. De vlek grenst in westelijke en noordelijke richting aan de perceelsgrens. De verontreiniging is in oostelijke richting niet volledig ingekaderd omdat hier een depot puin aanwezig is. De uitgangspunten voor de berekening van het totale volume sterk verontreinigde grond zijn opgenomen in onderstaande tabel. De oppervlakten zijn bepaald aan de hand van de interventiewaardecontouren zoals opgenomen in bijlage 2.

Volume sterk verontreinigde grond Gebouw Z1

Diepte (m -mv)	oppervlakte (m ²)	volume (m ³)
0-0,5	6.104	3.052
0,5-1,5	2.979	2.979
1,5-2,5	47	47
Totaal volume		6.078

Deze verontreiniging is op de locatie in verticale richting voldoende ingekaderd. De vlek is ingetekend op de verontreinigingssituatie in bijlage 2. De in 2004 door Cauberg Huygens vastgestelde interventiewaardecontour op het perceel ten westen van de onderzoekslocatie sluit aan op deze contour.

Gebouw Z2

Ter plaatse van gebouw Z2 is in de bovengrond van boring Z206 en Z207 een sterke verontreiniging met PCB aangetroffen. Deze verontreiniging is verticaal afgeperkt op 0,5 m -mv. De horizontale afperking is nog niet volledig. In de boven- en ondergrond zijn verder uitsluitend licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Uitgaande van een verontreinigd oppervlak van circa 375 m² en een verontreinigingsdiepte van 0,5 m wordt de omvang van de verontreiniging met PCB met geschat op minimaal 190 m³. Een volledige afperking heeft immers nog niet plaatsgevonden.

Gebouw Z3

Ter plaatse van deellocatie Gebouw Z3 zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten aangetroffen. Nader onderzoek op dit terreindeel wordt niet zinvol geacht.

Gebouw Z10/16

Ten zuidwesten van de voormalige verffabriek (Z10/16) is bij voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv een sterke verontreiniging met koper aangetroffen. Bij het onderhavig onderzoek is deze verontreiniging verticaal afgeperkt op 1,1 m -mv. Horizontaal is de verontreiniging in noordelijke, zuidelijke en westelijke richting afgeperkt. De verontreiniging in de bovengrond van boringen 1010 en 1011 worden aangemerkt als onderdeel uit van de vlek van gebouw Z10/16. De verontreiniging is gedeeltelijk gelegen onder gebouw Z10/16, ten zuidwesten van gebouw Z10/16 en valt gedeeltelijk samen met het pad tussen Groenestraat 251 en 255. De interventiewaardecontour van de verontreiniging is weergegeven op de tekeningen in bijlage 2. Het betreft een sterke verontreiniging met barium, lood en zink en een matige verontreiniging met cadmium, nikkel, koper en PAK. De aangetroffen verontreiniging met barium is waarschijnlijk ontstaan door het gebruik van bariumsulfaat als wit pigment in verf. Ook lood, zink en cadmium zijn te relateren aan de verffabriek omdat deze metalen vroeger in verven werden toegepast. De verontreiniging is niet in oostelijke richting afgeperkt maar strekt zich naar verwachting uit tot de perceelgrens. Onder het overige gedeelte van gebouw Z10/16 zijn uitsluitend lichte verontreinigingen aangetroffen. De uitgangspunten voor de berekening van het totale volume sterk verontreinigde grond zijn opgenomen in onderstaande tabel. De oppervlakten zijn bepaald aan de hand van de interventiewaardecontouren zoals opgenomen in bijlage 2.

Volume sterk verontreinigde grond Gebouw Z10/16

Diepte (m -mv)	oppervlakte (m ²)	volume (m ³)
0-0,7	965	676
0,7-1,5	486	389
1,5-2,5	0	0
Totaal volume		1.065

Gebouw Z22

De verontreiniging met koper ten oosten van gebouw Z22 is bij voorgaand onderzoek aangetroffen tot 0,7 m -mv en was reeds horizontaal afgeperkt. Middels onderhavig onderzoek is de verontreiniging verticaal afgeperkt op 0,8 m -mv. Het verontreinigde oppervlak is circa 155 m². De omvang van het volume sterk met koper verontreinigde grond wordt geschat op 124 m³.

Overzicht sterke verontreinigingen in grond

Vlek	oppervlakte (m ²)	volume sterk verontreinigde grond (m ³)	verontreinigende stoffen
Gebouw Z1 (totaal)	6104	6.078	Koper, lood, PAK >I
Gebouw Z22	155	124	koper>I
Gebouw Z2	375	190	PCB >I
Gebouw Z10/16 (totaal)	965	1.065	Barium, lood, zink >I cadmium, nikkel, koper, PAK.>T

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 1002-1-1 (filter van 17-18 m -mv) is een sterke verontreiniging met koper en een matige verontreiniging met tetra aangetroffen. In deze peilbuis is tevens een ten opzichte van de overige peilbuizen verhoogd sulfaatgehalte aangetoond. In het diepere filter van deze peilbuis 1002-1-2 (filter van 27-28 m -mv) is geen koper en slechts een licht verhoogd tetragehalte aangetroffen. Het sulfaatgehalte in het diepere grondwater komt overeen met de gehalten in de overige peilbuizen. De bron van de koperverontreiniging in het grondwater is niet bekend maar zal naar verwachting ten zuidoosten van gebouw Z1 gelegen zijn. In het grondwater van alle peilbuizen is een licht verhoogd fenolgehalte aangetoond. In de bouwstoffen welke bij de sloop van de bebouwing zijn vrijgekomen is een verhoogd fenol gehalte aangetoond bij voorgaand onderzoek. De aangetroffen verhoging in het grondwater is daardoor te relateren aan de bedrijfsmatige activiteiten op de locatie.

De resultaten van het onderhavig onderzoek zijn vergeleken met de resultaten van de voorgaande onderzoeken. Hieruit blijkt dat de bij voorgaand onderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met zink niet meer is aangetroffen. De verontreinigingen met koper en tetra zijn wel opnieuw aangetroffen (pb 1002-1). De aangetroffen gehalten zijn vergelijkbaar met de resultaten uit 2002. In het diepere grondwater zijn de verontreinigingen met tetra en koper niet meer aangetroffen.

De pH-waarde van het grondwater is sterk toegenomen in vergelijking met de meetwaarden uit 2002 en 2007. Hiervoor is geen eenduidige oorzaak aan te geven. Voor zover bekend zijn op de locatie niet grootschalig logen gebruikt. Wel bleek na de sloop van de bebouwing op de locatie het percolaat van het sloopafval sterk basisch te zijn. Vanwege het beperkte aantal waarnemingen kan geen trend waargenomen worden.

6.5 Aanbevelingen

Wij adviseren om nader onderzoek naar de grondwaterverontreiniging met koper en tetra uit te voeren om de omvang nauwkeuriger te bepalen.

Hierbij kan tevens de pH-waarde nogmaals onderzocht worden. Op basis van deze meetwaarden kan beter bepaald worden of aanvullend onderzoek naar de verhoogde pH-waarden noodzakelijk is.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Situering locatie

P.N. 288586

schaal 1: 25.000

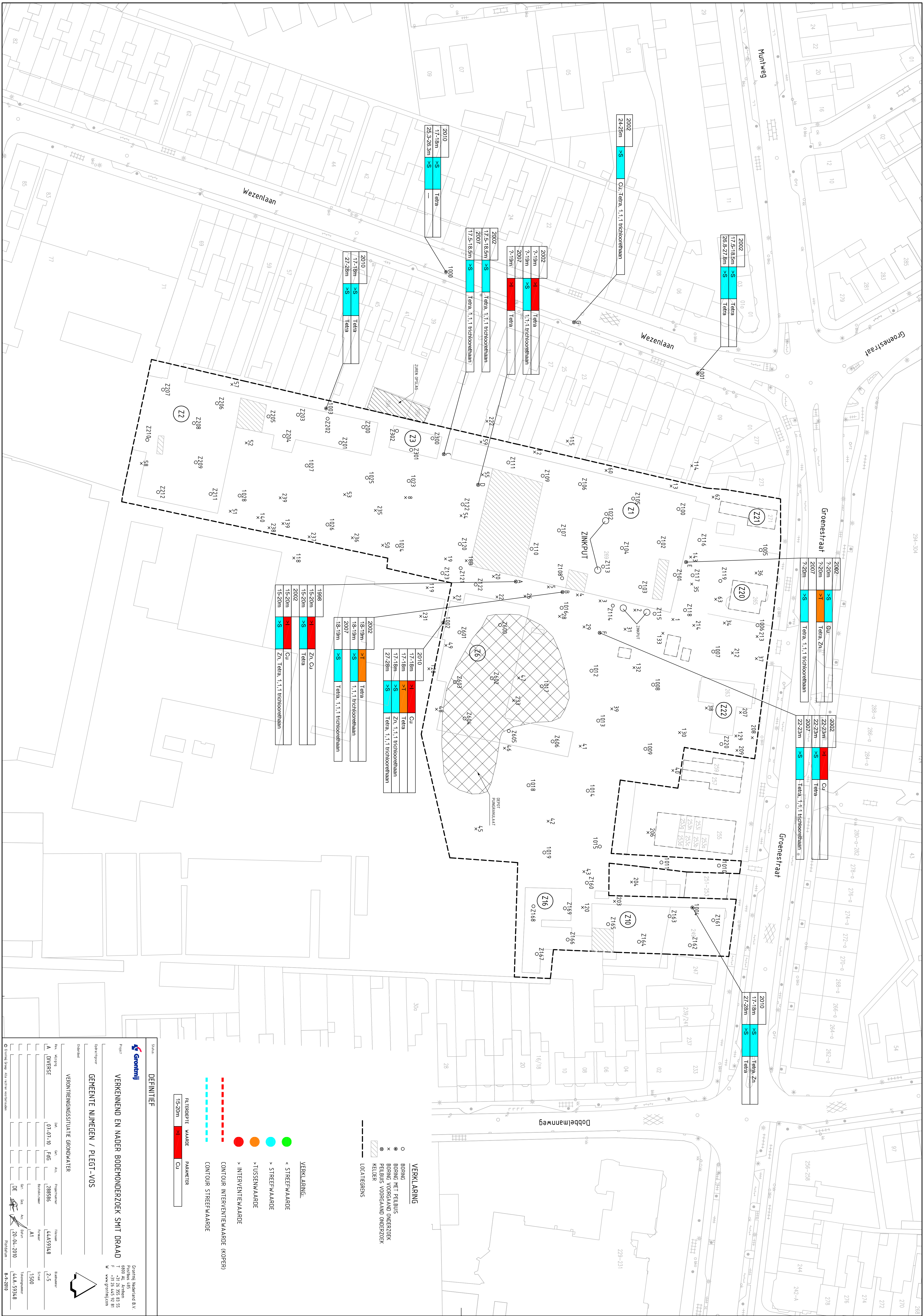
Bijlage 1

Bijlage 2

Overzichtstekeningen

In deze bijlage is opgenomen:

- Verontreinigingssituatie bovengrond (0-0,5 m -mv), tekening nummer 44A-59345, d.d. 07-07-2010, formaat A1, schaal 1: 500;
- Verontreinigingssituatie ondergrond (0,5-1,5 m -mv), tekening nummer 44A-59346, d.d. 07-07-2010, formaat A1, schaal 1: 500;
- Verontreinigingssituatie ondergrond (1,5-2,5 m -mv), tekening nummer 44A-59347, d.d. 20-04-2010, formaat A1, schaal 1: 500
- Verontreinigingssituatie grondwater, tekening nummer 44A-59348, d.d. 07-07-2010, formaat A1, schaal 1: 500



Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

In deze bijlage is opgenomen:

- boorstaten, 28 pagina's;
- legenda, 1 pagina.

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, ulterst zandig

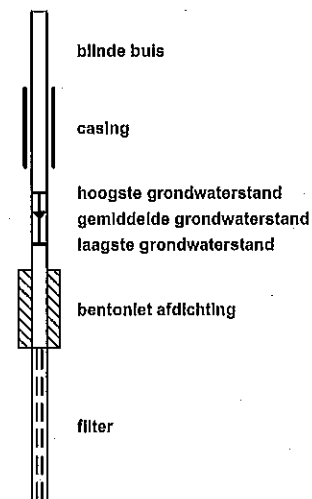
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, ulterst 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, ulterst 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
	ulterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: Pb 1000

X:

Y:

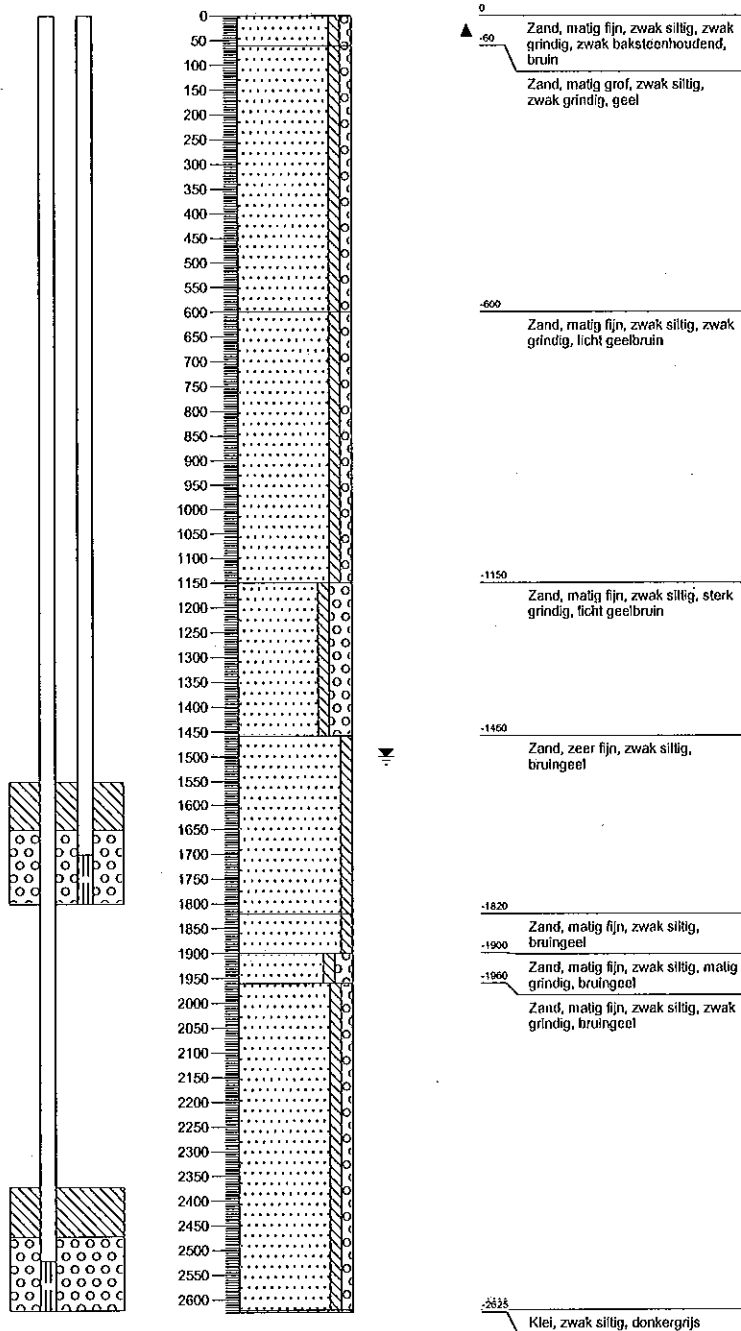
Datum: 18/01/2010

GWS: 1500

GHG:

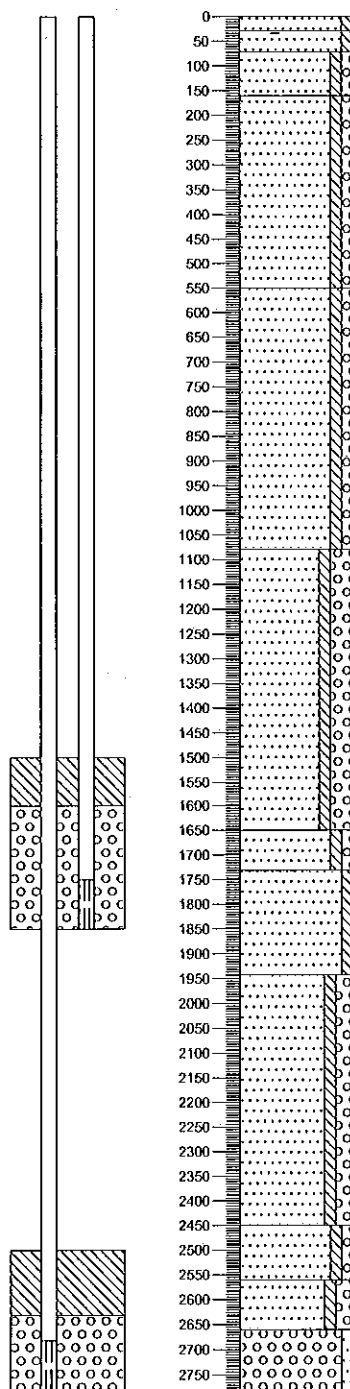
GLG:

Opmerking: maaiveld



Boring: Pb 1001

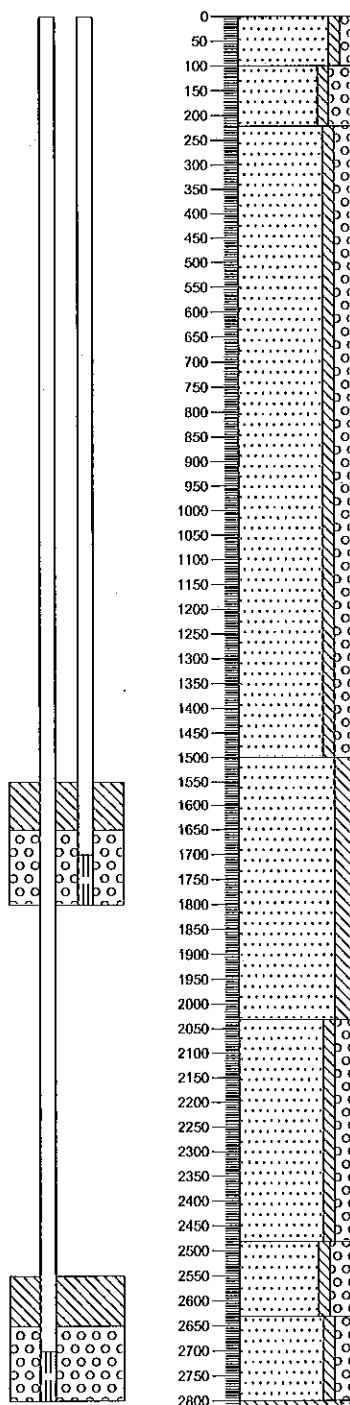
X:
Y:
Datum: 20/01/2010
GWS: 1725
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0	
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
-70	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst baksteenhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin
-160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak wortelhoudend, lichtbruin
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel
-550	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin
-1080	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin
-1650	
-1730	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruingeel
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, bruingeel
-1840	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin
-2450	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruinbruin
-2560	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin
-2660	
	Grind, matig grof, zwak zandig, grijs
-2780	

Boring: Pb 1002

X:
Y:
Datum: 13/01/2010
GWS: 1500
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Pb 1003

X:

Y:

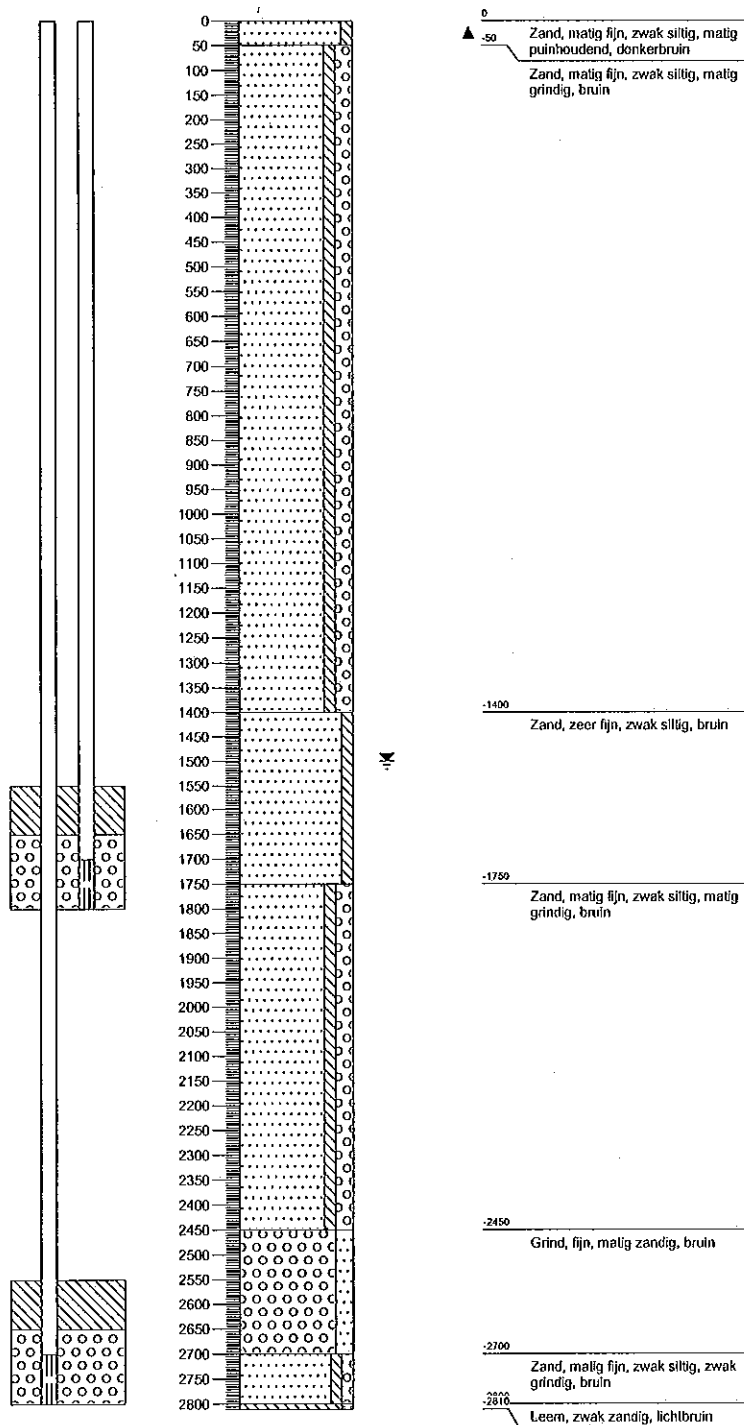
Datum: 11/01/2010

GWS: 1500

GHG:

