

Verkennend bodemonderzoek

Locatie: Borchwerf II, veld F te Roosendaal

Colofon

Auteur	K.C.J. Verkampen
Verificatie	H.J.A. Langens
Autorisatie	J. van Poppel
Kenmerk	kave4 11.0289
Projectnummer:	271130-W4065
Oprachtgever:	Borchwerf II CV
Datum	17 mei 2011
Versie	1
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Bronnen voor het vooronderzoek	5
2.2	Basisgegevens	5
2.3	Historie onderzoekslocatie	6
2.3.1	<i>Historisch gebruik</i>	6
2.3.2	<i>Gemeentelijk archief Wet milieubeheer</i>	6
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken/-saneringen	6
2.4.1	<i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.4.2	<i>Uitgevoerde bodemsaneringen</i>	8
2.4.3	<i>Achtergrondwaarden, bodemkwaliteitskaart</i>	8
2.5	Regionale bodemgegevens	8
2.5.1	<i>Geohydrologische gegevens</i>	8
2.5.2	<i>Geologie</i>	9
2.6	Toekomstige ontwikkelingen	9
2.7	Conclusies vooronderzoek	9
3	Onderzoeksstrategie	11
3.1	Strategie verkennend bodemonderzoek	11
4	Uitvoering onderzoek	12
4.1	Veldwerkzaamheden	12
4.1.1	<i>Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek</i>	12
4.1.2	<i>Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen</i>	12
4.1.3	<i>Bodemopbouw</i>	13
4.1.4	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	13
4.1.5	<i>Monsterneming grond</i>	13
4.1.6	<i>Monsterneming grondwater</i>	14
4.2	Chemische analyses	14
4.2.1	<i>Analyses grond</i>	14
4.2.2	<i>Analyses grondwater</i>	16
5	Bespreking onderzoeksresultaten	17
5.1	Referentiekader	17
5.1.1	<i>Grond</i>	17
5.1.2	<i>Grondwater</i>	17
5.2	Bespreking analyseresultaten	18
5.2.1	<i>Bespreking analyseresultaten grond</i>	18
5.2.2	<i>Bespreking analyseresultaten grondwater</i>	19
6	Conclusie en aanbevelingen	21
6.1	Conclusie	21
6.2	Aanbevelingen	21
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	22

Datum 17 mei 2011
Kenmerk kave4 11.0289
Pagina 3 van 23

Bijlagen

23

1 Inleiding

Op 15 november 2010 is door Borchwerf II CV schriftelijk opdracht gegeven aan Heijmans Infra Techniek B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek voor de locatie Borchwerf II, veld F te Roosendaal.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de norm NEN 5740 *Bodem. onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de mogelijke eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie.

In het plangebied Borchwerf II gelegen tussen de kernen Roosendaal en Oud Gastel wordt momenteel de aanleg van het bedrijventerrein Borchwerf II voorbereid. Het plangebied is opgedeeld in verschillende delen.

Veld F wordt aan de noordwestzijde begrensd door de snelweg A17. Aan de oostzijde wordt veld F ontsloten door de Roosendaalsebaan en aan de zuidzijde wordt veld F begrensd door de omloopleiding Bakkersberg. In het huidige onderzoek wordt circa 15,6 hectare van veld F onderzocht.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de onderzoekslocaties sprake is van een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Kader

Een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 biedt onder andere een basis voor:

- Grondtransacties / eigendomsoverdracht;
- Aanvraag voor een bouwvergunning in het kader van de Woningwet;
- Oprichting, verandering of beëindiging van een inrichting met bodembedreigende activiteiten;
- De milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de bodem en van de toe te passen grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit;
- Vaststelling van een nulsituatie/eindsituatie;
- Eventueel vervolgonderzoek zoals asbest- en nader onderzoek.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens het procescertificaat BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K44138), waarbij de onderliggende VKB protocollen (VKB protocol 2001 en 2002) zijn gehanteerd.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding volgens BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Bronnen voor het vooronderzoek

Van de te onderzoeken locatie zijn verschillende bodemonderzoeken bekend. Door de beoordeling van de aanwezige gegevens wordt een voldoende beeld verkregen van de onderzoekslocatie. Er is derhalve geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd. De gegevens uit onderhavig vooronderzoek zijn gebaseerd op de bekende onderzoeksgegevens.

2.2 Basisgegevens

In de onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de locatie weergegeven.