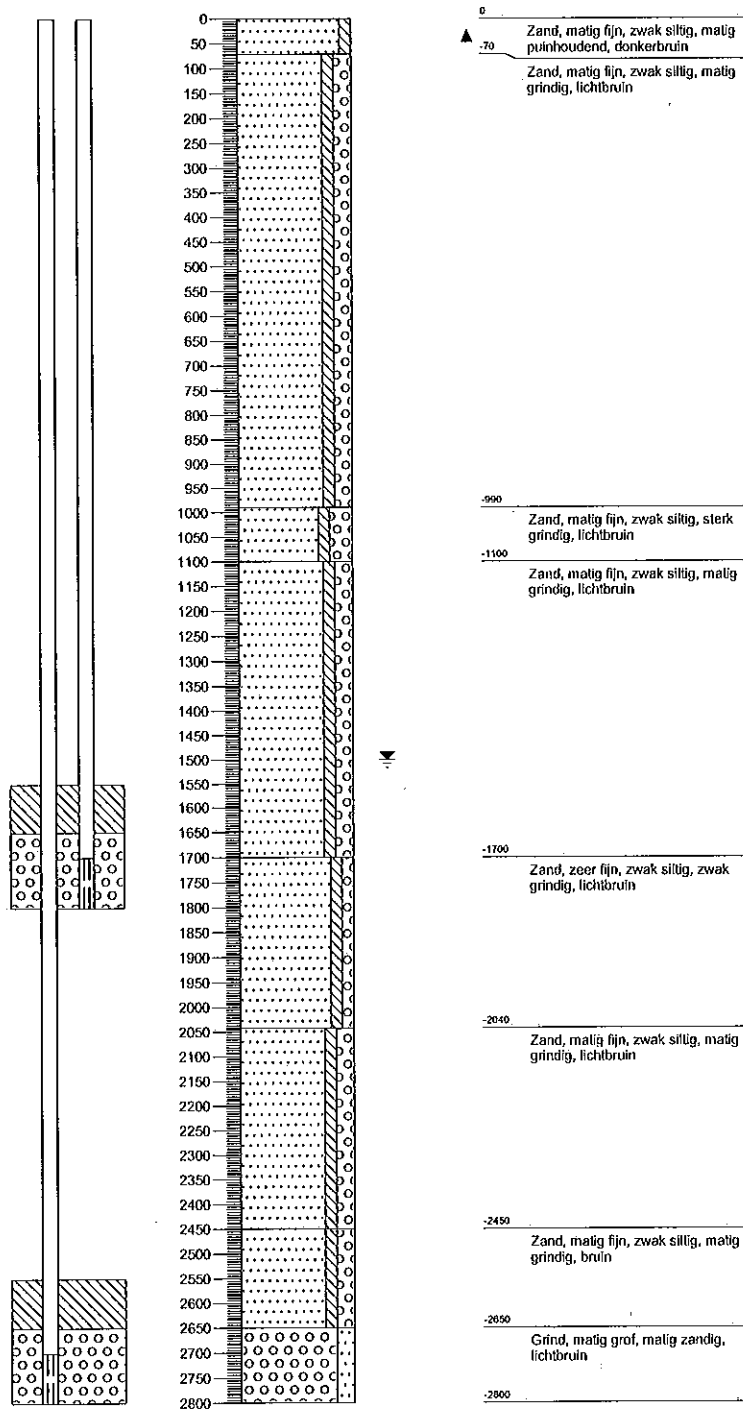
GLG:

Opmerking: maaiveld



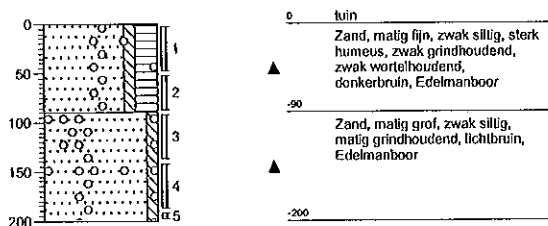
Boring: Pb 1004

X:
Y:
Datum: 12/01/2010
GWS: 1500
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



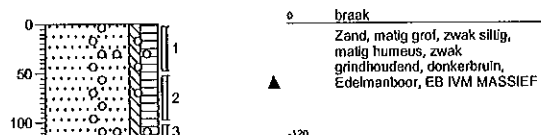
Boring: 1005

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



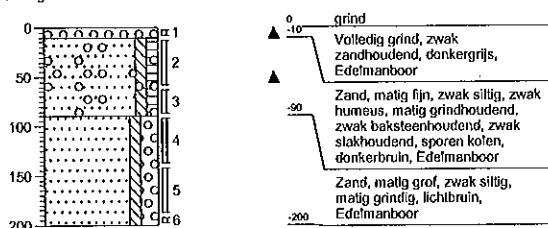
Boring: 1006

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



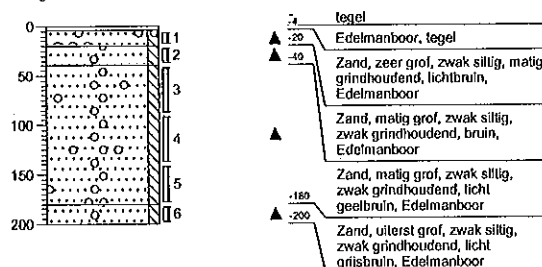
Boring: 1007

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



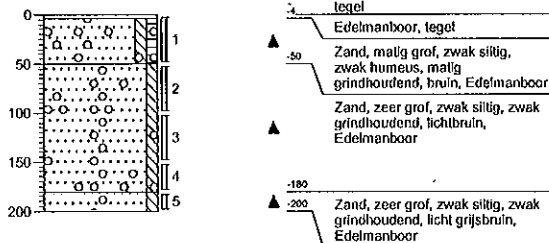
Boring: 1008

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



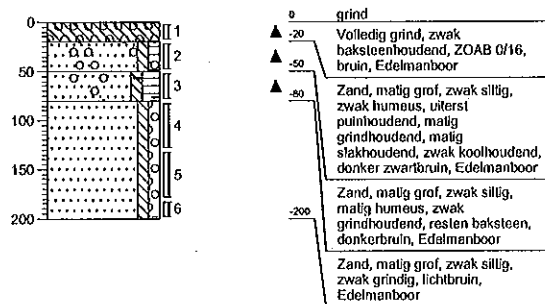
Boring: 1009

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



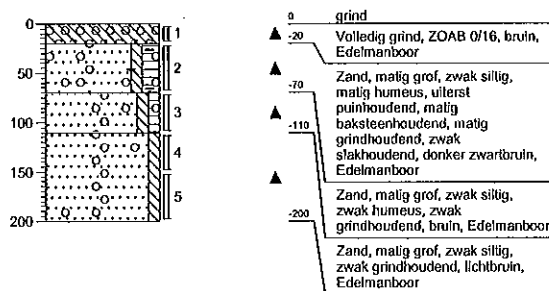
Boring: 1010

X:
Y:
Datum: 02/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



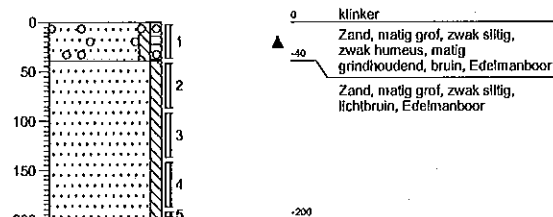
Boring: 1011

X:
Y:
Datum: 02/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



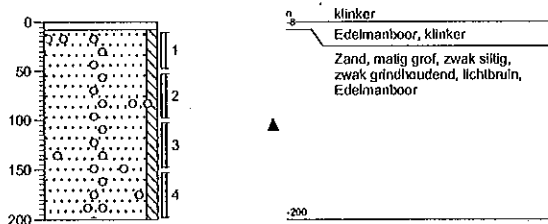
Boring: 1012

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



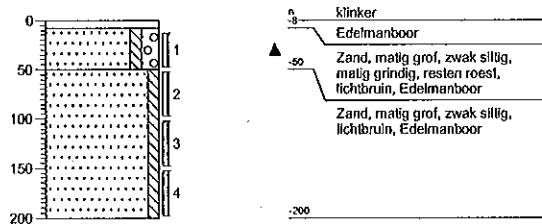
Boring: 1013

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



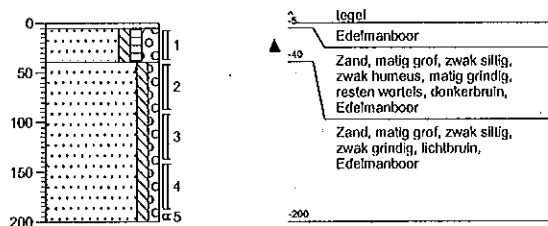
Boring: 1014

X:
Y:
Datum: 02/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



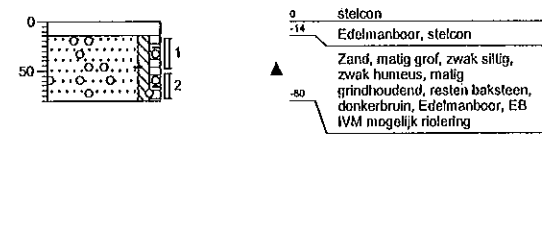
Boring: 1015

X:
Y:
Datum: 02/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



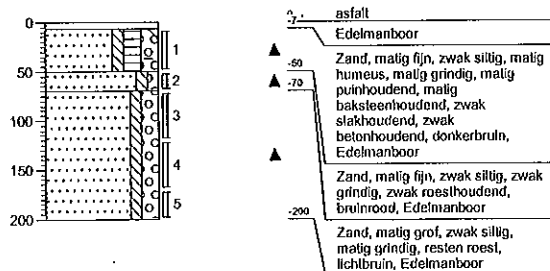
Boring: 1016

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



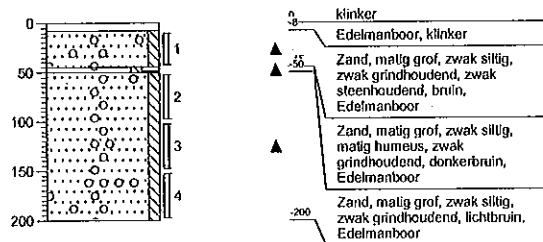
Boring: 1018

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



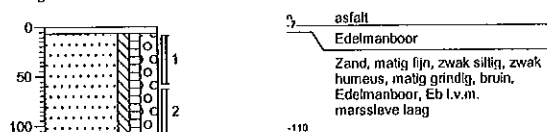
Boring: 1019

X:
Y:
Datum: 02/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



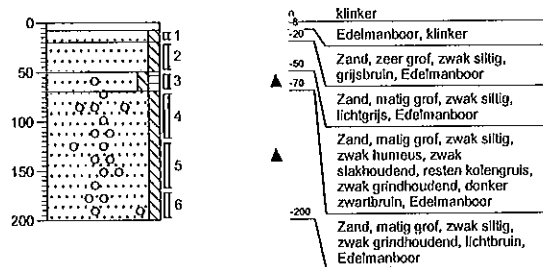
Boring: 1020

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



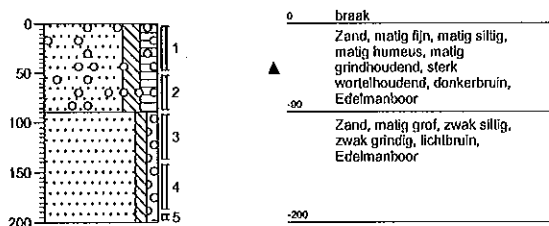
Boring: 1022

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



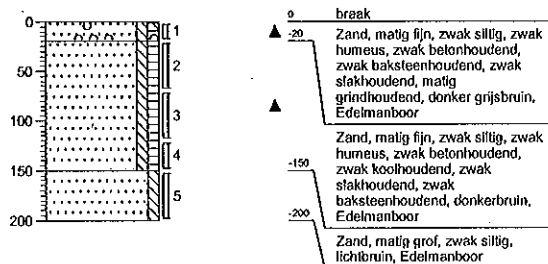
Boring: 1023

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



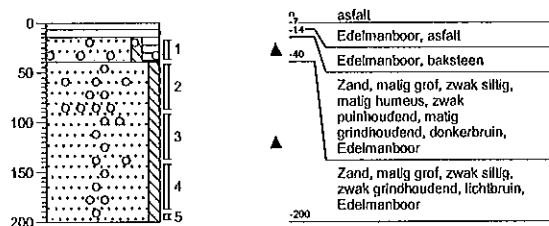
Boring: 1024

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



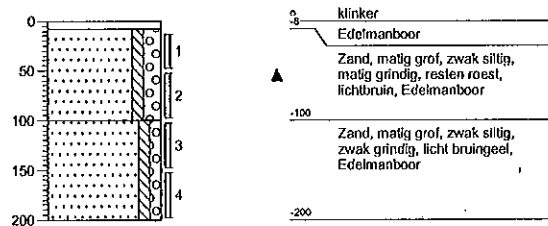
Boring: 1025

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: 1026

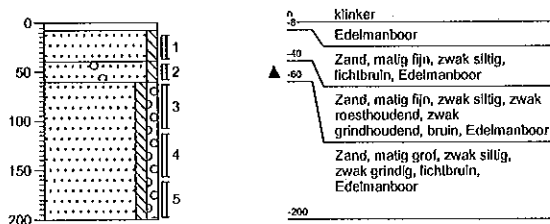
X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



[Handwritten signature]

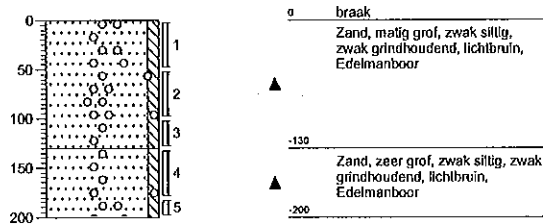
Boring: 1027

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



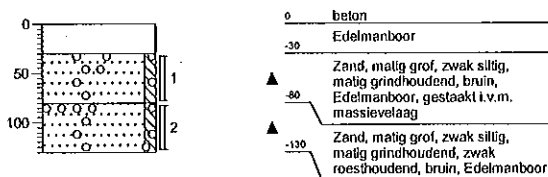
Boring: 1028

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



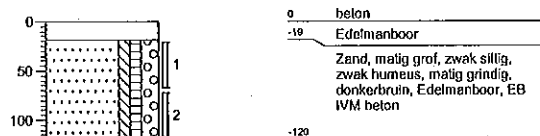
Boring: Z100

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



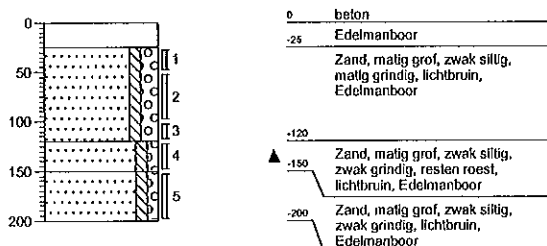
Boring: Z101

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



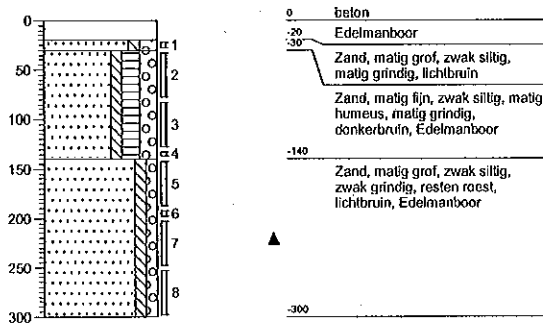
Boring: Z102

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



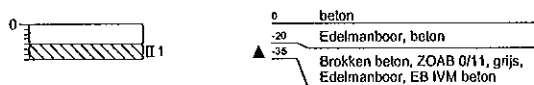
Boring: Z103

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



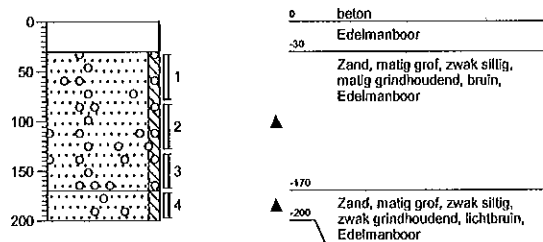
Boring: Z104

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



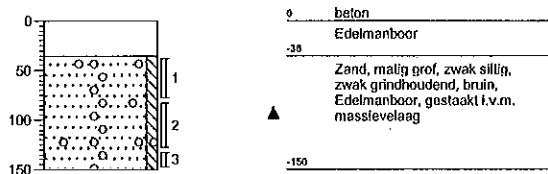
Boring: Z105

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



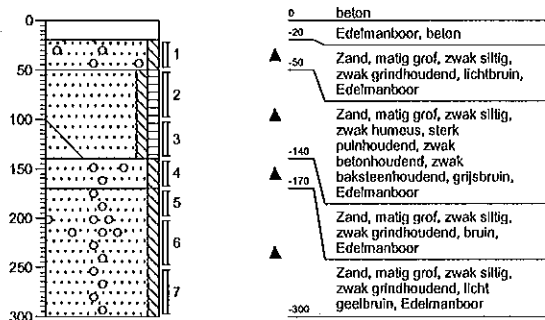
Boring: Z106

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



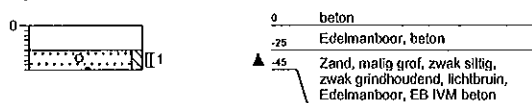
Boring: Z107

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



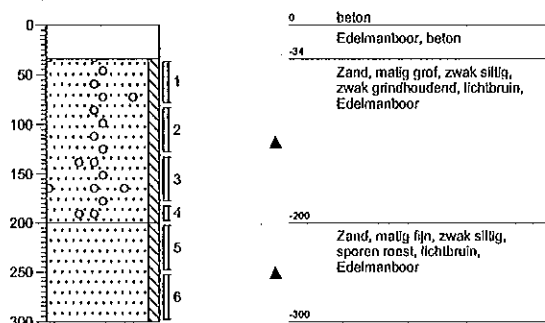
Boring: Z108

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Z109

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: z110

X:

Y:

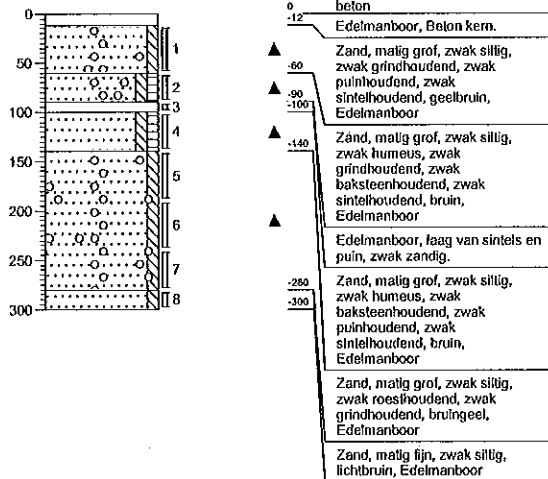
Datum: 05/02/2010

GWS:

GHG:

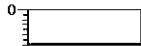
GLG:

Opmerking: maaiveld



Boring: Z111

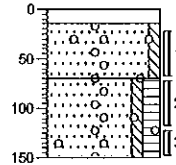
X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0 beton
-35 Edelmanboor, beton, geen boring geplaatst i.v.m. kelder onder de betonvloer aanwezig.
Edelmanboor, geen boring onderkelder

Boring: Z112

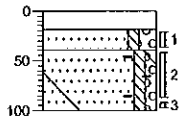
X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0 beton
-15 Edelmanboor, beton
-70 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-150 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: Z113

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



0 beton
-19 Edelmanboor
-40 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

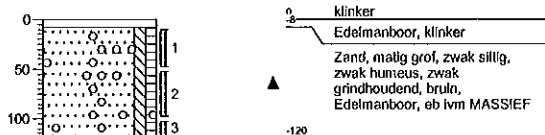
Boring: Z114

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

0

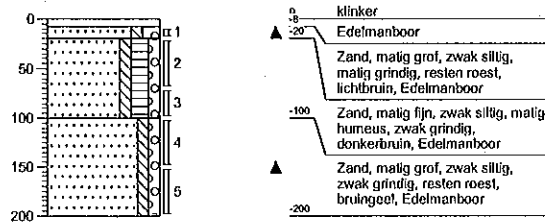
Boring: Z115

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



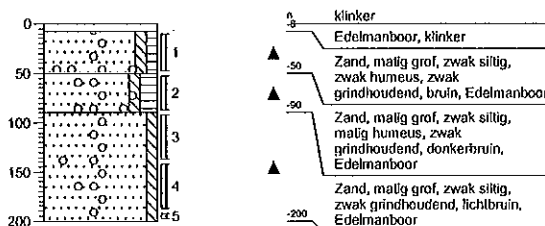
Boring: Z116

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



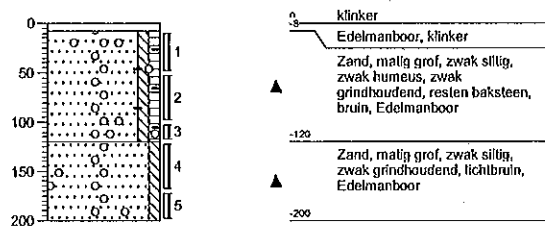
Boring: Z117

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Z118

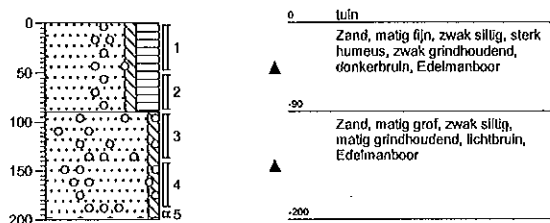
X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



[Handwritten signature]

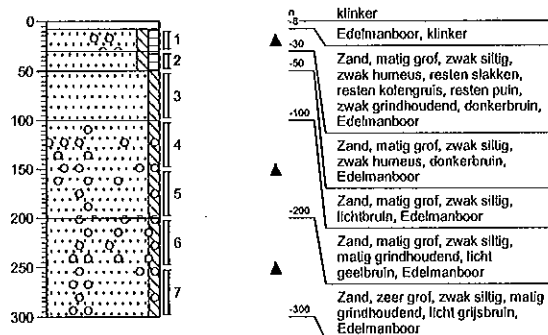
Boring: Z119

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



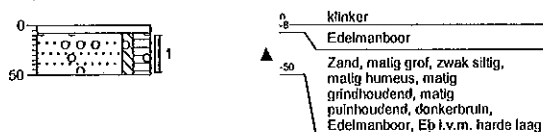
Boring: Z120

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



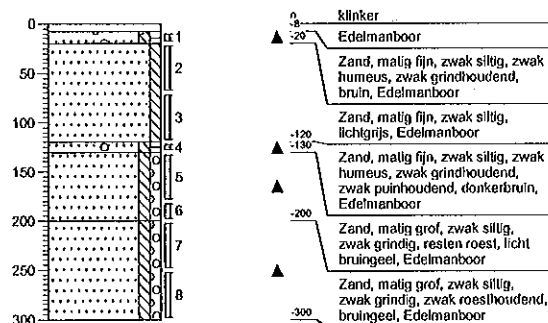
Boring: Z121

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



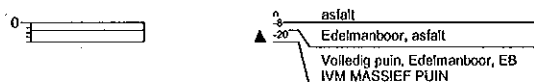
Boring: Z122

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



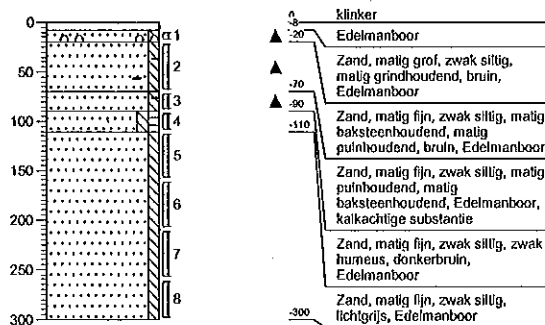
Boring: Z123

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



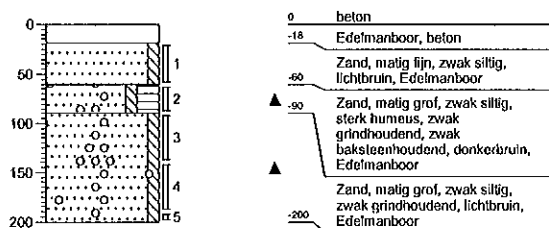
Boring: Z160

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



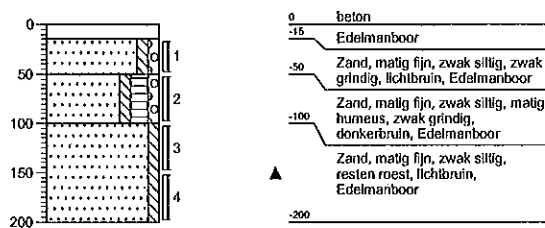
Boring: Z161

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



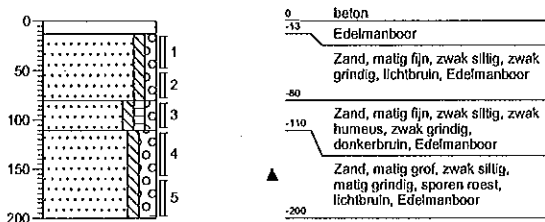
Boring: Z162

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



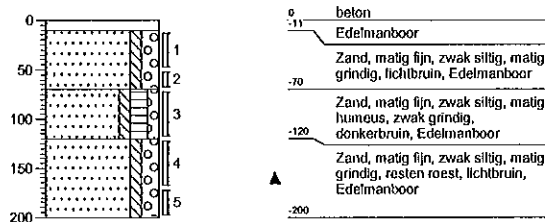
Boring: Z163

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



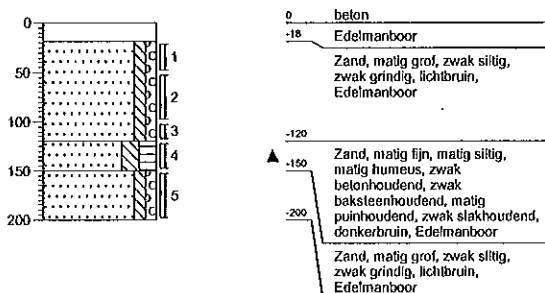
Boring: Z164

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



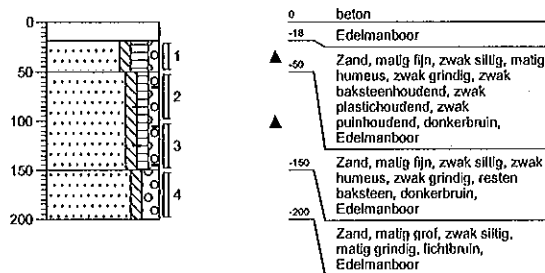
Boring: Z165

X:
Y:
Datum: 02/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Z166

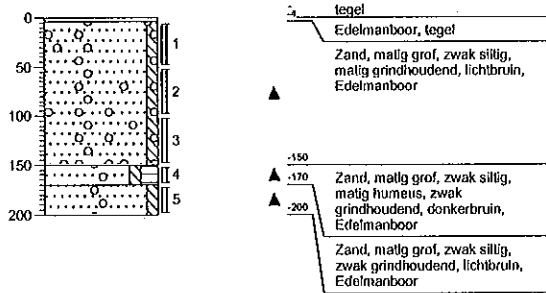
X:
Y:
Datum: 02/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



[Handwritten signature]

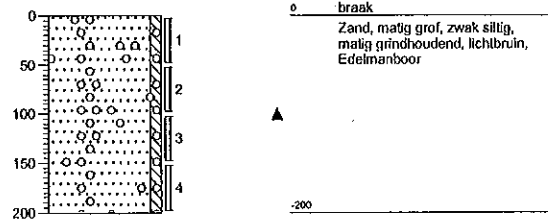
Boring: Z167

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



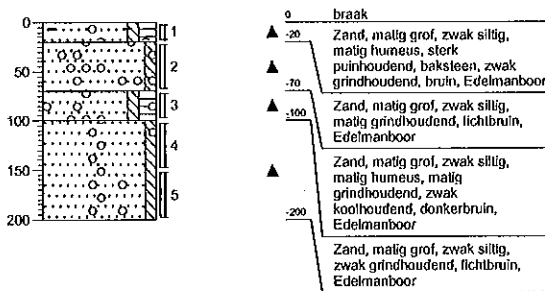
Boring: Z168

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



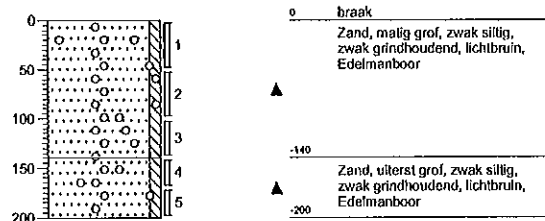
Boring: Z169

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Z200

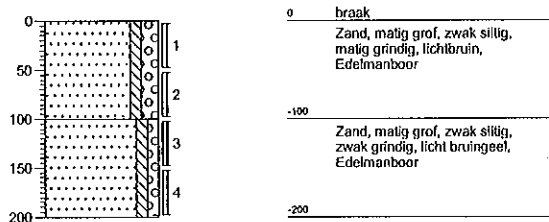
X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



[Handwritten signature]

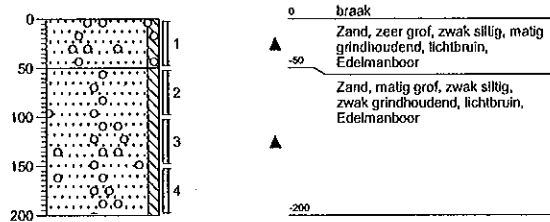
Boring: Z201

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



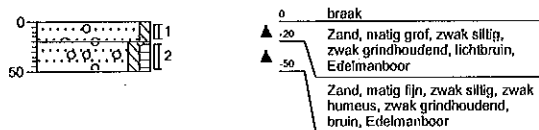
Boring: Z202

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



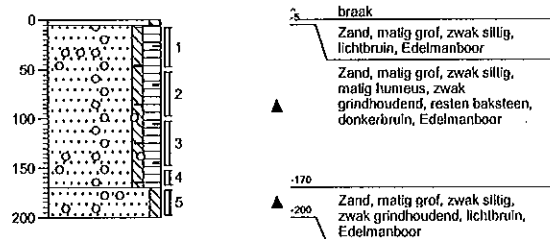
Boring: Z203

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Z204

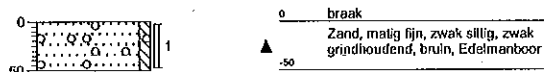
X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



[Handwritten signature]

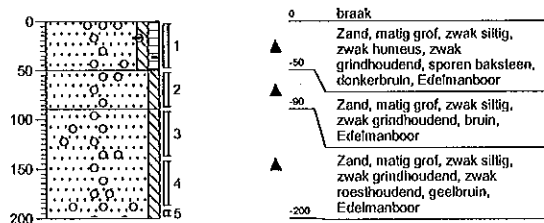
Boring: Z205

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



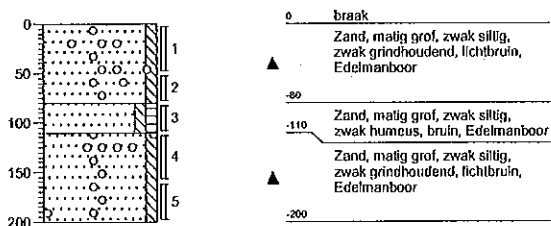
Boring: Z206

X:
Y:
Datum: 26/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



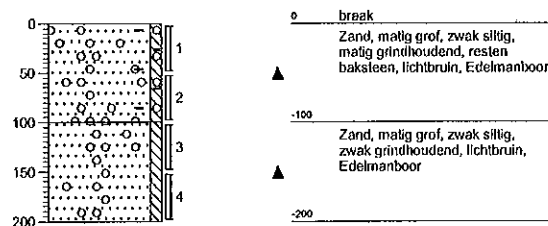
Boring: Z207

X:
Y:
Datum: 26/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



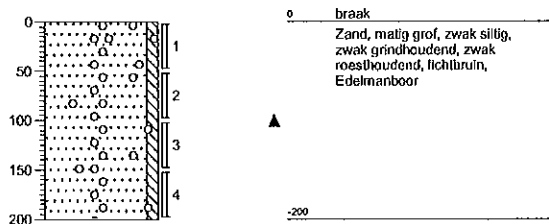
Boring: Z208

X:
Y:
Datum: 26/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



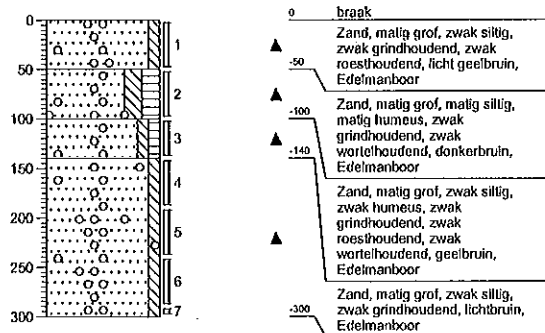
Boring: Z209

X:
Y:
Datum: 26/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



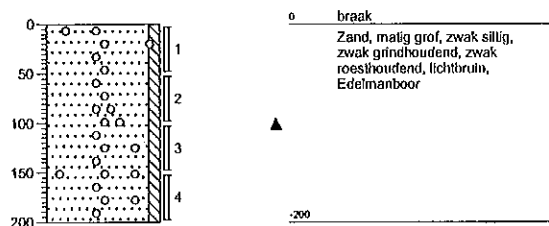
Boring: Z210

X:
Y:
Datum: 26/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



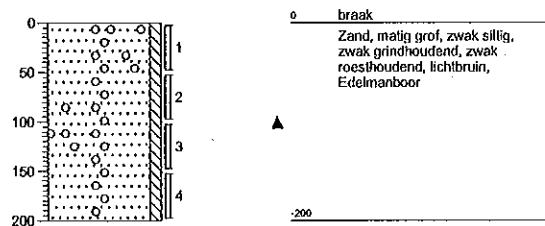
Boring: Z211

X:
Y:
Datum: 26/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Z212

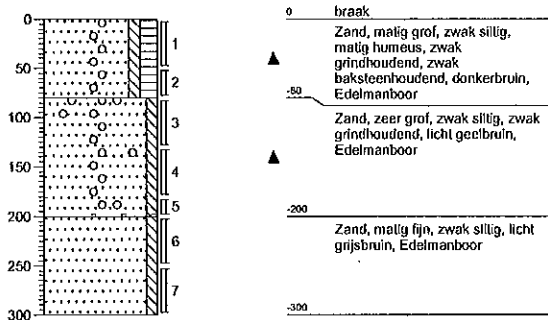
X:
Y:
Datum: 26/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



[Handwritten signature]

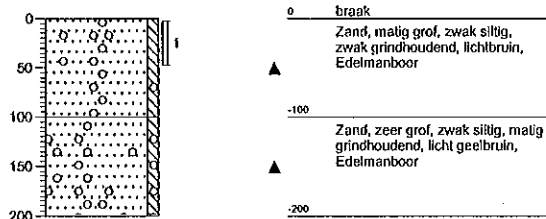
Boring: Z220

X:
Y:
Datum: 29/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



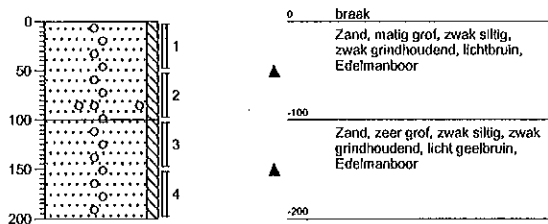
Boring: Z300

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



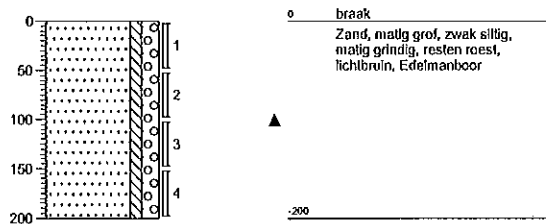
Boring: Z301

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



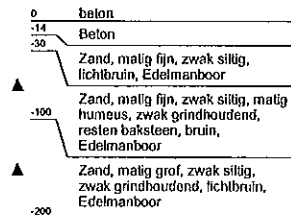
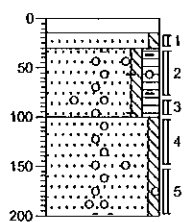
Boring: Z302

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



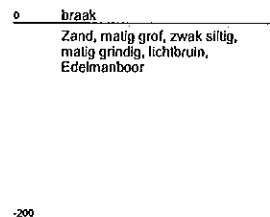
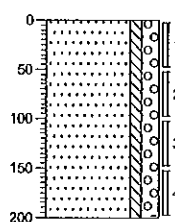
Boring: Z601

X:
Y:
Datum: 01/02/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



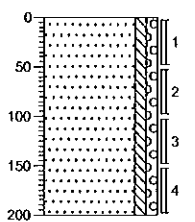
Boring: Z605

X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



Boring: Z606

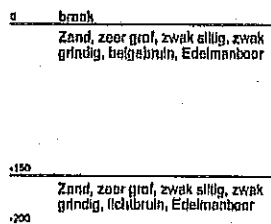
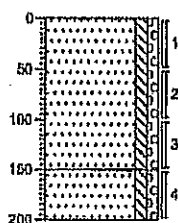
X:
Y:
Datum: 28/01/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: maaiveld



[Handwritten signature]

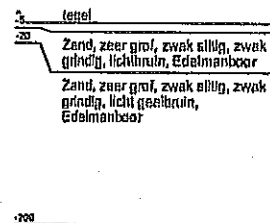
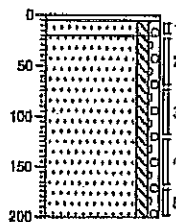
Boring: 1008

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester:



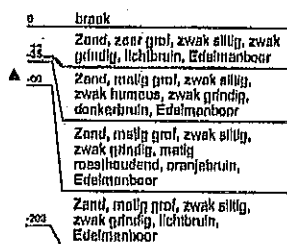
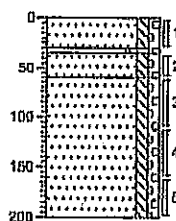
Boring: 1009

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester:



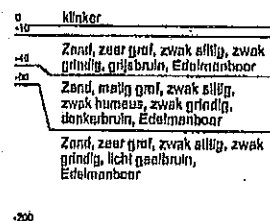
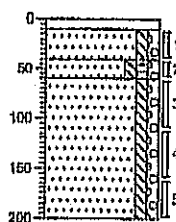
Boring: 1012

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester:



Boring: 1013

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester:

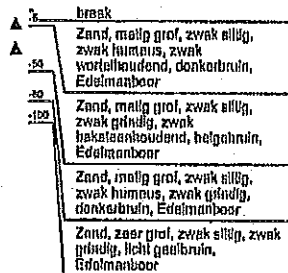
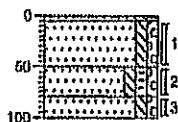




het veldwerkbureau

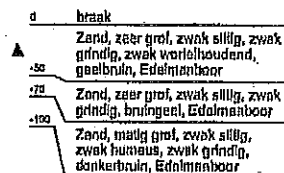
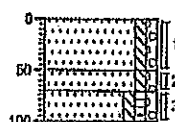
Boring: Z206

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester



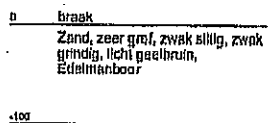
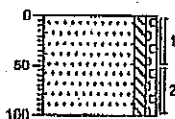
Boring: Z207

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester



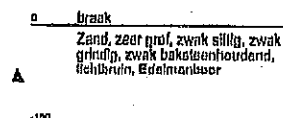
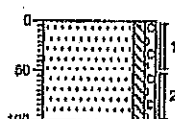
Boring: Z208

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester



Boring: Z209

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester





het veldwerkbureau

Boring: Z210

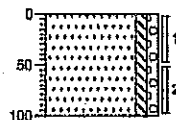
X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester



0 break
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak
grindig, licht geelbruin,
Edelmanboor
-50
A Zand, middel grof, zwak siltig,
zwak humeus, zwak grindig, zwak
roestvlekkend, geelbruin,
Edelmanboor
-100

Boring: Z211

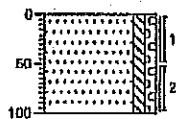
X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester



0 break
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak
grindig, licht geelbruin,
Edelmanboor
-100

Boring: Z212

X:
Y:
Datum: 23/08/2010
GWS:
GHG:
GLG:
Boormeester



0 break
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak
grindig, licht geelbruin,
Edelmanboor
-100

Projectcode: 288586.
Opdrachtgever:

Datum: 23/08/2010
Boormeester: W. van Herten



2001

Bijlage 4

Analyseresultaten

In deze bijlage zijn opgenomen:

- ALcontrol Laboratories, certificaat 11528843, d.d. 16-02-2010, 6 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11527593, d.d. 11-02-2010, 13 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11525803, d.d. 02-02-2010, 14 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11526373, d.d. 05-02-2010, 6 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11526415, d.d. 14-04-2010, 10 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11526664, d.d. 08-02-2010, 13 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11534800, d.d. 08-03-2010, 13 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11591263, d.d. 27-08-2010, 8 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11592697, d.d. 02-09-2010, 4 pagina's.



Analyserapport

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 17 FEB. 2010

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586
ALcontrol rapportnummer : 11528843, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 4816U5UR

Rotterdam, 16-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11528843 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	87.7	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	73
aard van de artefacten	g	S	Geen	Div. materialen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	4.5
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
---------------	---------	---	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.6
kobalt	mg/kgds	S	8.1	9.4
koper	mg/kgds	S	230	1500
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.23
lood	mg/kgds	S	85	2000
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	11
zink	mg/kgds	S	67	480

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	2.7
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.75
fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	4.4
chryseen	mg/kgds	S	0.02	3.3
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	2.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	4.7
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	3.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	3.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	37 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Z110-1 Z110 (12-60)
002	Grond (AS3000)	Z110-4 Z110 (100-140)

Paraaf:

(Handwritten signature)





Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11528843 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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 ⁹⁾	4.9 ⁹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	20
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Z110-1 Z110 (12-60)
002	Grond (AS3000)	Z110-4 Z110 (100-140)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11528843 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

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

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11528843 - 1

Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 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)	Grond: elgen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenanreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2456332	05-02-2010	05-02-2010	ALC201
002	Y2456317	05-02-2010	05-02-2010	ALC201

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11528843 - 1

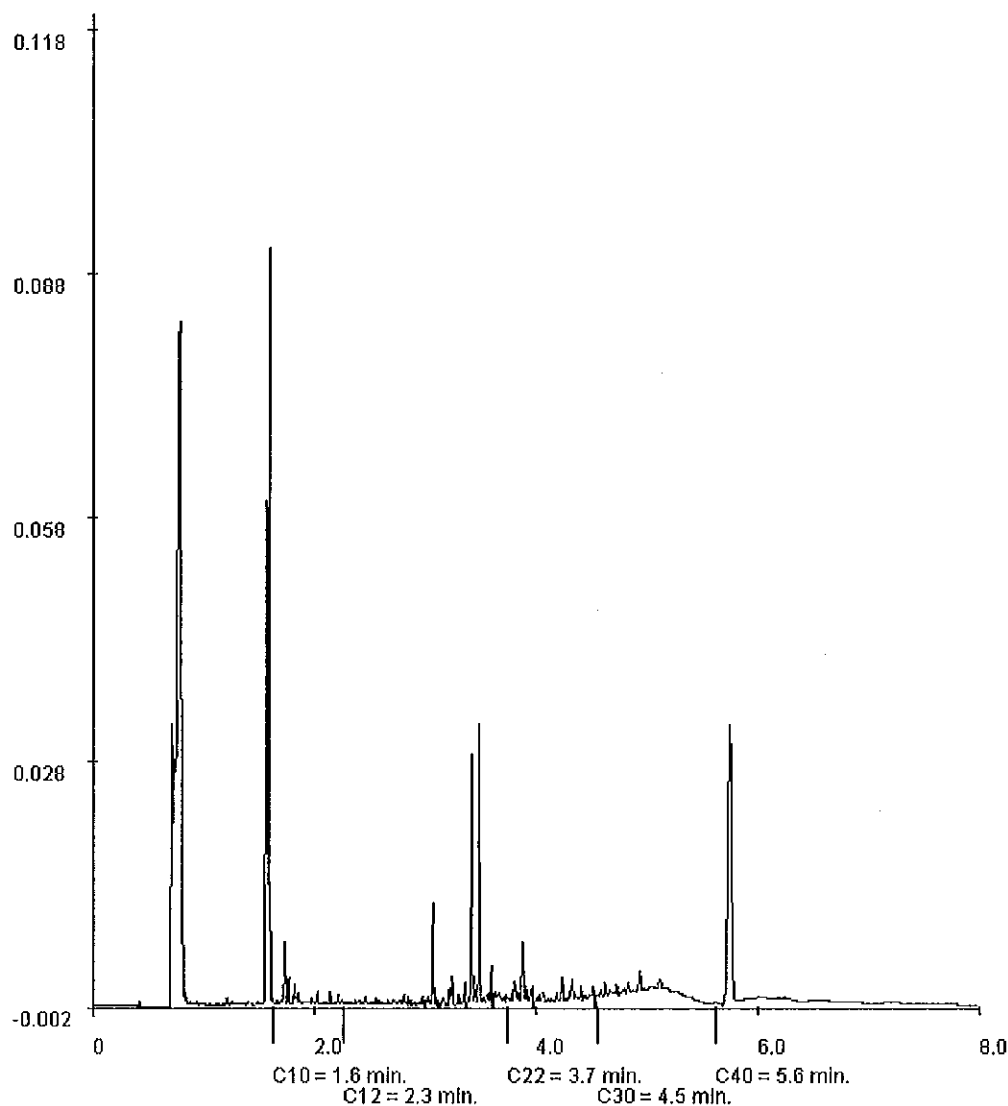
Orderdatum 09-02-2010
Startdatum 09-02-2010
Rapportagedatum 16-02-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Z110-4Z110 (100-140)

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:



Analyserapport

INGEKOMEN 12 FEB. 2010

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586
ALcontrol rapportnummer : 11527593, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7J7K5L89

Rotterdam, 11-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze Informatiegids.