Tabel 2.1 Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Kapelweg, Jagersweg Zuid, Roosendaalsebaan Oud Gastel
Gemeente	Halderberge
Oppervlakte onderzoekslocatie	15,6 hectare
Kadastrale aanduiding	zie bijlage 2
Coördinaten*	X = 91.052 Y = 397.436
Kaartblad nr. (top-atlas)	49 Oost

* Betreft middelpunt van de onderzoekslocatie

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2.

De locatie is momenteel grotendeels braakliggend. De infrastructuur van het bedrijventerrein, zoals watergangen en wegen, zijn reeds gerealiseerd. Op het terrein zijn reeds enkele bedrijfsgebouwen aanwezig, aan de oostzijde wordt op dit moment gebouwd. Een gedeelte van het te onderzoeken gebied was niet toegankelijk vanwege drassigheid.

Vanwege het grote aantal kadastrale percelen zijn deze afzonderlijk opgenomen in de tabel in bijlage 2.

2.3 Historie onderzoekslocatie

2.3.1 Historisch gebruik

Uit de bestaande onderzoeksgegevens blijkt dat de onderzoekslocatie vooral een agrarische bestemming heeft gehad. Ter plaatse van een aantal percelen is bebouwing aanwezig geweest, dit betrof voornamelijk agrarische woon-werkbestemming.

2.3.2 Gemeentelijk archief Wet milieubeheer

Aan Jagersweg Zuid 5 was een tuin- en akkerbouwbedrijf gevestigd. Op de locatie waren twee bovengrondse dieseltanks aanwezig ten behoeve van de opslag van witte diesel (1.500 liter) en rode diesel (400 liter). Oliehoudende producten werden boven een lekbak opgeslagen. Het aftappunt van het smeerolievat had bij een milieucontrole in 1994 geen doelmatige lekbak. Het afvalwater van de spoelafdeling werd tot 1994 via een bezinkvijver geloosd op de nabij gelegen sloot. In 2010 zijn de opstallen inclusief tanks gesloopt.

Voor de Roosendaalsebaan 90 is in het verleden door de Gemeente Oud en Nieuw Gastel een melding geaccepteerd (brief met kenmerk: 94/6133, d.d. 26 april 1995) in het kader van het Besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer. Uit een controle uitgevoerd door de Regionale Milieudienst bleek dat werd voldaan aan de criteria behorende bij het Besluit. Uit de archiefgegevens blijkt dat in de schuur achter het woonhuis een heftruck en tractor gestald stonden. De overige bedrijfsruimten werden gebruikt voor de opslag van materiaal als hout en staal. Uit de gegevens van het archief Wet milieubeheer blijkt dat ter plaatse van de Roosendaalsebaan 90 geen gegevens aanwezig zijn die duiden op de aanwezigheid van ondergrondse tanks. In 2010 zijn de opstallen gesloopt.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken/-saneringen

2.4.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- Jagersweg Zuid 3: Onderzoek ter plaatse van de voormalige dieseltank door Blgg Oosterbeek (kenmerk 77504.brf, datum maart 1998).
- Jagersweg Zuid 3: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3Y5/200075 /005, datum 19 september 2003).
- Jagersweg Zuid 4: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3X7/200075 /005, datum 18 september 2003).
- Jagersweg Zuid 6: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3X2/200075 /005, datum 17 september 2003).
- Jagersweg Zuid 8: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3X1/200075 /005, datum 17 september 2003).
- Jagersweg Zuid 8A: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3X0/200075 /005, datum 17 september 2003).
- Jagersweg Zuid 9: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3Y3/200075 /005, datum 19 september 2003).
- Jagersweg Zuid 10: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3X8/200075 /005, datum 17 september 2003).

- Jagersweg Zuid 10A: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3W3/200075/005, datum 17 september 2003).
- Jagersweg Zuid 12: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3Z4/200075/005, datum 22 september 2003).
- Jagersweg Zuid 14: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3W5/200075/005, datum 17 september 2003).
- Jagersweg Zuid 16: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3Y4/200075/005, datum 19 september 2003).
- Jagersweg Zuid 18: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/426/200075/005, datum 26 september 2003).
- Kapelweg 1: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3W3/200075/005, datum 17 september 2003).
- Jagersweg Zuid: Aanvullend bodemonderzoek perceel B6730 achter nummer 16 door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/4B0/200075/005, datum 10 oktober 2003).
- Jagersweg Zuid 5: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3W4/200075/005, datum 17 september 2003).
- Jagersweg Zuid 5: Bodemonderzoek perceel H1609 (naast Jagersweg Zuid 5) door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3W4/200075/005, datum 19 september 2003).
- Veld F, agrarische percelen: Verkennend bodemonderzoek door Arcadis (kenmerk 110501/ZF3/3Y1/200075/005, datum 19 september 2003).
- Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II, Veld F, woon- en landbouwpercelen door Heijmans Infra Techniek (kenmerk jala2/46780, d.d. 20 augustus 2007).
- Verkennend bodemonderzoek Jagersweg Zuid 2 door Heijmans Infra Techniek (kenmerk jala2/46784, d.d. 22 augustus 2007).
- Verkennend bodemonderzoek Borchwerf II Veld F, door Heijmans Infra Techniek BV, rapport met kenmerk: jala2.08.0769, d.d. 26 maart 2008.

In bovenstaande onderzoeken wordt geconcludeerd dat ter plaatse van het voormalig adres Jagersweg Zuid 5 de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank licht verontreinigd is met lood en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel.

Ter plaatse van het voormalig adres Jagersweg Zuid 2 (in de noordhoek van veld F) zijn tijdens voorgaand onderzoek sterke verontreinigingen aangetoond met asbest en OCB's in de bovengrond (0-0,5 m-mv). De omvang van de verontreiniging met OCB's (DDE/DDD/DDT) was circa 40 m³. De omvang van de asbestverontreiniging was circa 100 m³. Deze verontreinigingen zijn in 2009 verwijderd (zie paragraaf 2.4.2.).

In de bodemonderzoeken van de overige percelen binnen veld F zijn geen verontreinigingen aangetoond waarvan verwacht kan worden dat ze effect hebben op de huidige onderzoekslocatie.

2.4.2 Uitgevoerde bodemsaneringen

Ter plaatse van de voormalige Jagersweg Zuid 2 heeft in 2009 een bodemsanering plaatsgevonden. De sanering is uitgevoerd door Wematech, middels een BUS-melding. Het evaluatieverslag is ingediend op 30 september 2009 (kenmerk: HH091787; 003264/SAN-5008) en beschikt op 12 oktober 2009. Bij de sanering is het gehele geval gesaneerd (informatie afkomstig van Bodemloket).

2.4.3 Achtergrondwaarden, bodemkwaliteitskaart

Uit navraag bij de Regionale Milieudienst West-Brabant (RMD) blijkt dat van het gebied geen bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt wel dat in het grondwater regelmatig verhoogde concentraties aan zware metalen worden aangetroffen. Incidenteel wordt hierbij de tussenwaarde overschreden. Ook uit uitgevoerde bodemonderzoeken van nabij gelegen gebieden (veld A) blijkt dat van arseen, chroom, nikkel, cadmium en zink verhoogde achtergrondconcentraties worden gemeten.

In de grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan EOX gemeten. In de voorgaande bodemonderzoeken uit 2003 zijn de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond met de hoogste EOX gehalte uitgesplitst. De oorspronkelijke monsters zijn geanalyseerd op OCB/PCB. Uit deze analyses blijkt dat ten hoogste overschrijdingen van de streefwaarde zijn gemeten voor dieldrin en DDT/DDE/DDD in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Deze resultaten zijn in de onderzoeken uitgevoerd door Arcadis (zie paragraaf 2.4.1) aangehouden als representatief voor de aangetroffen verhoogde EOX concentraties.

2.5 Regionale bodemgegevens

2.5.1 Geohydrologische gegevens

De afwatering van de regio waarin de onderzoekslocatie is gelegen loopt via een aantal kleine watergangen, welke uitmonden op de rivieren Mark, Dintel, Roosendaalsche Vliet, Steenbergsche Vliet en Zoom. Het onderzoeksgebied wordt aan de zuidzijde ontsloten door de omloopsloot Bakkersberg die uitmondt in de Roosendaalsche Vliet.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket bevindt zich op een hoogte van circa 0-1 m+NAP. De grondwaterstroming in de deklaag is op basis van de literatuur niet vast te stellen. De stroming in het eerste watervoerend pakket is globaal noordwestelijk gericht.

De hoogte van het maaiveld varieert van circa 1,5 m+NAP in het zuidwestelijk deel tot circa 3,0 m+NAP in het oostelijk deel van veld F.