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.6	87.3	92.0	93.3	95.1
gewicht artefacten	g	S	<1	55	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Div. materialen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	6.2	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lulum (bodem)	% vd DS	S	2.9	2.5	2.3		
pH-grond (CaCl ₂)	-	S	7.3 ^u	7.4 ^u			
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.1	19.4			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	37	200	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.5	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	5.9	11	<3		
koper	mg/kgds	S	36	1900	13	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.18	0.18		
lood	mg/kgds	S	80	180	32		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	3.0	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	8.2	28	6.2		
zink	mg/kgds	S	89	210	20		
FENOLEN							
fenol	mg/kgds		<0.05	<0.05			
m-cresol	mg/kgds		<0.06	<0.06			
o-cresol	mg/kgds		<0.063	<0.061			
p-cresol	mg/kgds		<0.063	<0.061			
som cresolen	mg/kgds		<0.19	<0.18			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.39	0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.08	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.84	0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.48	0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.54	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.36	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.51	<0.01		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1018-1 1018 (7-50)
002	Grond (AS3000)	MM1000-4 1011 (20-70) 1010 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM1000-5 1011 (70-110) 1010 (80-130)
004	Grond (AS3000)	Z160-5 Z160 (110-160)
005	Grond (AS3000)	Z160-7 Z160 (210-260)

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.48	0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.45	0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.84 ²⁾	4.2 ²⁾	0.10 ²⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	1.2	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	9.9	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	6.2	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	25	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	30	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	20	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	94 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		15	11	<5		
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	13	<5		
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	20	<5		
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	17	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	60	<20		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1018-1 1018 (7-50)
002	Grond (AS3000)	MM1000-4 1011 (20-70) 1010 (20-50)
003	Grond (AS3000)	MM1000-5 1011 (70-110) 1010 (80-130)
004	Grond (AS3000)	Z160-5 Z160 (110-160)
005	Grond (AS3000)	Z160-7 Z160 (210-260)

Paraaf:





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.0	88.4	94.6	92.5	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeverlies)	% vd DS	S	8.8	4.0	<0.5	0.7	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<2	2.1	<2	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	350	1200	<20	<20	47
cadmium	mg/kgds	S	8.9	1.8	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	18	10	<3	4.3	<3
koper	mg/kgds	S	110	56	<10	<10	31
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.25	<0.10	<0.10	0.48
lood	mg/kgds	S	6500	1500	<13	<13	120
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.6	9.3	7.0	8.8	7.0
zink	mg/kgds	S	15000	4600	<20	<20	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.44	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.7	0.48	0.02	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.67	0.12	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	6.1	1.1	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.7	0.71	<0.01	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	3.5	0.68	<0.01	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	0.44	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.8	0.65	<0.01	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.6	0.51	<0.01	0.01	0.02
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.8	0.52	<0.01	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25 ²⁾	5.3 ²⁾	0.09 ²⁾	0.10 ²⁾	0.20 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	4.2	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Z165-4 Z165 (120-150)
007	Grond (AS3000)	Z169-3 Z169 (70-100)
008	Grond (AS3000)	MMZ16-1 Z168 (0-50) Z167 (4-50)
009	Grond (AS3000)	MMZ16-2 Z161 (18-60) Z162 (15-50) Z163 (13-50) Z164 (11-50)
010	Grond (AS3000)	Z161-2 Z161 (60-90)

Paraaf:





Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Blad 6 van 13

Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	8.9	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	10	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	9.7	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	37 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		110	22	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		91	15	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		180	24	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		100	15	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	480	80	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Z165-4 Z165 (120-150)
007	Grond (AS3000)	Z169-3 Z169 (70-100)
008	Grond (AS3000)	MMZ16-1 Z168 (0-50) Z167 (4-50)
009	Grond (AS3000)	MMZ16-2 Z161 (18-60) Z162 (15-50) Z163 (13-50) Z164 (11-50)
010	Grond (AS3000)	Z161-2 Z161 (60-90)

Paraaf:





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analysrapport

Blad 7 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

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

Voetnoten

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



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 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/Puuln: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: elgen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl ₂)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1 en conform NEN-ISO 10390
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
fenol	Grond (AS3000)	Elgen methode
m-cresol	Grond (AS3000)	Idem
o-cresol	Grond (AS3000)	Idem
p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2454698	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
002	Y2454742	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
002	Y2454763	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
003	Y2454761	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
003	Y2454768	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
004	Y2454705	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
005	Y2454692	01-02-2010	01-02-2010	ALC201

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y2454635	02-02-2010	02-02-2010	ALC201
007	Y2454951	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y2454950	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y2454953	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y2454781	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y2454818	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y2454980	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y2454984	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
010	Y2454826	01-02-2010	01-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analysrapport

Blad 10 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

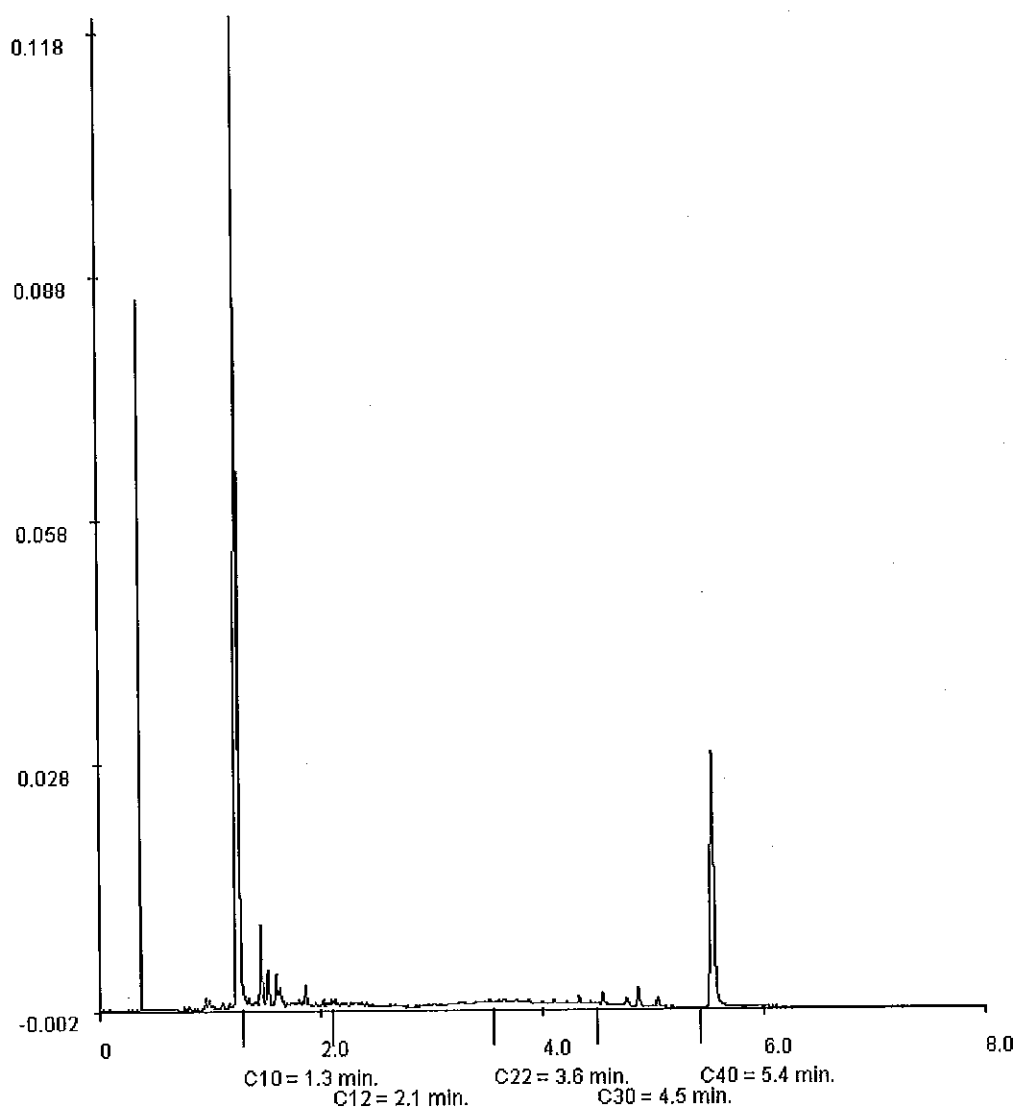
Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1018-11018 (7-50)

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

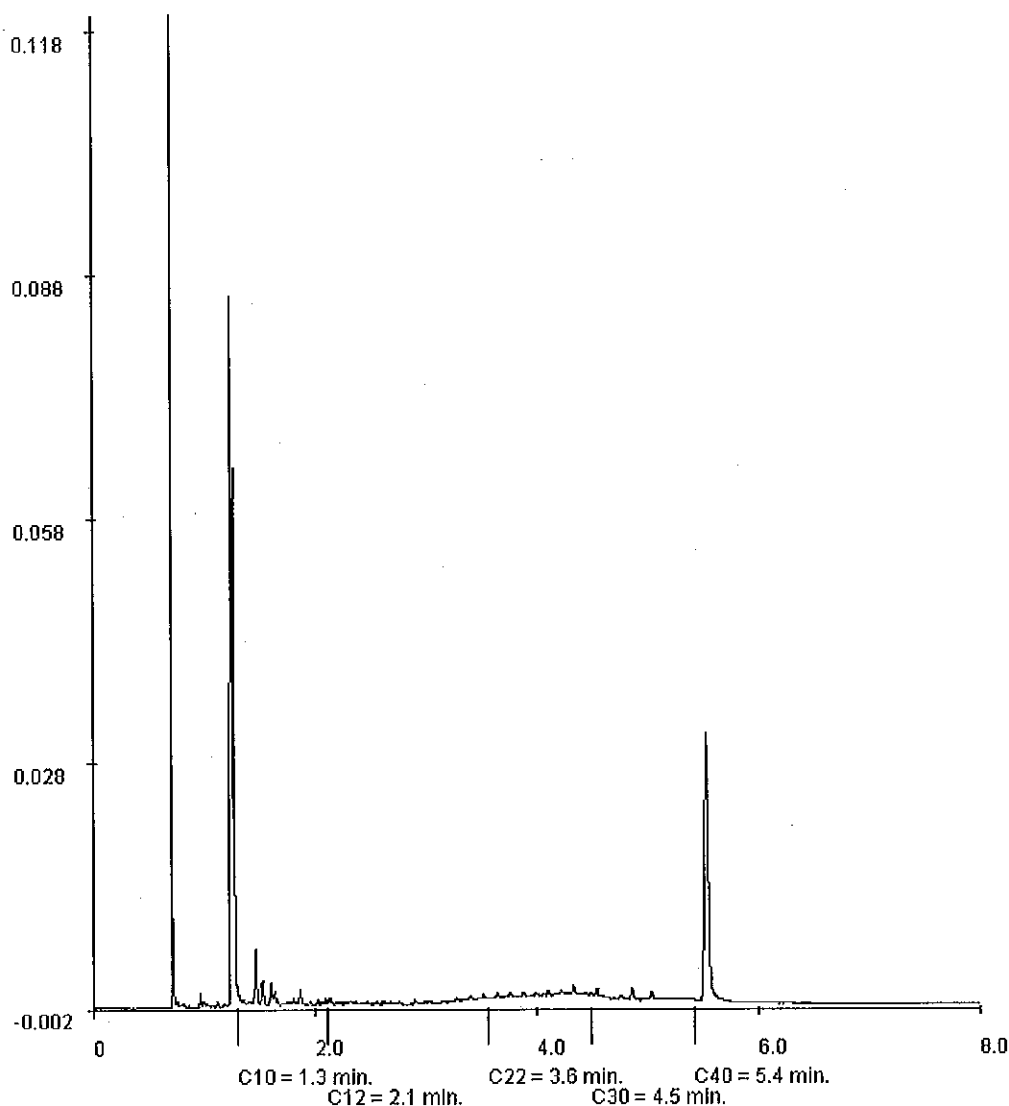
Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1000-41011 (20-70) 1010 (20-50)

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

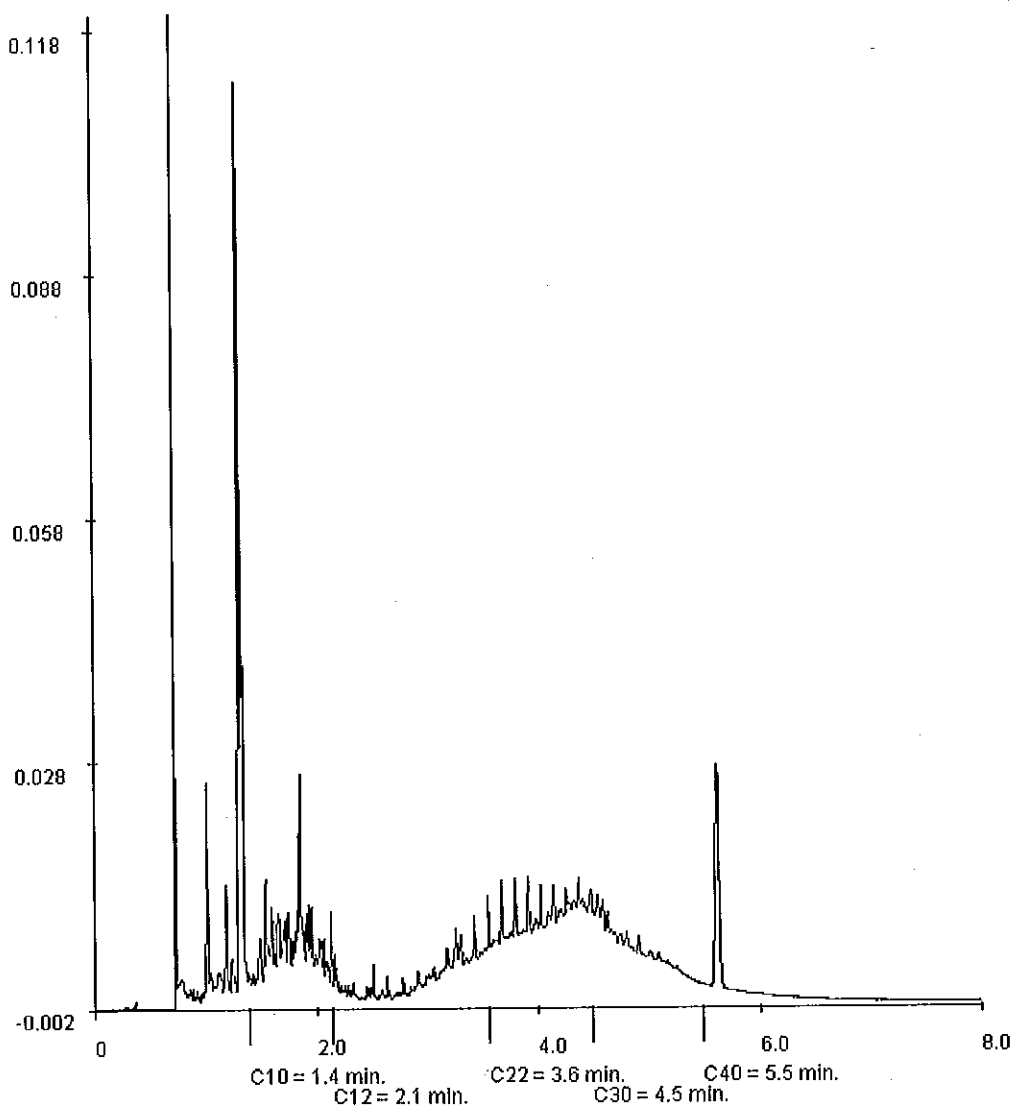
Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen Z165-4Z165 (120-150)

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11527593 - 1

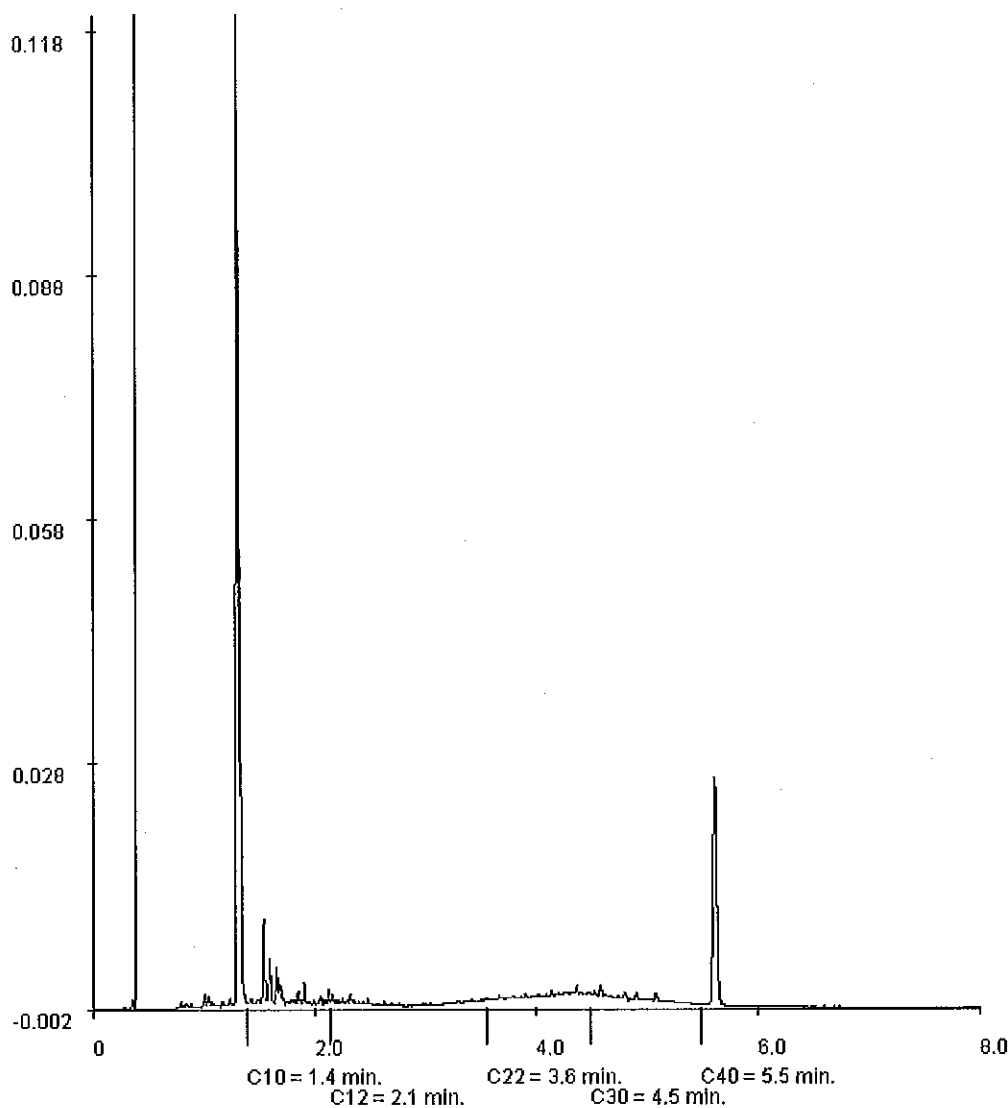
Orderdatum 04-02-2010
Startdatum 04-02-2010
Rapportagedatum 11-02-2010

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen Z169-3Z169 (70-100)

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:



Analyserapport

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN - 4 FEB. 2010

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586
ALcontrol rapportnummer : 11525803, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 5S35LRNP

Rotterdam, 03-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.8	95.9	94.1	96.0	96.4
gewicht artefacten	g	S	46	31	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Stenen	Geen	Geen	Geen
organische stof (glucoseverlies)	% vd DS	S	0.6	<0.5	1.1	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
pH-grond (CaCl ₂)	-	S	8.5	7.2	7.7	6.9	7.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.7	19.9	19.9	19.9	19.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	19	<10	11	20	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	<13	18	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	6.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
FENOLEN							
fenol	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgds		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o- en p-cresol	mg/kgds		<0.02 "	<0.02 "	<0.02 "	<0.02 "	<0.02 "
som cresolen	mg/kgds		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.01	0.12	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.03	0.17	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.16	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.20	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.12	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.11	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.12	<0.01	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMZ2-1 Z203 (0-20) Z205 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMZ2-2 Z200 (0-50) Z201 (0-50) Z202 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMZ2-3 Z206 (0-50) Z207 (0-50) Z208 (0-50) Z209 (0-50) Z210 (0-50) Z211 (0-50) Z212 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMZ2-4 Z206 (90-140) Z207 (110-160) Z208 (150-200) Z209 (100-150) Z210 (140-190) Z211 (100-150) Z212 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMZ3-1 Z300 (0-50) Z301 (0-50) Z302 (0-50)

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.12	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.75 ²⁾	0.16 ²⁾	1.2 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	8.6	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.3	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	19	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	34	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	<1	36	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ²⁾	4.9 ²⁾	100 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMZ2-1 Z203 (0-20) Z205 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMZ2-2 Z200 (0-50) Z201 (0-50) Z202 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMZ2-3 Z206 (0-50) Z207 (0-50) Z208 (0-50) Z209 (0-50) Z210 (0-50) Z211 (0-50) Z212 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMZ2-4 Z206 (90-140) Z207 (110-160) Z208 (150-200) Z209 (100-150) Z210 (140-190) Z211 (100-150) Z212 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMZ3-1 Z300 (0-50) Z301 (0-50) Z302 (0-50)

Paraaf :

[Handwritten signature]





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

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 | Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
 Projectnummer 288586
 Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
 Startdatum 28-01-2010
 Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	95.5	95.0	94.7	87.2	89.8
gewicht artefacten	g	S	34	<1	48	79	
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Stenen	Stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	<0.5	5.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.2	2.6	<2	
pH-grond (CaCl ₂)	-	S	7.2	7.6	7.3	7.5	
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.8	19.8	19.9	19.8	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	120	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	6.2	
koper	mg/kgds	S	<10	27	<10	4800	
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.28	
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	170	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.8	
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.2	5.4	18	
zink	mg/kgds	S	<20	24	<20	180	
FENOLEN							
fenol	mg/kgds		<0.05	<0.05		<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgds		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
o- en p-cresol	mg/kgds		<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	
som cresolen	mg/kgds		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.04	0.23	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.05	
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.12	0.51	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.08	0.26	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.06	0.32	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.22	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.07	0.33	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.05	0.31	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMZ3-2 Z301 (150-200) Z302 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MMZ6-1 Z605 (0-50) Z606 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM1000-1 1026 (10-50) 1027 (10-40) 1028 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM1000-2 1022 (50-70) 1024 (70-120)
010	Grond (AS3000)	1024-1 1024 (0-20)

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.05	0.31	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.12 ²⁾	0.53 ²⁾	2.6 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6.0 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	15	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	100	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	130	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	51	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	300	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMZ3-2 Z301 (150-200) Z302 (100-150)
007	Grond (AS3000)	MMZ6-1 Z605 (0-50) Z606 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM1000-1 1026 (10-50) 1027 (10-40) 1028 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM1000-2 1022 (50-70) 1024 (70-120)
010	Grond (AS3000)	1024-1 1024 (0-20)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	91.9	94.5	95.4	92.2	90.0
gewicht artefacten	g	S	27	30	<1	33	43
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Stenen	Geen	Stenen	Stenen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	2200	<10	36	2800	56

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Z120-1 Z120 (8-30)
012	Grond (AS3000)	Z120-3 Z120 (50-100)
013	Grond (AS3000)	Z120-5 Z120 (150-200)
014	Grond (AS3000)	Z121-1 Z121 (8-50)
015	Grond (AS3000)	Z122-4 Z122 (120-130)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

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

droge stof	gew.-%	S	96.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

koper	mg/kgds	S	18
-------	---------	---	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	Z122-8 Z122 (250-300)

Paraaf : 



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Monster beschrijvingen

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



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloei-verlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl ₂)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1 en conform NEN-ISO 10390
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
fenol	Grond (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS
m-cresol	Grond (AS3000)	Idem
o- en p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal alle C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking	
001	Y2289352	28-01-2010	28-01-2010	ALC201	
001	Y2289367	28-01-2010	28-01-2010	ALC201	
002	Y2289358	28-01-2010	28-01-2010	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y2289359	28-01-2010	28-01-2010	ALC201	
002	Y2289368	28-01-2010	28-01-2010	ALC201	
003	Y2455308	26-01-2010	26-01-2010	ALC201	
003	Y2455309	26-01-2010	26-01-2010	ALC201	

Paraaf:





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2455311	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
003	Y2455312	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
003	Y2455313	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
003	Y2455318	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
003	Y2455320	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
004	Y2455296	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
004	Y2455299	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
004	Y2455305	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
004	Y2455409	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
004	Y2455414	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
004	Y2455421	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
004	Y2455422	26-01-2010	26-01-2010	ALC201
005	Y2455101	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
005	Y2455108	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
005	Y2455110	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
006	Y2288280	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
006	Y2455281	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
007	Y2455426	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
007	Y2455430	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
008	Y2289331	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
008	Y2289345	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
008	Y2289350	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
009	Y2455099	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
009	Y2455292	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
010	Y2455102	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
011	Y2455092	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
012	Y2455112	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
013	Y2455104	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
014	Y2455445	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
015	Y2455277	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
016	Y2455291	28-01-2010	28-01-2010	ALC201

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11525803 - 1

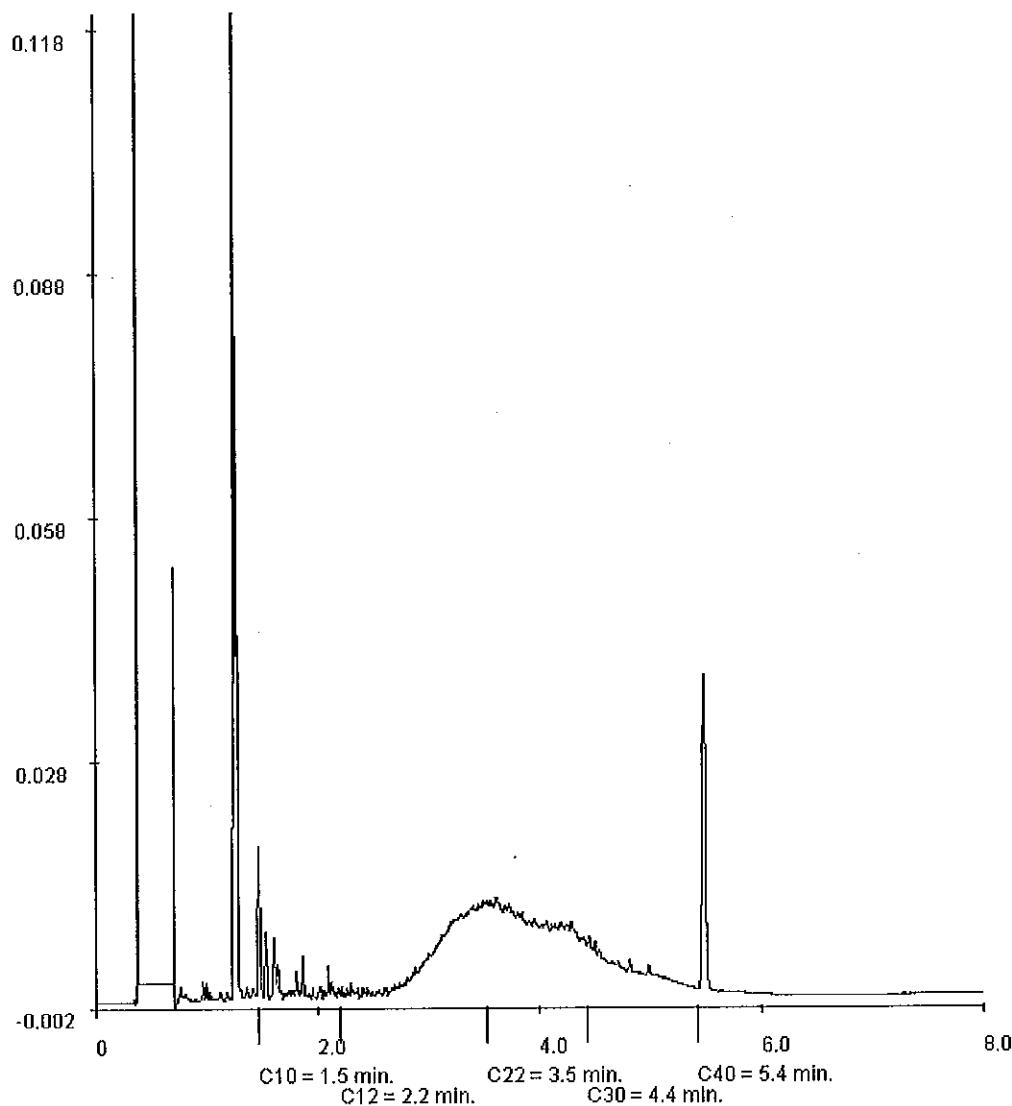
Orderdatum 28-01-2010
Startdatum 28-01-2010
Rapportagedatum 03-02-2010

Monsternummer: 009
Monster beschrijving: MM1000-21022 (50-70) 1024 (70-120)

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 :



Analyserapport

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN - 8 FEB. 2010

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586
ALcontrol rapportnummer : 11526373, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : AMT6XFDQ

Rotterdam, 05-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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 Nederland BV

Dhr. K. Kea

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
 Projectnummer 288586
 Rapportnummer 11526373 - 1

Orderdatum 01-02-2010
 Startdatum 01-02-2010
 Rapportagedatum 05-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	94.1	90.6
gewicht artefacten	g	S		56
aard van de artefacten	g	S		Stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.6
--------------------------------	---------	---	--	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S		<2
---------------	---------	---	--	----

pH-grond (CaCl ₂)	-	S		7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C			20.3

METALEN

barium	mg/kgds	S		54
cadmium	mg/kgds	S		0.5
kobalt	mg/kgds	S		3.4
koper	mg/kgds	S		5200
kwik	mg/kgds	S		0.11
lood	mg/kgds	S		93
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5
nikkel	mg/kgds	S		9.8
zink	mg/kgds	S		160

FENOLEN

fenol	mg/kgds		<0.05	
m-cresol	mg/kgds			<0.05
o-cresol	mg/kgds			<0.05
p-cresol	mg/kgds			<0.05
som cresolen	mg/kgds			<0.15

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S		0.04
fenantreen	mg/kgds	S		3.3
antraceen	mg/kgds	S		0.96
fluoranteen	mg/kgds	S		6.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		4.0
chryseen	mg/kgds	S		4.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		2.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM1000-1 1028 (0-50) 1027 (10-40) 1026 (10-50)
-----	----------------	--

002	Grond (AS3000)	1024-1 1024 (0-20)
-----	----------------	--------------------

Paraaf :





Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526373 - 1

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		2.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		28 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.5
PCB 153	µg/kgds	S		1.7
PCB 180	µg/kgds	S		1.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		7.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds			7
fractie C12 - C22	mg/kgds			47
fractie C22 - C30	mg/kgds			53
fractie C30 - C40	mg/kgds			14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1000-1 1028 (0-50) 1027 (10-40) 1026 (10-50)
002	Grond (AS3000)	1024-1 1024 (0-20)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526373 - 1

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526373 - 1

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
fenol	Grond (AS3000)	Eigen methode
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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl ₂)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1 en conform NEN-ISO 10390
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
m-cresol	Grond (AS3000)	Eigen methode
o-cresol	Grond (AS3000)	Idem
p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2289331	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
001	Y2289345	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
001	Y2289350	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
002	Y2455102	28-01-2010	28-01-2010	ALC201

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526373 - 1

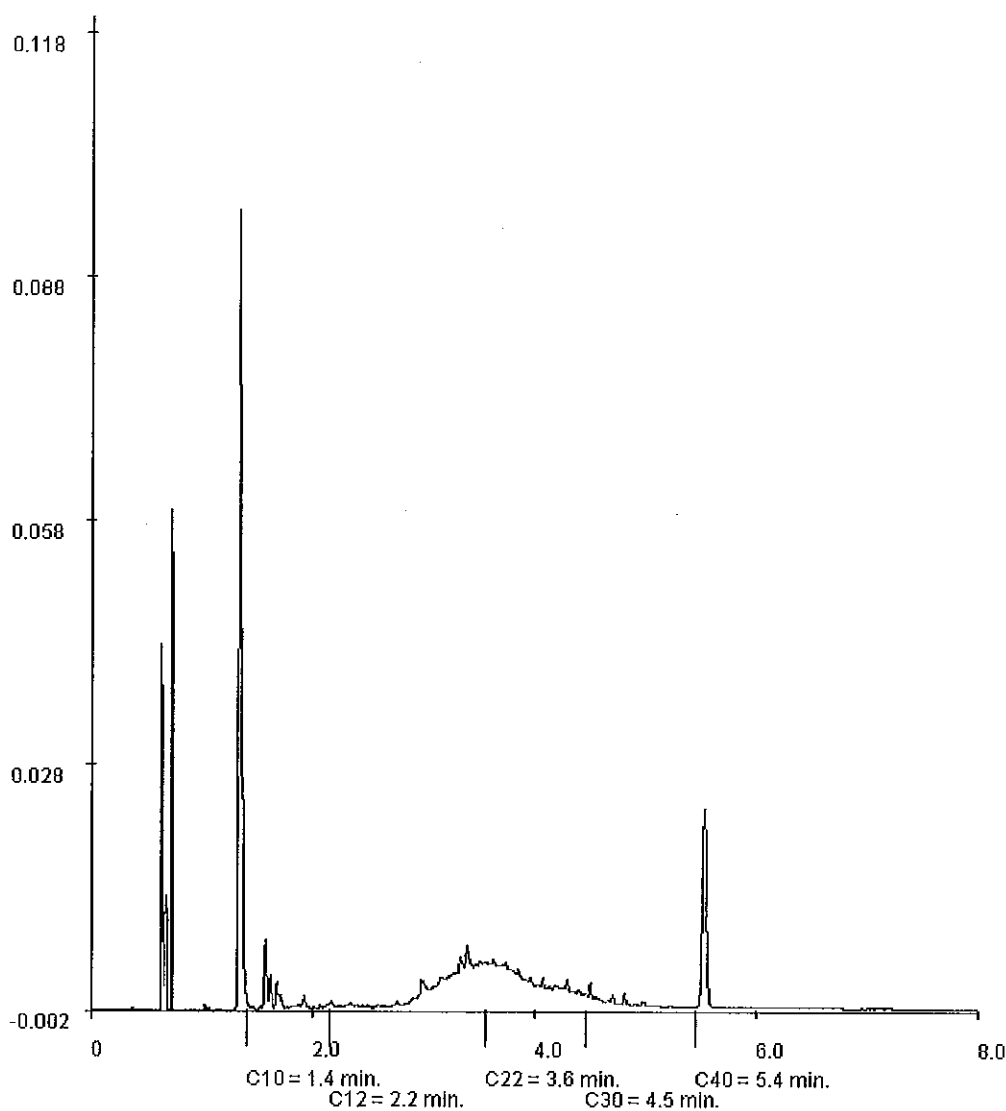
Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 05-02-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 1024-11024 (0-20)

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:



Analyserapport

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN 15 APR. 2010

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586
ALcontrol rapportnummer : 11526415, versie nummer: 2
Rapport verificatie nummer : 3781Z9AX

Rotterdam, 14-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.8	94.7	89.1	88.5	95.0
gewicht artefacten	g	S	57	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	2.6	0.8	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	3.5	3.1	3.5	3.1
pH-grond (CaCl ₂)	-	S	7.3	7.4	6.6	8.1	6.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	20.4	20.5	20.5	20.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	4.0	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	14	360	73
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	0.15	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	64	37	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	<5	6.1	8.9	<5
zink	mg/kgds	S	21	<20	28	73	<20
FENOLEN							
fenol	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgds		<0.06	<0.05	<0.06	<0.06	<0.05
o-cresol	mg/kgds		<0.056	<0.053	<0.057	<0.059	<0.055
p-cresol	mg/kgds		<0.056	<0.053	<0.057	<0.059	<0.055
som cresolen	mg/kgds		<0.17	<0.16	<0.17	<0.18	<0.16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.26	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.76	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.37	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.37	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.22	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.39	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1000-2 (bg) 1013 (8-50) 1012 (0-40) 1008 (4-20) 1008 (20-40) 1009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM1000-3 (og) 1013 (100-150) 1012 (90-140) 1008 (90-140) 1009 (100-150)
003	Grond (AS3000)	Z112-3 Z112 (120-150)
004	Grond (AS3000)	Z113-2 Z113 (40-90)
005	Grond (AS3000)	Z114-6 Z114 (230-280)

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBUING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265226





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.36	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.34	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.09 ¹⁾	3.1 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	4.1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	13	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	16	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	19	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	54 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1000-2 (bg) 1013 (8-50) 1012 (0-40) 1008 (4-20) 1008 (20-40) 1009 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM1000-3 (og) 1013 (100-150) 1012 (90-140) 1008 (90-140) 1009 (100-150)
003	Grond (AS3000)	Z112-3 Z112 (120-150)
004	Grond (AS3000)	Z113-2 Z113 (40-90)
005	Grond (AS3000)	Z114-6 Z114 (230-280)

Paraaf:





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
 Projectnummer 288586
 Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
 Startdatum 01-02-2010
 Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	91.1	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.2
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	<2
---------------	---------	---	-----	----

pH-grond (CaCl ₂)	-	S	7.0	7.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.4	20.6

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	260	160
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.12
lood	mg/kgds	S	25	45
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2	5.5
zink	mg/kgds	S	30	36

FENOLEN

fenol	mg/kgds		<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgds		<0.05	<0.06
o-cresol	mg/kgds		<0.055	<0.056
p-cresol	mg/kgds		<0.055	<0.056
som cresolen	mg/kgds		<0.16	<0.17

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.44	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.61	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.09

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Z115-3 Z115 (100-120)
007	Grond (AS3000)	MMZ1-1 Z103 (20-30) Z101 (19-70) Z102 (25-50)

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	0.97 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	1.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.1	2.6
PCB 153	µg/kgds	S	4.9	4.1
PCB 180	µg/kgds	S	4.5	4.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18 ¹⁾	14 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		12	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Z115-3 Z115 (100-120)
007	Grond (AS3000)	MMZ1-1 Z103 (20-30) Z101 (19-70) Z102 (25-50)

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0,7 factor conform AS3000

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl ₂)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1 en conform NEN-ISO 10390
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
fenol	Grond (AS3000)	Eigen methode
m-cresol	Grond (AS3000)	Idem
o-cresol	Grond (AS3000)	Idem
p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y2454771	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
001	Y2454780	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
001	Y2454790	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
001	Y2455432	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
001	Y2455444	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
002	Y2454782	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
002	Y2454783	29-01-2010	29-01-2010	ALC201

Paraaf:





Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2455427	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
002	Y2455439	28-01-2010	28-01-2010	ALC201
003	Y2455384	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
004	Y2455022	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
005	Y2455045	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
006	Y2455066	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
007	Y2455026	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
007	Y2455337	29-01-2010	29-01-2010	ALC201
007	Y2455383	29-01-2010	29-01-2010	ALC201

Paraaf:



Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526415 - 2

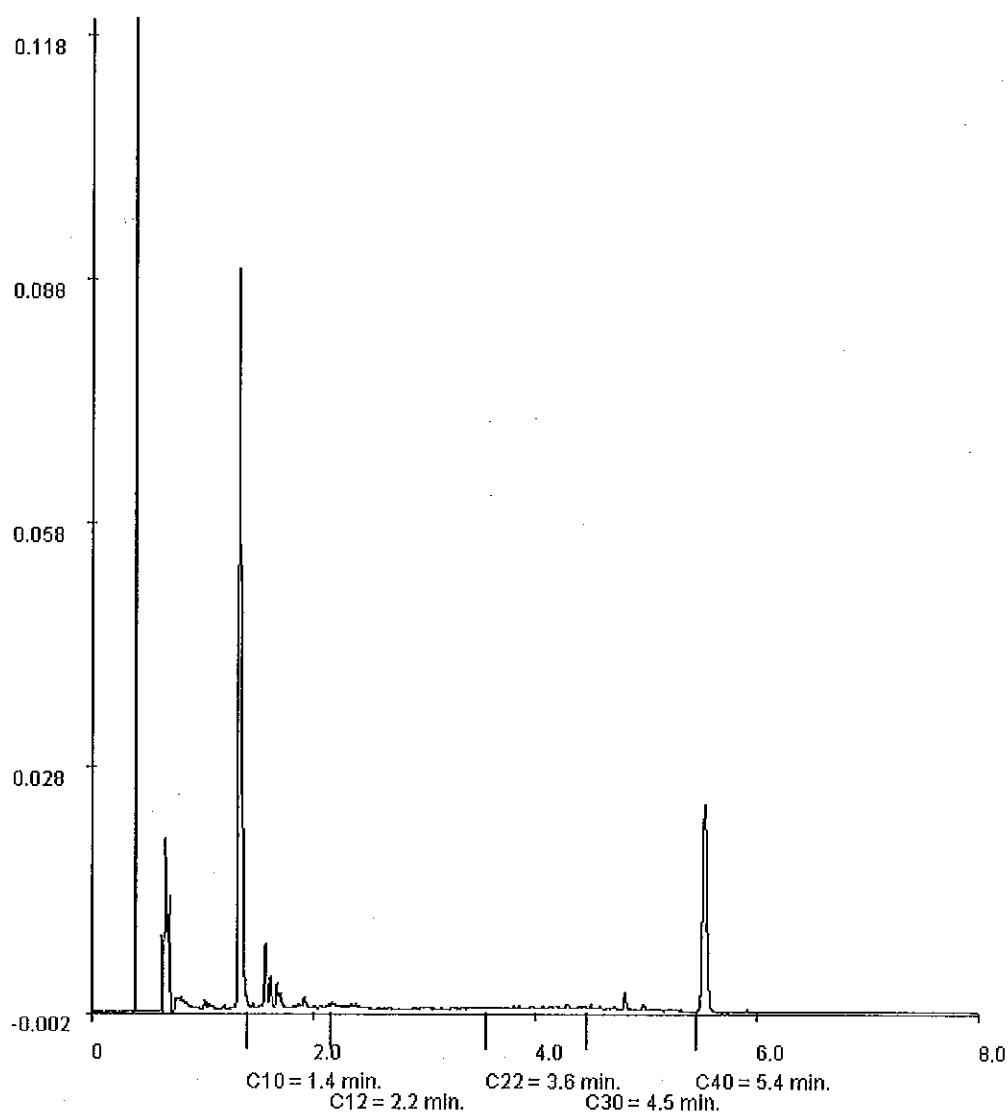
Orderdatum 01-02-2010
Startdatum 01-02-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen Z115-3Z115 (100-120)