Op circa 5,5 km ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich het dichtstbijzijnde pompstation (PS Seppe). Op circa 5 km ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5.2 Geologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht doorlatende lagen. De locatie wordt geohydrologisch gezien aan de oostzijde begrensd door de Gilze-Rijensingoring. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 2 watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse als volgt worden geschematiseerd (maaiveldhoogte circa 4m+NAP).

In tabel 2.3 is de bodemopbouw schematisch weergegeven.

Tabel 2.3: schematische bodemopbouw

Diepte	Bodemopbouw	Omschrijving
0 – 35	Deklaag	Slibhoudend fijn zand, met lokaal lagen leem of zandige klei
35 – 85	Eerste watervoerend pakket	Matig tot grof zand van de Formaties van Kedichem en Tegelen. Onder in het pakket komen zanden van Merksem voor
85 – 110	Scheidende laag	Klei (Afzetting van Kallo). Deze slecht doorlatende laag vormt een hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerende pakket
110 – 215	Tweede watervoerend pakket	Matig grof zand met schelpen (zanden van Kattendijk) en uit matig fijn tot zeer fijn zand (Zanden van Deurne en Antwerpen)
215 -	Geohydrologische basis	Klei-afzettingen (Boonse klei)

De bovenstaande informatie betreffende de geo(hydro)logie is afkomstig uit de TNO Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom, kaartblad 50 te Breda, 1970.

2.6 Toekomstige ontwikkelingen

Op de locatie wordt een bedrijventerrein gerealiseerd. De locatie is momenteel grotendeels braakliggend. De infrastructuur van het bedrijventerrein, zoals watergangen en wegen, zijn reeds gerealiseerd. Op het terrein zijn reeds enkele bedrijfsgebouwen aanwezig, aan de oostzijde wordt op dit moment gebouwd.

2.7 Conclusies vooronderzoek

Tijdens de voorgaande onderzoeken zijn op de huidige onderzoekslocaties geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen, of zijn de aangetroffen verontreinigingen reeds gesaneerd. Derhalve worden de locaties onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Daarbij worden de te onderzoeken deellocaties per veld als één oppervlakte-eenheid beschouwd. De grondboringen en peilbuizen worden zoveel mogelijk gelijk verdeeld over te onderzoeken locaties.

De te onderzoeken locaties zijn reeds voorbereid op de ingebruikname als bedrijventerrein (bouwrijp gemaakt). Tevens grenzen niet alle locaties aan elkaar. Derhalve is gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) en niet voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-G).

Datum 17 mei 2011
Kenmerk kave4 11.0289
Pagina 10 van 23

Omdat tijdens het vorige onderzoek (2007/2008) geen asbest is aangetroffen, is in het huidige onderzoek geen verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest uitgevoerd. De locatie waar in het verleden een asbestverontreiniging is aangetroffen is reeds gesaneerd en maakt bovendien geen deel uit van het huidige onderzoeksgebied.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Strategie verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de definitieve onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek bepaald. De te volgen onderzoeksstrategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Te verrichten veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Aantal hand-boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Veld F (15,6 ha.)	ONV	116 x 0,5 33 x 2,0*	17 x peilbuis**	34 x Standaardpakket bodem 18 x lutos	17 x Standaardpakket grondwater

ONV: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie.

* tot aan de actuele grondwaterstand of max. 2.0 m-rmv.

** bovenzijde filter 0,5 m beneden de actuele grondwaterspiegel.

Lutos Lutum en organische stof.

Er zijn geen kernboringen voorzien.

Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK en minerale olie.

Het standaardpakket grondwater bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De grond- en grondwateranalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

Een verkennend asbestonderzoek is in het huidige onderzoek niet opgenomen.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een begeleidingsformulier veldwerk opgesteld op basis van paragraaf 3.5 van publicatie 132 van het C.R.O.W. Verder is rekening gehouden met de beschreven maatregelen in paragraaf 3.6 van publicatie 132 van C.R.O.W.

4.1.2 Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij de onderliggende VKB protocollen (VKB protocol 2001 en 2002) zijn gehanteerd.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van de eisen uit de BRL SIKB 2000.

De grondboringen en peilbuizen zijn geplaatst in de periode van 7 tot en met 22 februari 2011 door de heer E. Schoneveld en de heer M.B.A. Castelijn (veldwerker in opleiding).