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: 



Analysrapport

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN - 9 FEB. 2010

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586
ALcontrol rapportnummer : 11526664, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 39VCWKAL

Rotterdam, 08-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.6	94.8	94.0	96.0	88.9
gewicht artefacten	g	S	36	<1	<1	<1	75
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					2.7
pH-grond (CaCl ₂)	-	S					8.0
temperatuur t.b.v. pH	°C						20.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S					36
cadmium	mg/kgds	S					<0.35
kobalt	mg/kgds	S					4.5
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	1200
kwik	mg/kgds	S					<0.10
lood	mg/kgds	S					120
molybdeen	mg/kgds	S					<1.5
nikkel	mg/kgds	S					7.2
zink	mg/kgds	S					95
FENOLEN							
fenol	mg/kgds						<0.05
m-cresol	mg/kgds						<0.08
o-cresol	mg/kgds						<0.063
p-cresol	mg/kgds						<0.063
som cresolen	mg/kgds						<0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.55
fenantreen	mg/kgds	S					22
antraceen	mg/kgds	S					3.9
fluoranteen	mg/kgds	S					35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					18
chryseen	mg/kgds	S					16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					7.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					12

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Z116-4 Z116 (100-150)
002	Grond (AS3000)	Z117-4 Z117 (140-190)
003	Grond (AS3000)	Z118-4 Z118 (120-170)
004	Grond (AS3000)	Z119-3 Z119 (90-140)
005	Grond (AS3000)	Z107-2 Z107 (50-100)

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					7.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					7.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					130 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<3.6 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S					<4.2 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S					<3.4 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S					<3.9 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S					<3.6 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S					<2.6 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S					<3.6 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					17 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds						<5
fractie C12 - C22	mg/kgds						49
fractie C22 - C30	mg/kgds						100
fractie C30 - C40	mg/kgds						23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					180

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Z116-4 Z116 (100-150)
002	Grond (AS3000)	Z117-4 Z117 (140-190)
003	Grond (AS3000)	Z118-4 Z118 (120-170)
004	Grond (AS3000)	Z119-3 Z119 (90-140)
005	Grond (AS3000)	Z107-2 Z107 (50-100)

Paraaf:





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.7	93.2	85.8	87.1	94.2
gewicht artefacten	g	S	<1	58	24	62	11
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen	Stenen	Div. materialen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<2			
pH-grond (CaCl ₂)	-	S		8.1			
temperatuur t.b.v. pH	°C			20.4			
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20			
cadmium	mg/kgds	S		<0.35			
kobalt	mg/kgds	S		5.2			
koper	mg/kgds	S		82		110	<10
kwik	mg/kgds	S		<0.10			
lood	mg/kgds	S		<13			
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5			
nikkel	mg/kgds	S		<5			
zink	mg/kgds	S		<20			
FENOLEN							
fenol	mg/kgds			<0.05			
m-cresol	mg/kgds			<0.06			
o-cresol	mg/kgds			<0.061			
p-cresol	mg/kgds			<0.061			
som cresolen	mg/kgds			<0.18			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S		0.01			
antraceen	mg/kgds	S		<0.01			
fluorantreen	mg/kgds	S		0.04			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.02			
chryseen	mg/kgds	S		0.02			
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S		0.01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Z107-7 Z107 (250-300)
007	Grond (AS3000)	MMZ1-2 Z107 (20-50) Z113 (19-40) Z109 (34-80) Z106 (36-80) Z105 (30-80)
008	Grond (AS3000)	Z108-1 Z108 (25-45)
009	Grond (AS3000)	1023-1 1023 (0-50)
010	Grond (AS3000)	Z220-3 Z220 (80-130)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.15 ^u			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			
PCB 52	µg/kgds	S		<1			
PCB 101	µg/kgds	S		<1			
PCB 118	µg/kgds	S		<1			
PCB 138	µg/kgds	S		<1			
PCB 153	µg/kgds	S		<1			
PCB 180	µg/kgds	S		<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ^u			
MINERALE OLIE							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Z107-7 Z107 (250-300)
007	Grond (AS3000)	MMZ1-2 Z107 (20-50) Z113 (19-40) Z109 (34-80) Z106 (36-80) Z105 (30-80)
008	Grond (AS3000)	Z108-1 Z108 (25-45)
009	Grond (AS3000)	1023-1 1023 (0-50)
010	Grond (AS3000)	Z220-3 Z220 (80-130)

Paraaf :

(Handwritten signature)





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	93.6	87.2	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	63
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S			3.2
pH-grond (CaCl ₂)	-	S			7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C				20.5
METALEN					
barium	mg/kgds	S			84
cadmium	mg/kgds	S			<0.35
kobalt	mg/kgds	S			3.6
koper	mg/kgds	S	<10	140	60
kwik	mg/kgds	S			0.18
lood	mg/kgds	S			91
molybdeen	mg/kgds	S			<1.5
nikkel	mg/kgds	S			9.1
zink	mg/kgds	S			120
FENOLEN					
fenol	mg/kgds				<0.05
m-cresol	mg/kgds				<0.06
o-cresol	mg/kgds				<0.061
p-cresol	mg/kgds				<0.061
som cresolen	mg/kgds				<0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S			0.02
fenantreen	mg/kgds	S			0.67
antraceen	mg/kgds	S			0.20
fluoranteen	mg/kgds	S			2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			1.4
chryseen	mg/kgds	S			1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.62
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.82

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Z220-6 Z220 (200-250)
012	Grond (AS3000)	1005-1 1005 (0-50)
013	Grond (AS3000)	1007-2 1007 (10-60)

Paraaf :

(Handwritten signature)





Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.57
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.59
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			9.1 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S			<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1
PCB 101	µg/kgds	S			1.2
PCB 118	µg/kgds	S			<1
PCB 138	µg/kgds	S			3.6
PCB 153	µg/kgds	S			4.0
PCB 180	µg/kgds	S			3.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			14 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds				<5
fractie C12 - C22	mg/kgds				<5
fractie C22 - C30	mg/kgds				<5
fractie C30 - C40	mg/kgds				<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Z220-6 Z220 (200-250)
012	Grond (AS3000)	1005-1 1005 (0-50)
013	Grond (AS3000)	1007-2 1007 (10-60)

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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



Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH-grond (CaCl ₂)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-1 en conform NEN-ISO 10390
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
fenol	Grond (AS3000)	Eigen methode
m-cresol	Grond (AS3000)	Idem
o-cresol	Grond (AS3000)	Idem
p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2455016	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
002	Y2454557	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
003	Y2455386	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
004	Y2454527	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
005	Y2455012	29-01-2010	29-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
006	Y2455028	29-01-2010	29-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y2454813	01-02-2010	01-02-2010	ALC201

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y2454814	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
007	Y2454824	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
007	Y2455019	29-01-2010	29-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
007	Y2455020	29-01-2010	29-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y2454914	29-01-2010	29-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
009	Y2455094	28-01-2010	28-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
010	Y2454784	29-01-2010	29-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
011	Y2454778	29-01-2010	29-01-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
012	Y2454556	01-02-2010	01-02-2010	ALC201
013	Y2454395	01-02-2010	01-02-2010	ALC201



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11526664 - 1

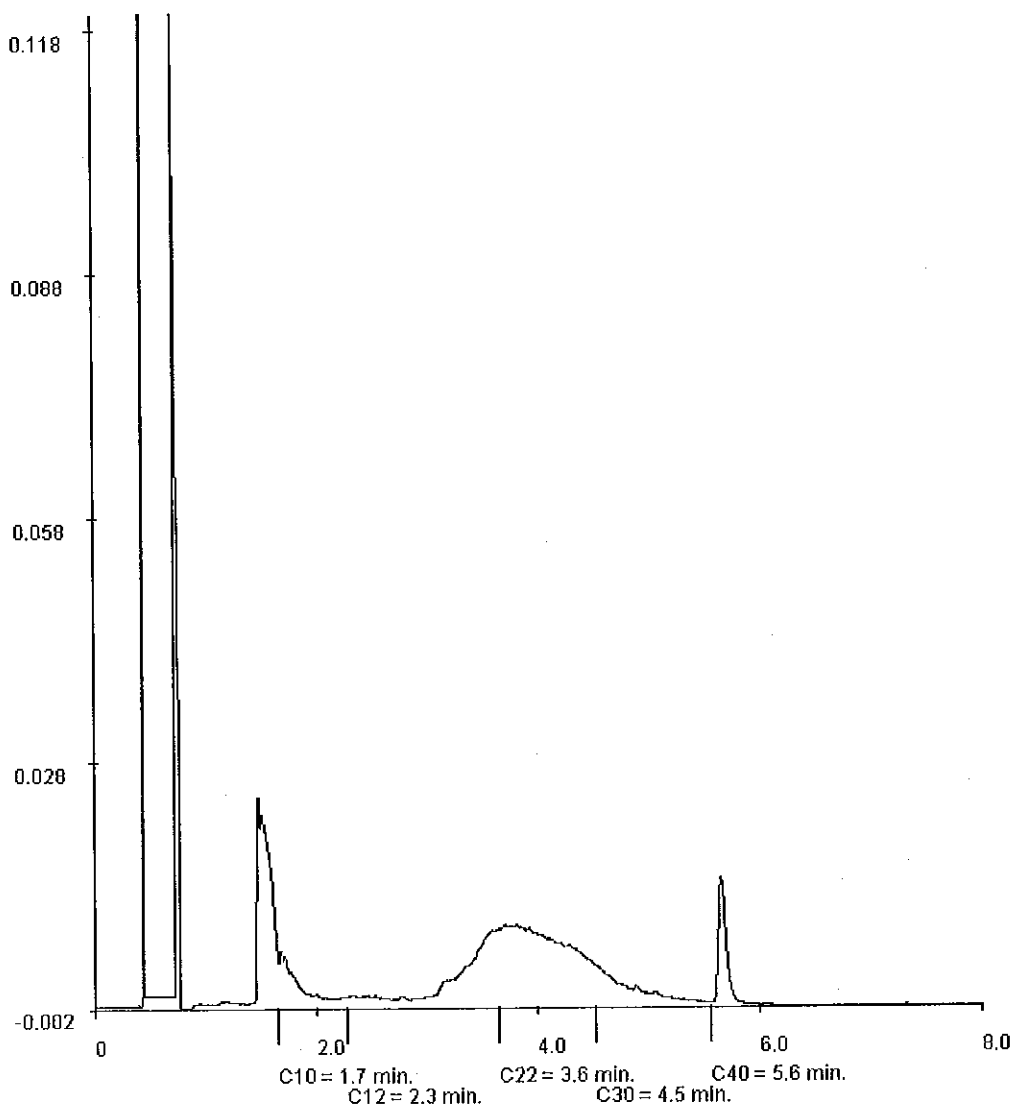
Orderdatum 02-02-2010
Startdatum 02-02-2010
Rapportagedatum 08-02-2010

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Z107-2Z107 (50-100)

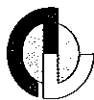
Karakterisering naar alkaantraject

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:



Analyserapport

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

INGEKOMEN - 9 MAART 2010

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586
ALcontrol rapportnummer : 11534800, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1Y5ICRXC

Rotterdam, 08-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
 Projectnummer 288586
 Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
 Startdatum 01-03-2010
 Rapportagedatum 08-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	120	140	60	90	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	5.1	5.0	10	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	200
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	71
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.15	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.27	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	0.42	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.42	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	0.05	<0.05	0.18	<0.05
FENOLEN							
fenol	µg/l		0.53	0.53	0.74	0.62	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1000-1-1 1000 (-)
002	Grondwater (AS3000)	1000-1-2 1000 (-)
003	Grondwater (AS3000)	1001-1-1 1001 (-)
004	Grondwater (AS3000)	1001-1-2 1001 (-)
005	Grondwater (AS3000)	1002-1-1 1002 (-)

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
 Projectnummer 288586
 Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
 Startdatum 01-03-2010
 Rapportagedatum 08-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.19
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	2.3	<0.30 ¹⁾	9.2	1.1	20
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.62
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	4.1
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1000-1-1 1000 (-)
002	Grondwater (AS3000)	1000-1-2 1000 (-)
003	Grondwater (AS3000)	1001-1-1 1001 (-)
004	Grondwater (AS3000)	1001-1-2 1001 (-)
005	Grondwater (AS3000)	1002-1-1 1002 (-)

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
gamma-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
delta-HCH	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
MINERALE OLIE							
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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
sulfaat	mg/l	S	63	45	57	49	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1000-1-1 1000 (-)
002	Grondwater (AS3000)	1000-1-2 1000 (-)
003	Grondwater (AS3000)	1001-1-1 1001 (-)
004	Grondwater (AS3000)	1001-1-2 1001 (-)
005	Grondwater (AS3000)	1002-1-1 1002 (-)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analysereport

Blad 5 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

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.



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	80	50	75	85	95
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	6.1	<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	70	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.40 ¹⁾	<0.05
FENOLEN							
fenol	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
fenantreen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	1002-1-2 1002 (-)
007	Grondwater (AS3000)	1003-1-1 1003 (-)
008	Grondwater (AS3000)	1003-2-1 1003 (-)
009	Grondwater (AS3000)	1004-1-1 1004 (-)
010	Grondwater (AS3000)	1004-1-2 1004 (-)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Blad 7 van 13

Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	1.8	7.6	1.7	3.8	0.64
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	0.21	<0.1	<0.1	0.15	0.11
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	3.1	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/l	S	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	1002-1-2 1002 (-)
007	Grondwater (AS3000)	1003-1-1 1003 (-)
008	Grondwater (AS3000)	1003-2-1 1003 (-)
009	Grondwater (AS3000)	1004-1-1 1004 (-)
010	Grondwater (AS3000)	1004-1-2 1004 (-)

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam BO Smit Draad
 Projectnummer 288586
 Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
 Startdatum 01-03-2010
 Rapportagedatum 08-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
gamma-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
delta-HCH	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
MINERALE OLIE							
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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
sulfaat	mg/l	S	31	56	45	56	<30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	1002-1-2 1002 (-)
007	Grondwater (AS3000)	1003-1-1 1003 (-)
008	Grondwater (AS3000)	1003-2-1 1003 (-)
009	Grondwater (AS3000)	1004-1-1 1004 (-)
010	Grondwater (AS3000)	1004-1-2 1004 (-)

Paraaf: 



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

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
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
fenol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Paraaf:



Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-2
PCB 28	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN 6604

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0792444	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
001	B5327098	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
001	G8027955	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
001	G8027974	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
001	R0227080	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
001	S0582599	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
001	S0582600	25-02-2010	25-02-2010	ALC237

Paraaf :

[Handwritten signature]



Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B0928928	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
002	B5327106	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
002	G8027959	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
002	G8027960	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
002	R0227070	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
002	S0582586	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
002	S0582601	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
003	B0928916	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
003	B5327105	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
003	G8027962	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
003	G8027965	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
003	R0227043	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
003	S0582605	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
003	S0582627	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
004	B0851792	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
004	B5327094	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
004	G8027966	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
004	G8027972	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
004	R0227044	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
004	S0582606	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
004	S0582607	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
005	B0926930	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
005	B5327086	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
005	G8027953	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
005	G8027954	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
005	R0227063	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
005	S0435018	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
005	S0582615	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
006	B0926919	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
006	B5327087	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
006	G8027961	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
006	G8027968	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
006	R0227064	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
006	S0582611	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
006	S0582612	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
007	B0928921	25-02-2010	25-02-2010	ALC204

Paraaf :



Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11534800 - 1

Orderdatum 01-03-2010
Startdatum 01-03-2010
Rapportagedatum 08-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	B5327092	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
007	G8027963	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
007	G8027967	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
007	R0227069	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
007	S0582583	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
007	S0582616	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
008	B0926916	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
008	B5327088	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
008	G8027969	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
008	G8027975	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
008	R0227081	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
008	S0582584	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
008	S0582585	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
009	B0792441	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
009	B5327093	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
009	G8027956	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
009	G8027981	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
009	R0227071	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
009	S0472422	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
009	S0582628	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
010	B0928934	25-02-2010	25-02-2010	ALC204
010	B5327091	25-02-2010	25-02-2010	ALC207
010	G8027957	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
010	G8027980	25-02-2010	25-02-2010	ALC236
010	R0227075	25-02-2010	25-02-2010	ALC232
010	S0582617	25-02-2010	25-02-2010	ALC237
010	S0582618	25-02-2010	25-02-2010	ALC237

Paraaf : 



Analyserapport

INGEKOMEN 31 AUG. 2010

Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586.
ALcontrol rapportnummer : 11591263, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KIK59ES2

Rotterdam, 27-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586.. 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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 Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586.
Rapportnummer 11591263 - 1

Orderdatum 24-08-2010
Startdatum 24-08-2010
Rapportagedatum 27-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.9	95.2	95.9	97.1	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	19
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.2
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	32
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	5.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	110
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	170
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	200
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	520 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1008-3 1008 (100-150)
002	Grond (AS3000)	1009-4 1009 (120-170)
003	Grond (AS3000)	1012-3 1012 (60-110)
004	Grond (AS3000)	1013-4 1013 (110-160)
005	Grond (AS3000)	Z206-1 Z206 (5-50)

Paraaf :



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586.
Rapportnummer 11591263 - 1

Orderdatum 24-08-2010
Startdatum 24-08-2010
Rapportagedatum 27-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11591263 - 1

Orderdatum 24-08-2010
Startdatum 24-08-2010
Rapportagedatum 27-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	96.0	96.8	95.9	96.0	95.5
gewicht artefacten	g	S	50	<1	34	40	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	stenen	stenen	geen
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	2.7 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	15	<1	2.1	<1	8.0
PCB 101	µg/kgds	S	210	<1	12	1.0	15
PCB 118	µg/kgds	S	31	<1	4.1	<1	12
PCB 138	µg/kgds	S	380	<1	22	2.3	11
PCB 153	µg/kgds	S	810	<1	31	2.9	9.5
PCB 180	µg/kgds	S	850	<1	33	3.1	3.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	2300 ¹⁾	4.9 ¹⁾	110 ¹⁾	11 ¹⁾	60 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	Z207-1 Z207 (0-50)
007	Grond (AS3000)	Z208-1 Z208 (0-50)
008	Grond (AS3000)	Z209-1 Z209 (0-50)
009	Grond (AS3000)	Z210-1 Z210 (0-50)
010	Grond (AS3000)	Z211-1 Z211 (0-50)

Paraaf:



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586.
Rapportnummer 11591263 - 1

Orderdatum 24-08-2010
Startdatum 24-08-2010
Rapportagedatum 27-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11591263 - 1

Orderdatum 24-08-2010
Startdatum 24-08-2010
Rapportagedatum 27-08-2010

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

droge stof	gew.-%	S	96.6
gewicht artefacten	g	S	24
aard van de artefacten	g	S	stenen

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	Z212-1 Z212 (0-50)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV

Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586.
Rapportnummer 11591263 - 1

Orderdatum 24-08-2010
Startdatum 24-08-2010
Rapportagedatum 27-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Grontmij Nederland BV
Dhr. K. Kea

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586.
Rapportnummer 11591263 - 1

Orderdatum 24-08-2010
Startdatum 24-08-2010
Rapportagedatum 27-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2908364	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
002	Y2908344	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2908368	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
004	Y2908356	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
005	Y2729965	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
006	Y2729923	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
007	Y2729976	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
008	Y2729959	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
009	Y2729986	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
010	Y2729971	23-08-2010	23-08-2010	ALC201
011	Y2729981	23-08-2010	23-08-2010	ALC201

Paraaf:



Analysrapport

INGEKOMEN 03 SEP. 2010

Grontmij Nederland BV
Kea
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BO Smit Draad
Uw projectnummer : 288586.
ALcontrol rapportnummer : 11592697, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : SW3ZLUFS

Rotterdam, 02-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 288586.. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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 Nederland BV
Kea

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11592697 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.1	90.3	94.8	96.6
gewicht artefacten	g	S	56	<1	<1	22
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	stenen
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	5.1	<1	2.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	14	<1	3.6 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	24	<1	5.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	33	<1	5.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	78 ¹⁾	4.9 ¹⁾	19 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Z206-3 Z206 (80-100)
002	Grond (AS3000)	Z207-3 Z207 (70-100)
003	Grond (AS3000)	Z208-2 Z208 (50-100)
004	Grond (AS3000)	Z209-2 Z209 (50-100)

Paraaf :





Grontmij Nederland BV
Kea

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586.
Rapportnummer 11592697 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

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. |

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. |



Grontmij Nederland BV
Kea

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam BO Smit Draad
Projectnummer 288586
Rapportnummer 11592697 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 02-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2729966	23-08-2010	23-08-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2729980	23-08-2010	23-08-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2729912	23-08-2010	23-08-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2729954	23-08-2010	23-08-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Bijlage 5

Toetsingsresultaten

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode	1000-1-1 ¹	1000-1-2 ²	1001-1-1 ³	1001-1-2 ⁴
METALEN				
barium	120 *	140 *	60 *	90 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	5,1	5,0	10
koper	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	0,15 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	0,27 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	0,42 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,42 *
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 ^a	0,05 *	<0,05 ^a	0,18 *
FENOLEN				
fenol	0,53 *	0,53 *	0,74 *	0,62 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
fenantreen	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
antraceen	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
fluoranteen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(a)antraceen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
chryseen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(k)fluoranteen	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
benzo(a)pyreen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(ghi)peryleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16 --	0,16 --	0,16 --	0,16 --
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0	0,0	0,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	2,3 *	<0,30 ^{a,b}	9,2 *	1,1 *
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,14 *
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	<0,005 ^a	<0,005 ^a	<0,005 ^a	<0,005 ^a
Interventie factor	0,0	0,0	0,0	0,0

chloorbenzenen

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
PCB 52	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
PCB 101	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
PCB 118	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
PCB 138	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
PCB 153	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
PCB 180	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
som PCB (7) (0.7 factor)	0,049 ^a		0,049 ^a		0,049 ^a		0,049 ^a	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
p,p-DDT	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
o,p-DDD	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
p,p-DDD	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
o,p-DDE	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
p,p-DDE	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0,04 ^a		0,04 ^a		0,04 ^a		0,04 ^a	
aldrin	<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a	
dieldrin	<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a	
endrin	<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0,02		0,02		0,02		0,02	
telodrin	<0,03	--	<0,03	--	<0,03	--	<0,03	--
isodrin	<0,03	--	<0,03	--	<0,03	--	<0,03	--
alpha-HCH	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	
beta-HCH	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	
gamma-HCH	<0,01		<0,01		<0,01		<0,01	
delta-HCH	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0,04		0,04		0,04		0,04	
heptachloor	<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a	
cis-heptachloorepoxide	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
trans-heptachloorepoxide	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0,01 ^a		0,01 ^a		0,01 ^a		0,01 ^a	
alpha-endosulfan	<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a		<0,01 ^a	
hexachloorbutadieen	<0,05	--	<0,05	--	<0,05	--	<0,05	--
trans-chloordaan	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
cis-chloordaan	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
som chloordaan (0.7 factor)	0,01 ^a		0,01 ^a		0,01 ^a		0,01 ^a	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a	<100	^a	<100	^a

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

sulfaat(mg/l)	63	--	45	--	57	--	49	--
---------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Monstercode en monstertraject:

¹	11534800-001	1000-1-1 1000 (-)
²	11534800-002	1000-1-2 1000 (-)
³	11534800-003	1001-1-1 1001 (-)
⁴	11534800-004	1001-1-2 1001 (-)

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

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-els, 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-els.

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode	1002-1-1 ¹	1002-1-2 ²	1003-1-1 ³	1003-2-1 ⁴
METALEN				
barium	60 *	80 *	50	75 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	<5	6,1
koper	200 ***	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15
zink	71 *	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,30	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
FENOLEN				
fenol	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *	<0,5 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
fenantreen	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
antraceen	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
fluoranteen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(a)antraceen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
chryseen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(k)fluoranteen	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
benzo(a)pyreen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(ghi)peryleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a	<0,02 ^a
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16 --	0,16 --	0,16 --	0,16 --
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0	0,0	0,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	0,19 *	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	20 *	1,8 *	7,6 *	1,7 *
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	0,62 *	0,21 *	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	4,1	<0,6	3,1	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	<0,005 ^a	<0,005 ^a	<0,005 ^a	<0,005 ^a

Interventie factor	0,0	0,0	0,0	0,0
chloorbenzenen				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
PCB 52	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
PCB 101	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
PCB 118	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
PCB 138	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
PCB 153	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
PCB 180	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
som PCB (7) (0.7 factor)	0,049 ^a	0,049 ^a	0,049 ^a	0,049 ^a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
p,p-DDT	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
o,p-DDD	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
p,p-DDD	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
o,p-DDE	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
p,p-DDE	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0,04 ^a	0,04 ^a	0,04 ^a	0,04 ^a
aldrin	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
dieldrin	<0,01 ^a	0,01 [*]	<0,01 ^a	<0,01 ^a
endrin	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0,02	0,02	0,02	0,02
telodrin	<0,03 --	<0,03 --	<0,03 --	<0,03 --
isodrin	<0,03 --	<0,03 --	<0,03 --	<0,03 --
alpha-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
beta-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
gamma-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
delta-HCH	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0,04	0,04	0,04	0,04
heptachloor	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
cis-heptachloorepoxide	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
trans-heptachloorepoxide	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0,01 ^a	0,01 ^a	0,01 ^a	0,01 ^a
alpha-endosulfan	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,01 ^a
hexachloorbutadieen	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
trans-chloordaan	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
cis-chloordaan	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
som chloordaan (0.7 factor)	0,01 ^a	0,01 ^a	0,01 ^a	0,01 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
sulfaat(mg/l)	120 --	31 --	56 --	45 --

Monstercode en monstertraject:

1	11534800-005	1002-1-1 1002 (-)
2	11534800-006	1002-1-2 1002 (-)
3	11534800-007	1003-1-1 1003 (-)
4	11534800-008	1003-2-1 1003 (-)

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

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

- ^b verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode	1004-1-1 ¹	1004-1-2 ²
METALEN		
barium	85 *	95 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5
koper	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05
lood	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15
zink	70 *	<60
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,40 ^{a,b}	<0,05 ^a
FENOLEN		
fenol	<0,5 *	<0,5 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a
fenantreen	<0,01 ^a	<0,01 ^a
antraceen	<0,01 ^a	<0,01 ^a
fluoranteen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(a)antraceen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
chryseen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(k)fluoranteen	<0,01 ^a	<0,01 ^a
benzo(a)pyreen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
benzo(ghi)peryleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02 ^a	<0,02 ^a
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16 --	0,16 --
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53
tetrachlooretheen	3,8 *	0,64 *
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	0,15 *	0,11 *
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen	<0,005 ^a	<0,005 ^a

Interventie factor	0,0	0,0
chloorbenzenen		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28	<0,01 --	<0,01 --
PCB 52	<0,01 --	<0,01 --
PCB 101	<0,01 --	<0,01 --
PCB 118	<0,01 --	<0,01 --
PCB 138	<0,01 --	<0,01 --
PCB 153	<0,01 --	<0,01 --
PCB 180	<0,01 --	<0,01 --
som PCB (7) (0.7 factor)	0,049 ^a	0,049 ^a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN		
o,p-DDT	<0,01 --	<0,01 --
p,p-DDT	<0,01 --	<0,01 --
o,p-DDD	<0,01 --	<0,01 --
p,p-DDD	<0,01 --	<0,01 --
o,p-DDE	<0,01 --	<0,01 --
p,p-DDE	<0,01 --	<0,01 --
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0,04 ^a	0,04 ^a
aldrin	<0,01 ^a	<0,01 ^a
dieldrin	<0,01 ^a	<0,01 ^a
endrin	<0,01 ^a	<0,01 ^a
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0,02	0,02
telodrin	<0,03 --	<0,03 --
isodrin	<0,03 --	<0,03 --
alpha-HCH	<0,01	<0,01
beta-HCH	<0,01	<0,01
gamma-HCH	<0,01	<0,01
delta-HCH	<0,02 --	<0,02 --
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0,04	0,04
heptachloor	<0,01 ^a	<0,01 ^a
cis-heptachloorepoxide	<0,01 --	<0,01 --
trans-heptachloorepoxide	<0,01 --	<0,01 --
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0,01 ^a	0,01 ^a
alpha-endosulfan	<0,01 ^a	<0,01 ^a
hexachloorbutadien	<0,05 --	<0,05 --
trans-chloordaan	<0,01 --	<0,01 --
cis-chloordaan	<0,01 --	<0,01 --
som chloordaan (0.7 factor)	0,01 ^a	0,01 ^a
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
sulfaat(mg/l)	56 --	<30 --

Monstercode en monstertraject:

1	11534800-009	1004-1-1 1004 (-)
2	11534800-010	1004-1-2 1004 (-)

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

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) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
FENOLEN				
fenol	0,20	1000	2000	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,050
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluorantreen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluorantreen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	0,00009		0,50	0,005
Interventie factor chloorbenzenen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)	0,01	0,01	0,01	0,049
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0,000004		0,01	0,042
aldrin	0,000009			0,01

dieldrin	0,0001			0,01
endrin	0,00004			0,01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)			0,10	0,021
alpha-HCH	0,033			0,01
beta-HCH	0,008			0,01
gamma-HCH	0,009			0,01
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0,050	0,52	1,0	0,028
heptachloor	0,000005		0,30	0,01
alpha-endosulfan	0,0002	2,5	5,0	0,01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0,000005		3,0	0,014
som chloordaan (0.7 factor)	0,00002		0,20	0,014
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.

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode	MM1000-1 ¹	1024-1 ²
Bodemtype ¹⁾	1	1
droge stof(gew.-%)	94,1 --	90,6 --
gewicht artefacten(g)	-	56 --
aard van de artefacten(g)	-	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	2,6 --
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	-	<2 --
temperatuur t.b.v. pH(°C)	-	20,3 --
pH-grond (CaCl2)(-)	-	7,5 --
METALEN		
barium ⁺	-	54
cadmium	-	0,5 *
kobalt	-	3,4
koper	-	5200 ***
kwik	-	0,11 *
lood	-	93 *
molybdeen	-	<1,5
nikkel	-	9,8
zink	-	160 *
FENOLEN		
fenol	<0,05	-
p-cresol	-	<0,05 --
m-cresol	-	<0,05 --
o-cresol	-	<0,05 --
som cresolen	-	<0,15 *
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	-	0,04 --
fenantreen	-	3,3 --
antraceen	-	0,96 --
fluoranteen	-	6,9 --
benzo(a)antraceen	-	4,0 --
chryseen	-	4,0 --
benzo(k)fluoranteen	-	2,0 --
benzo(a)pyreen	-	2,8 --
benzo(ghi)peryleen	-	1,8 --
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	2,1 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	28 **
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	-	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	-	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	-	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	-	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	-	1,5 --
PCB 153(µg/kgds)	-	1,7 --
PCB 180(µg/kgds)	-	1,4 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	7,4 *
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	-	7 --
fractie C12 - C22	-	47 --
fractie C22 - C30	-	53 --
fractie C30 - C40	-	14 --
totaal olie C10 - C40	-	120 *

Monstercode en monstertraject:

1	11526373-001	MM1000-1 1028 (0-50) 1027 (10-40) 1026 (10-50)
2	11526373-002	1024-1 1024 (0-20)

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

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

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

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

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
FENOLEN				
fenol	0,065	1,9	3,6	
som cresolen	0,078	1,7	3,4	
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1 lutum 2%; humus 2.6%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMZ2-1 ¹ 1	MMZ2-2 ² 2	MMZ2-3 ³ 3	MMZ2-4 ⁴ 2
droge stof(gew.-%)	94,8 --	95,9 --	94,1 --	96,0 --
gewicht artefacten(g)	46 --	31 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Stenen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloei-verlies)(% vd DS)	0,6 --	<0,5 --	1,1 --	<0,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	<2 --	<2 --	<2 --
temperatuur t.b.v. pH(°C)	19,7 --	19,9 --	19,9 --	19,9 --
pH-grond (CaCl ₂)(-)	8,5 --	7,2 --	7,7 --	6,9 --
METALEN				
barium ⁺	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	19	<10	11	20 *
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	17	<13	18	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20	<20
FENOLEN				
fenol	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m-cresol	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
o- en p-cresol	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
som cresolen	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,11 --	0,01 --	0,12 --	<0,01 --
antraceen	0,03 --	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --
fluoranteen	0,18 --	0,03 --	0,17 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,10 --	0,02 --	0,16 --	<0,01 --
chryseen	0,08 --	0,02 --	0,20 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,05 --	0,01 --	0,12 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,08 --	0,02 --	0,11 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,06 --	0,02 --	0,12 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06 --	0,01 --	0,12 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,75	0,16	1,2	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	8,6 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,3 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	19 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	34 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	1,3 --	<1 --	36 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,5 *	4,9 ^a	100 *	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

1	11525803-001	MMZ2-1 Z203 (0-20) Z205 (0-50)
2	11525803-002	MMZ2-2 Z200 (0-50) Z201 (0-50) Z202 (0-50)
3	11525803-003	MMZ2-3 Z206 (0-50) Z207 (0-50) Z208 (0-50) Z209 (0-50) Z210 (0-50) Z211 (0-50) Z212 (0-50)
4	11525803-004	MMZ2-4 Z206 (90-140) Z207 (110-160) Z208 (150-200) Z209 (100-150) Z210 (140-190) Z211 (100-150) Z212 (150-200)

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

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

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

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 1 lutum 2% ; humus 0.6%
 - 2 lutum 2% ; humus 0.5%
 - 3 lutum 2% ; humus 1.1%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMZ3-1 ¹ 2	MMZ3-2 ² 2	MMZ6-1 ³ 4	MM1000-1 ⁴ 5
droge stof(gew.-%)	96,4 --	95,5 --	95,0 --	94,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	34 --	<1 --	48 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Geen --	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	<0,5 --	0,6 --	<0,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	<2 --	3,2 --	2,6 --
temperatuur t.b.v. pH(°C)	19,8 --	19,8 --	19,8 --	19,9 --
pH-grond (CaCl2)(-)	7,0 --	7,2 --	7,6 --	7,3 --
METALEN				
barium*	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	27 *	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	6,1	<5	5,2	5,4
zink	<20	<20	24	<20
FENOLEN				
fenol	<0,05	<0,05	<0,05	-
m-cresol	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
o- en p-cresol	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --	<0,02 --
som cresolen	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,04 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --	0,12 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --	0,08 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,06 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,04 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,07 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,12	0,53
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,4 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	6,0 *	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

1	11525803-005	MMZ3-1 Z300 (0-50) Z301 (0-50) Z302 (0-50)
2	11525803-006	MMZ3-2 Z301 (150-200) Z302 (100-150)
3	11525803-007	MMZ6-1 Z605 (0-50) Z606 (0-50)
4	11525803-008	MM1000-1 1026 (10-50) 1027 (10-40) 1028 (0-50)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 2 lutum 2% ; humus 0.5%
 - 4 lutum 3.2% ; humus 0.6%
 - 5 lutum 2.6% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1000-2 ¹ 6	1024-1 ² 3	Z120-1 ³ 3	Z120-3 ⁴ 2
droge stof(gew.-%)	87,2 --	89,8 --	91,9 --	94,5 --
gewicht artefacten(g)	79 --	-	27 --	30 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	-	Stenen --	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,1 --	-	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	-	-	-
temperatuur t.b.v. pH(°C)	19,8 --	-	-	-
pH-grond (CaCl ₂)(-)	7,5 --	-	-	-
METALEN				
barium ⁺	120	-	-	-
cadmium	<0,35	-	-	-
kobalt	6,2 *	-	-	-
koper	4800 ***	-	2200 ***	<10
kwik	0,28 *	-	-	-
lood	170 *	-	-	-
molybdeen	1,8 *	-	-	-
nikkel	18 *	-	-	-
zink	180 *	-	-	-
FENOLEN				
fenol	<0,05	<0,05	-	-
m-cresol	<0,01 --	-	-	-
o- en p-cresol	<0,02 --	-	-	-
som cresolen	<0,03	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	-	-	-
fenantreen	0,23 --	-	-	-
antraceen	0,05 --	-	-	-
fluoranteen	0,51 --	-	-	-
benzo(a)antraceen	0,26 --	-	-	-
chryseen	0,32 --	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	0,22 --	-	-	-
benzo(a)pyreen	0,33 --	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	0,31 --	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,31 --	-	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,6 *	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	-	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	-	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	-	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	-	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	-	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	-	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	-	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	-	-	-
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	15 --	-	-	-
fractie C12 - C22	100 --	-	-	-
fractie C22 - C30	130 --	-	-	-
fractie C30 - C40	51 --	-	-	-
totaal olie C10 - C40	300 *	-	-	-

Monstercode en monstertraject:

1	11525803-009	MM1000-2 1022 (50-70) 1024 (70-120)
2	11525803-010	1024-1 1024 (0-20)
3	11525803-011	Z120-1 Z120 (8-30)
4	11525803-012	Z120-3 Z120 (50-100)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 6 lutum 2% ; humus 5.1%
 - 3 lutum 2% ; humus 1.1%
 - 2 lutum 2% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Z120-5 ¹ 2	Z121-1 ² 3	Z122-4 ³ 2	Z122-8 ⁴ 2
droge stof(gew.-%)	95,4	--	92,2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	33	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--
METALEN				
koper	36	*	2800	***

Monstercode en monstertraject:

¹	11525803-013	Z120-5 Z120 (150-200)
²	11525803-014	Z121-1 Z121 (8-50)
³	11525803-015	Z122-4 Z122 (120-130)
⁴	11525803-016	Z122-8 Z122 (250-300)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-els, 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-els.

- 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%).
2 lutum 2% ; humus 0.5%
3 lutum 2% ; humus 1.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- 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 2%; humus 0.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 2%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3 lutum 2%; humus 1.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			273	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	63	192	322	63
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som.cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4 lutum 3.2%; humus 0.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			255	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,5	31	58	4,5
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
FENOLEN				
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 2.6%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	356	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	64	195	327	64
FENOLEN				
fenol	0,13	3,6	7,1	
som cresolen	0,15	3,4	6,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97

- 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 2%; humus 5.1%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode	Z110-1 ¹		Z110-4 ²	
Bodemtype ¹⁾	1		1	
droge stof(gew.-%)	87,7	--	84,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	73	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Div,materialen--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--	4,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--
METALEN				
barium ⁺	<20		110	
cadmium	<0,35		1,6	*
kobalt	8,1	*	9,4	*
koper	230	***	1500	***
kwik	<0,10		0,23	*
lood	85	*	2000	***
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	5,2		11	
zink	67	*	480	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	0,09	--
fenantreen	0,02	--	2,7	--
antraceen	<0,01	--	0,75	--
fluoranteen	0,04	--	12	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	4,4	--
chryseen	0,02	--	3,3	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	2,3	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	4,7	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	3,4	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	3,3	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,21		37	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9	^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	20	--
fractie C22 - C30	<5	--	15	--
fractie C30 - C40	<5	--	28	--
totaal olie C10 - C40	<20		60	*

Monstercode en monstertraject:

¹ 11528843-001 Z110-1 Z110 (12-60)
² 11528843-002 Z110-4 Z110 (100-140)

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

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 0.5%*

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1 lutum 2%; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Z116-4 ¹ 1	Z117-4 ² 1	Z118-4 ³ 1	Z119-3 ⁴ 1
droge stof(gew.-%)	95,6 --	94,8 --	94,0 --	96,0 --
gewicht artefacten(g)	36 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Geen --	Geen --	Geen --
METALEN				
koper	<10	<10	<10	<10

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11526664-001 Z116-4 Z116 (100-150)
- ² 11526664-002 Z117-4 Z117 (140-190)
- ³ 11526664-003 Z118-4 Z118 (120-170)
- ⁴ 11526664-004 Z119-3 Z119 (90-140)

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

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

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

- 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 2% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Z107-2 ¹ 2	Z107-7 ² 1	MMZ1-2 ³ 1	Z108-1 ⁴ 1
droge stof(gew.-%)	88,9 --	93,7 --	93,2 --	85,8 --
gewicht artefacten(g)	75 --	<1 --	58 --	24 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Geen --	Stenen --	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,8 --	-	<0,5 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,7 --	-	<2 --	-
temperatuur t.b.v. pH(°C)	20,3 --	-	20,4 --	-
pH-grond (CaCl2)(-)	8,0 --	-	8,1 --	-
METALEN				
barium ⁺	36	-	<20	-
cadmium	<0,35	-	<0,35	-
kobalt	4,5	-	5,2 *	-
koper	1200 ***	-	82 **	-
kwik	<0,10	-	<0,10	-
lood	120 *	-	<13	-
molybdeen	<1,5	-	<1,5	-
nikkel	7,2	-	<5	-
zink	95 *	-	<20	-
FENOLEN				
fenol	<0,05	-	<0,05	-
p-cresol	<0,063 --	-	<0,061 --	-
o-cresol	<0,063 --	-	<0,061 --	-
m-cresol	<0,06 --	-	<0,06 --	-
som cresolen	<0,19 *	-	<0,18 *	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,55 --	-	<0,01 --	-
fenantreen	22 --	-	0,01 --	-
antraceen	3,9 --	-	<0,01 --	-
fluoranteen	35 --	-	0,04 --	-
benzo(a)antraceen	18 --	-	0,02 --	-
chryseen	16 --	-	0,02 --	-
benzo(k)fluoranteen	7,6 --	-	0,01 --	-
benzo(a)pyreen	12 --	-	0,02 --	-
benzo(ghi)peryleen	7,2 --	-	0,01 --	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	7,8 --	-	0,01 --	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	130 ***	-	0,15	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<3,6 --#	-	<1 --	-
PCB 52(µg/kgds)	<4,2 --#	-	<1 --	-
PCB 101(µg/kgds)	<3,4 --#	-	<1 --	-
PCB 118(µg/kgds)	<3,9 --#	-	<1 --	-
PCB 138(µg/kgds)	<3,6 --#	-	<1 --	-
PCB 153(µg/kgds)	<2,6 --#	-	<1 --	-
PCB 180(µg/kgds)	<3,6 --#	-	<1 --	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17 *	-	4,9 ^a	-
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	49 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	100 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	23 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	180 *	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

1	11526664-005	Z107-2 Z107 (50-100)
2	11526664-006	Z107-7 Z107 (250-300)
3	11526664-007	MMZ1-2 Z107 (20-50) Z113 (19-40) Z109 (34-80) Z106 (36-80) Z105 (30-80)
4	11526664-008	Z108-1 Z108 (25-45)

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

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

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

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 2.7% ; humus 2.8%
1 lutum 2% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	1023-1 ¹ 3		Z220-3 ² 1		Z220-6 ³ 1		1005-1 ⁴ 4	
droge stof(gew.-%)	87,1	--	94,2	--	93,6	--	87,2	--
gewicht artefacten(g)	62	--	11	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen	--	Stenen	--	Geen	--	Geen	--
METALEN								
koper	110	***	<10		<10		140	***

Monstercode en monstertraject:

¹	11526664-009	1023-1 1023 (0-50)
²	11526664-010	Z220-3 Z220 (80-130)
³	11526664-011	Z220-6 Z220 (200-250)
⁴	11526664-012	1005-1 1005 (0-50)

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

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

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

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
- 3 lutum 2.6% ; humus 2%
 - 1 lutum 2% ; humus 0.5%
 - 4 lutum 3.2% ; humus 3.7%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode 1007-2¹
Bodemtype¹⁾ 4

droge stof(gew.-%) 91,2 --
gewicht artefacten(g) 63 --
aard van de artefacten(g) Stenen --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) 3,7 --

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 3,2 --

temperatuur t.b.v. pH(°C) 20,5 --
pH-grond (CaCl₂)(-) 7,5 --

METALEN

barium⁺ 84
cadmium <0,35
kobalt 3,6
koper 60 *
kwik 0,18 *
lood 91 *
molybdeen <1,5
nikkel 9,1
zink 120 *

FENOLEN

fenol <0,05
m-cresol <0,06 --
o-cresol <0,061 --
p-cresol <0,061 --
som cresolen <0,18 *

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen 0,02 --
fenantreen 0,67 --
antraceen 0,20 --
fluoranteen 2,3 --
benzo(a)antraceen 1,4 --
chryseen 1,8 --
benzo(k)fluoranteen 0,62 --
benzo(a)pyreen 0,82 --
benzo(ghi)peryleen 0,57 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen 0,59 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7
factor) 9,1 *

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <1 --
PCB 52(µg/kgds) <1 --
PCB 101(µg/kgds) 1,2 --
PCB 118(µg/kgds) <1 --
PCB 138(µg/kgds) 3,6 --
PCB 153(µg/kgds) 4,0 --
PCB 180(µg/kgds) 3,5 --
som PCB (7) (0.7
factor)(µg/kgds) 14 *

MINERALE OLIE

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

Monstercode en monstertraject:

1 11526664-013 1007-2 1007 (10-60)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
4 lutum 3.2% ; humus 3.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 2%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			258	53
cadmium	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	62	191	320	62
FENOLEN				
fenol	0,070	2,0	3,9	
som cresolen	0,084	1,9	3,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	143	280	14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53

- 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 2.7%; humus 2.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	20	57	94	20

- 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 2.6%; humus 2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	21	61	101	21
barium			273	56
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	4,8	33	61	4,8
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	65	200	335	65
FENOLEN				
fenol	0,092	2,6	5,2	
som cresolen	0,11	2,5	4,8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,4	189	370	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	70	960	1850	70

- 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 3.2%; humus 3.7%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	1018-1 ¹ 1	MM1000-4 ² 2	MM1000-5 ³ 3	Z160-5 ⁴ 4
droge stof(gew.-%)	88,6 --	87,3 --	92,0 --	93,3 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	55 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Div,materialen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0 --	6,2 --	1,4 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9 --	2,5 --	2,3 --	-
temperatuur t.b.v. pH(°C)	21,1 --	19,4 --	-	-
pH-grond (CaCl2)(-)	7,3 --	7,4 --	-	-
METALEN				
barium*	37	200	<20	-
cadmium	<0,35	0,5	* <0,35	-
kobalt	5,9 *	11	* <3	-
koper	36 *	1900	*** 13	<10
kwik	0,24 *	0,18	* 0,18 *	-
lood	80 *	180	* 32 *	-
molybdeen	<1,5	3,0	* <1,5	-
nikkel	8,2	28	** 6,2	-
zink	89 *	210	** 20	-
FENOLEN				
fenol	<0,05	<0,05	-	-
p-cresol	<0,063 --	<0,061	--	-
m-cresol	<0,06 --	<0,06	--	-
o-cresol	<0,063 --	<0,061	--	-
som cresolen	<0,19 *	<0,18	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	0,03	-- <0,01 --	-
fenantreen	0,04 --	0,39	-- 0,01 --	-
antraceen	0,01 --	0,08	-- <0,01 --	-
fluoranteen	0,17 --	0,84	-- 0,01 --	-
benzo(a)antraceen	0,12 --	0,48	-- 0,01 --	-
chryseen	0,12 --	0,54	-- 0,01 --	-
benzo(k)fluoranteen	0,07 --	0,36	-- <0,01 --	-
benzo(a)pyreen	0,11 --	0,51	-- <0,01 --	-
benzo(ghi)peryleen	0,09 --	0,48	-- 0,01 --	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09 --	0,45	-- 0,01 --	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,84	4,2	* 0,10	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1	-- <1 --	-
PCB 52(µg/kgds)	1,2 --	<1	-- <1 --	-
PCB 101(µg/kgds)	9,9 --	<1	-- <1 --	-
PCB 118(µg/kgds)	6,2 --	<1	-- <1 --	-
PCB 138(µg/kgds)	25 --	<1	-- <1 --	-
PCB 153(µg/kgds)	30 --	<1	-- <1 --	-
PCB 180(µg/kgds)	20 --	<1	-- <1 --	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	94 *	4,9	4,9 ^a	-
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	15 --	11	-- <5 --	-
fractie C12 - C22	8 --	13	-- <5 --	-
fractie C22 - C30	7 --	20	-- <5 --	-
fractie C30 - C40	<5 --	17	-- <5 --	-
totaal olie C10 - C40	30	60	<20	-

Monstercode en monstertraject:

1	11527593-001	1018-1 1018 (7-50)
2	11527593-002	MM1000-4 1011 (20-70) 1010 (20-50)
3	11527593-003	MM1000-5 1011 (70-110) 1010 (80-130)
4	11527593-004	Z160-5 Z160 (110-160)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1 lutum 2.9% ; humus 2%
 - 2 lutum 2.5% ; humus 6.2%
 - 3 lutum 2.3% ; humus 1.4%
 - 4 lutum 2% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Z160-7 ¹ 4	Z165-4 ² 5	Z169-3 ³ 6	MMZ16-1 ⁴ 7
droge stof(gew.-%)	95,1 --	89,0 --	88,4 --	94,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	8,8 --	4,0 --	<0,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	2,3 --	<2 --	2,1 --
METALEN				
barium [†]	-	350 ***	1200 ***	<20
cadmium	-	8,9 **	1,8 *	<0,35
kobalt	-	18 *	10 *	<3
koper	<10	110 **	56 *	<10
kwik	-	0,28 *	0,25 *	<0,10
lood	-	6500 ***	1500 ***	<13
molybdeen	-	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	-	9,6	9,3	7,0
zink	-	15000 ***	4600 ***	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	0,44 --	0,05 --	<0,01 --
fenantreen	-	2,7 --	0,48 --	0,02 --
antraceen	-	0,67 --	0,12 --	<0,01 --
fluoranteen	-	6,1 --	1,1 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	-	3,7 --	0,71 --	<0,01 --
chryseen	-	3,5 --	0,68 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	-	2,0 --	0,44 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	-	2,8 --	0,65 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	-	1,6 --	0,51 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	1,8 --	0,52 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	25 **	5,3 *	0,09
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	-	<1 --	1,6 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	-	<1 --	4,2 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	-	<1 --	1,5 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	-	<1 --	8,9 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	-	<1 --	10 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	-	<1 --	9,7 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	4,9	37 *	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	-	110 --	22 --	<5 --
fractie C12 - C22	-	91 --	15 --	<5 --
fractie C22 - C30	-	180 --	24 --	<5 --
fractie C30 - C40	-	100 --	15 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	-	480 *	80 *	<20

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11527593-005 Z160-7 Z160 (210-260)
- ² 11527593-006 Z165-4 Z165 (120-150)
- ³ 11527593-007 Z169-3 Z169 (70-100)
- ⁴ 11527593-008 MMZ16-1 Z168 (0-50) Z167 (4-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 4 lutum 2% ; humus 0.5%
 - 5 lutum 2.3% ; humus 8.8%
 - 6 lutum 2% ; humus 4%
 - 7 lutum 2.1% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMZ16-2 ¹ 8	Z161-2 ² 9
droge stof(gew.-%)	92,5 --	88,5 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7 --	2,6 --
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	2,6 --
METALEN		
barium ⁺	<20	47
cadmium	<0,35	<0,35
kobalt	4,3 *	<3
koper	<10	31 *
kwik	<0,10	0,48 *
lood	<13	120 *
molybdeen	<1,5	<1,5
nikkel	8,8	7,0
zink	<20	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,03 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,04 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,03 --
chryseen	0,02 --	0,03 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,02 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	0,02 --
benzo(ghi)peryleen	0,01 --	0,02 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --	0,02 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,10	0,20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ 11527593-009 MMZ16-2 Z161 (18-60) Z162 (15-50) Z163 (13-50) Z164 (11-50)

² 11527593-010 Z161-2 Z161 (60-90)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
8 lutum 2% ; humus 0.7%
9 lutum 2.6% ; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	20	57	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	317	62
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 2.9%; humus 2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			252	52
cadmium	0,42	4,7	9,1	0,42
kobalt	4,5	31	57	4,5
koper	22	65	107	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	35	200	366	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	36	12
zink	67	205	344	67
FENOLEN				
fenol	0,16	4,4	8,7	
som cresolen	0,19	4,1	8,1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	316	620	30
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	118	1609	3100	118

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- 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 2.5%; humus 6.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			246	51
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,4	30	56	4,4
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

3 lutum 2.3%; humus 1.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
koper	19	56	92	19

- 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 2%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			246	51
cadmium	0,46	5,2	10,0	0,46
kobalt	4,4	30	56	4,4
koper	24	69	114	24
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	36	208	381	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	70	215	361	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	18	449	880	43
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	167	2284	4400	167

- 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 2.3%; humus 8.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	190	319	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,0	204	400	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	76	1038	2000	76

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 2%; humus 4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			240	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	59	182	305	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

7 lutum 2.1%; humus 0.5%

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8 lutum 2%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			255	53
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,5	31	58	4,5
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

9 lutum 2.6%; humus 2.6%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1000-2 (bg) ¹ 1	MM1000-3 (og) ² 2	Z112-3 ³ 3	Z113-2 ⁴ 4
droge stof(gew.-%)	94,8 --	94,7 --	89,1 --	88,5 --
gewicht artefacten(g)	57 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	<0,5 --	2,6 --	0,8 --
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,1 --	3,5 --	3,1 --	3,5 --
temperatuur t.b.v. pH(°C)	20,6 --	20,4 --	20,5 --	20,5 --
pH-grond (CaCl2)(-)	7,3 --	7,4 --	6,6 --	8,1 --
METALEN				
barium ⁺	<20	<20	<20	20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	4,0
koper	<10	<10	14	360 ***
kwik	<0,10	<0,10	0,15 *	<0,10
lood	<13	<13	64 *	37 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	5,6	<5	6,1	8,9
zink	21	<20	28	73 *
FENOLEN				
fenol	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
p-cresol	<0,056 --#	<0,053 --#	<0,057 --#	<0,059 --#
o-cresol	<0,056 --#	<0,053 --#	<0,057 --#	<0,059 --#
m-cresol	<0,06 --#	<0,05 --	<0,06 --#	<0,06 --#
som cresolen	<0,17 *#	<0,16 *#	<0,17 *#	<0,18 *#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	0,26 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,05 --
fluoranteen	0,02 --	<0,01 --	0,01 --	0,76 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	<0,01 --	0,01 --	0,37 --
chryseen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	0,37 --
benzo(k)fluoranteen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,22 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	0,39 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	0,36 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	0,34 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,14	0,07	0,09	3,1 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	4,1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	13 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	16 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	19 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	54 *	4,9	4,9 ^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

1	11526415-001	MM1000-2 (bg) 1013 (8-50) 1012 (0-40) 1008 (4-20) 1008 (20-40) 1009 (0-50)
2	11526415-002	MM1000-3 (og) 1013 (100-150) 1012 (90-140) 1008 (90-140) 1009 (100-150)
3	11526415-003	Z112-3 Z112 (120-150)
4	11526415-004	Z113-2 Z113 (40-90)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barlum 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 2.1% ; humus 0.5%

2 lutum 3.5% ; humus 0.5%

3 lutum 3.1% ; humus 2.6%

4 lutum 3.5% ; humus 0.8%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Z114-6 ¹ 5	Z115-3 ² 6	MMZ1-1 ³ 7
droge stof(gew.-%)	95,0 --	91,1 --	91,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	0,5 --	1,2 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1 --	2,8 --	<2 --
temperatuur t.b.v. pH(°C)	20,7 --	20,4 --	20,6 --
pH-grond (CaCl2)(-)	6,9 --	7,0 --	7,7 --
METALEN			
barium*	<20	<20	37
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	73 **	260 ***	160 ***
kwik	<0,10	<0,10	0,12 *
lood	<13	25	45 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	7,2	5,5
zink	<20	30	36
FENOLEN			
fenol	<0,05	<0,05	<0,05
p-cresol	<0,055 --#	<0,055 --#	<0,056 --#
o-cresol	<0,055 --#	<0,055 --#	<0,056 --#
m-cresol	<0,05 --	<0,05 --	<0,06 --#
som cresolen	<0,16 *#	<0,16 *#	<0,17 *#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	0,44 --	0,17 --
antraceen	<0,01 --	0,13 --	0,04 --
fluoranteen	0,01 --	0,61 --	0,24 --
benzo(a)antraceen	0,01 --	0,30 --	0,12 --
chryseen	<0,01 --	0,29 --	0,11 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,14 --	0,06 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,23 --	0,09 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,16 --	0,07 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,16 --	0,07 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	2,5 *	0,97
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	2,5 --	1,2 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	1,0 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	4,1 --	2,6 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	4,9 --	4,1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	4,5 --	4,3 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 a	18 *	14 *
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	12 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	7 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	8 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	7 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	30	<20

Monstercode en monstertraject:

1	11526415-005	Z114-6 Z114 (230-280)
2	11526415-006	Z115-3 Z115 (100-120)
3	11526415-007	MMZ1-1 Z103 (20-30) Z101 (19-70) Z102 (25-50)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- | | |
|---|-------------------------|
| 5 | lutum 3.1% ; humus 0.5% |
| 6 | lutum 2.8% ; humus 0.5% |
| 7 | lutum 2% ; humus 1.2% |

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			240	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	59	182	305	59
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1 lutum 2.1%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	58
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	195	327	64
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

2 lutum 3.5%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	59	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	63	194	325	63
FENOLEN				
fenol	0,065	1,9	3,6	
som cresolen	0,078	1,7	3,4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

3 lutum 3.1%; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			282	58
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	195	327	64
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 3.5%; humus 0.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	191	320	62
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 3.1%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			261	54
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	61	189	316	61
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

6 lutum 2.8%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
FENOLEN				
fenol	0,050	1,4	2,8	
som cresolen	0,060	1,3	2,6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

7 lutum 2%; humus 1.2%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586.

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	1008-3 ¹ 1	1009-4 ² 1	1012-3 ³ 1
droge stof(gew.-%)	94,9 --	95,2 --	95,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a

Monstercode en monstertraject:

¹	11591263-001	1008-3 1008 (100-150)
²	11591263-002	1009-4 1009 (120-170)
³	11591263-003	1012-3 1012 (60-110)

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

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

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

- 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 3.5% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586.

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	1013-4 ¹ 1	Z206-1 ² 2	Z207-1 ³ 2
droge stof(gew.-%)	97,1 --	94,9 --	96,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	19 --	50 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Stenen --
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	2,7 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	2,2 --	15 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	32 --	210 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	5,0 --	31 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	110 --	380 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	170 --	810 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	200 --	850 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	520 ***	2300 ***

Monstercode en monstertraject:

¹	11591263-004	1013-4 1013 (110-160)
²	11591263-005	Z206-1 Z206 (5-50)
³	11591263-006	Z207-1 Z207 (0-50)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-els, 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-els.

- 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 3.5% ; humus 0.5%
2 lutum 1.1% ; humus 2%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586.

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

Monstercode	Z208-1 ¹	Z209-1 ²	Z210-1 ³
Bodemtype ¹⁾	2	2	2
droge stof(gew.-%)	96,8 --	95,9 --	96,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	34 --	40 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Stenen --
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	2,1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	12 --	1,0 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	4,1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	22 --	2,3 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	31 --	2,9 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	33 --	3,1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	110 ^{**}	11 [*]

Monstercode en monstertraject:

1	11591263-007	Z208-1 Z208 (0-50)
2	11591263-008	Z209-1 Z209 (0-50)
3	11591263-009	Z210-1 Z210 (0-50)

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

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

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

- 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%.)
2 lutum 1.1% ; humus 2%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586.

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Z211-1 ¹ 2	Z212-1 ² 2
droge stof(gew.-%)	95,5 --	96,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	24 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	8,0 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	15 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	12 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	11 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	9,5 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	3,6 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60 *	4,9 ^a

Monstercode en monstertraject:

¹ 11591263-010 Z211-1 Z211 (0-50)
² 11591263-011 Z212-1 Z212 (0-50)

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

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

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

- 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%).
2 lutum 1.1% ; humus 2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 els
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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 3.5%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8

- 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 1.1%; humus 2%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586.

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	Z206-3 ¹ 1	Z207-3 ² 1	Z208-2 ³ 1
droge stof(gew.-%)	94,1	90,3	94,8
gewicht artefacten(g)	56	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Stenen	Geen	Geen
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1	<1	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	<1	<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	5,1	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	1,1	<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	14	<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	24	<1
PCB 180(µg/kgds)	<1	33	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	78 [*]	4,9 ^a

Monstercode en monstertraject:

¹	11592697-001	Z206-3 Z206 (80-100)
²	11592697-002	Z207-3 Z207 (70-100)
³	11592697-003	Z208-2 Z208 (50-100)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-els, 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-els.

- 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 2% ; humus 0.5%

Projectnaam BO Smit Draad
Projectcode 288586.

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

Monstercode Z209-2¹
Bodemtype¹⁾ 1

droge stof(gew.-%)	96,6	--
gewicht artefacten(g)	22	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	2,2	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	3,6	--
PCB 153(µg/kgds)	5,4	--
PCB 180(µg/kgds)	5,5	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	19	*

Monstercode en monstertraject:

1 11592697-004 Z209-2 Z209 (50-100)

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

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

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

- 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 2% ; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1 lutum 2%; humus 0.5%

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader

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

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

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

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

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

Overzicht toetsingswaarden

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

De Streefwaarde grondwater

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

De Achtergrondwaarde voor grond

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

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

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

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

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

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

De Interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodems.

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

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

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

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

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

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

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

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

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

schikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

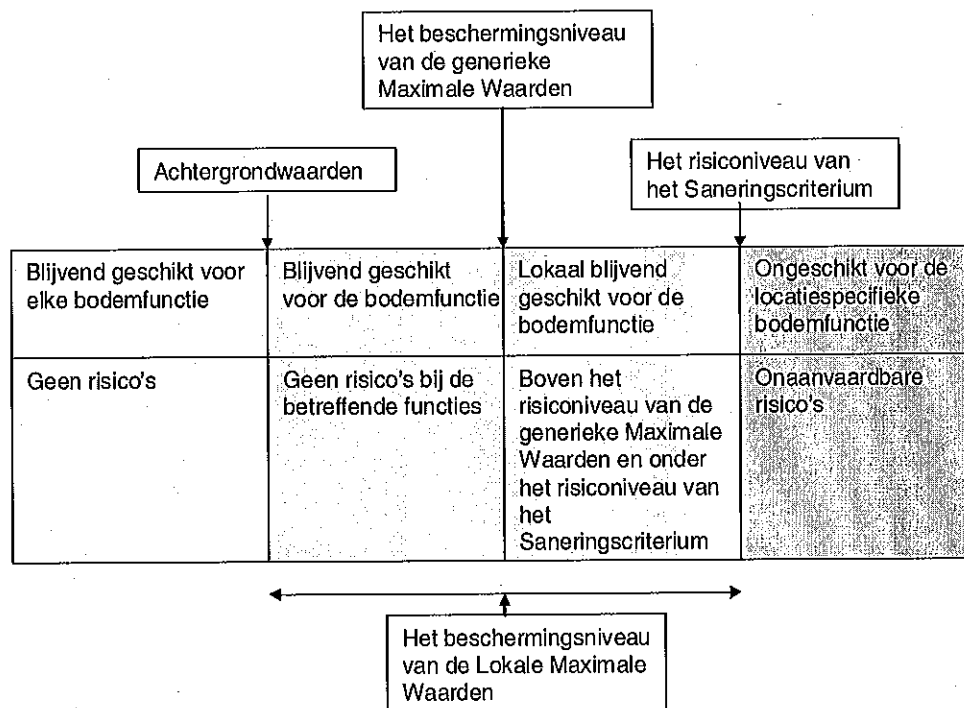
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke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

Toetsingswaarden asbest

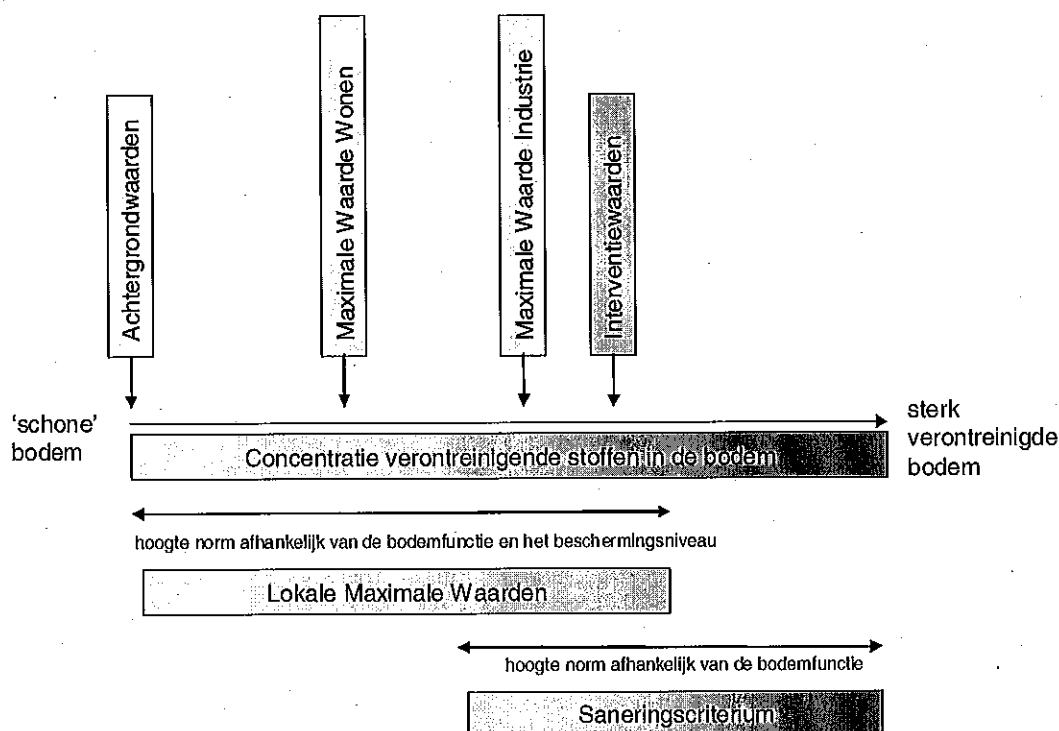
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde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

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

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



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie

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

Geval van ernstige verontreiniging

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

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium

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

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

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

risico's voor de mens

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

risico's voor het ecosysteem

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

risico's voor verspreiding

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

Toelichting saneringstijdstip

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

Zorgplicht

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

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

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

Bijlage 7

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

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

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

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



NEN-EN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangehouden. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO-14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

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



SIKB

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

- Het uitvoeren van keuringen volgens het Besluit bodemkwaliteit (voorheen Bouwstoffenbesluit) (BRL SIKB 1000). Grontmij is aangewezen door de ministers van VROM en V&W voor monsterneming voor de volgende categorieën:
 - Grond (partijkeuringen);
 - Materialen verhardingsconstructies;
 - Niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen;
 - Vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen.
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.



SC-540

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



VKB

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

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005.