Vanwege de drassigheid was een gedeelte van het terrein niet toegankelijk. Op deze gedeelten was het niet mogelijk grondboringen te plaatsen. Zie hiervoor ook de foto's in bijlage 5 en de situatietekening in bijlage 3. In totaal zijn 78 ondiepe grondboringen en 26 diepe grondboringen verricht en 8 peilbuizen geplaatst. Daarnaast zijn 5 bestaande peilbuizen bemonsterd.

In de tabel hieronder is een overzicht gegeven van de uitgevoerde grondboringen. De locatie van de grondboringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 3. Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage 4 weergegeven.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Grondboringen	Boordiepte (m-mv)	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)
Veld F	011 t/m 013, 015 t/m 020, 022 t/m 025, 027, 029 t/m 032, 035, 036, 039, 040, 042 t/m 044, 047, 048, 050 t/m 055, 057 t/m 059, 061, 062, 064 t/m 068, 073, 076, 078 t/m 081, 083, 084, 089 t/m 091, 093, 098, 099, 100, 102 t/m 104, 106 t/m 108, 111 t/m 116, 119 t/m 124, 126	0,5	Nee	-
	010, 014, 021, 026, 028, 034, 038, 041, 045, 046, 049, 056, 060, 063, 069, 070, 082, 087, 088, 092, 097, 101, 105, 110, 117, 118, 125, 127	2,0	Nee	-
	PB14	2,0	Ja	1,0-2,0
	PB11, PB12, PB13, PB15	2,5	Ja	1,5-2,5
	PB04, PB16, PB17	3,0	Ja	2,0-3,0

De grondboringen zijn verricht volgens NPR 5741. De peilbuizen zijn geplaatst volgens NEN 5766. De boorbeschrijvingen zijn gemaakt conform NEN 5104. waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met de NEN 5706. Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de protocollen die horen bij BRL2000.

4.1.3 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw ter plaatste van de onderzoekslocatie is nauwkeurig beschreven en weergegeven in de boorbeschrijvingen. die zijn opgenomen als bijlage 5.

4.1.4 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de bemonstering van de grondmonsters zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan. In onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke bijzonderheden opgenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen. bijzonderheden

Locatie	Grondboring	Traject	Bodemtype	Waarneming
Veld F	041	0,0-0,5	Zand	Matig baksteenhoudend
		0,5-1,0	Zand	Zwak baksteenhoudend
	051	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	052	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	055	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	056	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	058	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	059	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	061	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	063	0,5-1,0	Zand	Matig baksteenhoudend
	115	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	116	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	117	0,0-0,5	Zand	Zwak baksteenhoudend
	Pb04	0,0-0,5	Zand	Matig baksteenhoudend
		0,5-1,0	Zand	Zwak baksteenhoudend
	Pb17	0,0-0,5	Zand	Matig baksteenhoudend
0,5-1,0		Zand	Zwak baksteenhoudend	

4.1.5 Monsterneming grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen grondmonsters genomen volgens de normen NEN 5742 en NEN 5743. Deze grondmonsters zijn gekoeld bewaard bij Heijmans Infra Techniek B.V. en/of vervoerd naar het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Rotterdam.

De boorbeschrijvingen met weergave van de monsterneming zijn opgenomen als bijlage 5.

4.1.6 Monsterneming grondwater

Op 17 februari 2011 (ruim een week na plaatsing van de peilbuizen) zijn de grondwatermonsters genomen door de heer E. Schoneveld. Dit is gebeurd volgens de normen NEN 5744 en NEN 5745.

Bij de bemonstering is de grondwaterstand gepeild en zijn de pH- en Ec-waarden gemeten. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de grondwaterstand aangetroffen tussen 0,03 en 0,23 m-mv. Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk was de grondwaterstand plaatselijk zeer hoog, waardoor er veel plassen op het maaiveld aanwezig waren. De veldgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.3: Veldmetingen

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
Veld F Nieuw geplaatste peilbuizen	PB04	2,0-3,0	0,84	6,95	653
	PB11	1,5-2,5	0,97	7,95	362
	PB12	1,5-2,5	0,99	7,30	435
	PB13	1,5-2,5	0,83	7,50	480
	PB14	1,0-2,0	1,26	7,58	599
	PB15	1,5-2,5	1,05	7,16	668
	PB16	2,0-3,0	0,63	7,91	1075
	PB17	2,0-3,0	1,31	7,25	560
Veld F Bestaande peilbuizen	BPB01	2,0-3,0	0,5	8,44	492
	BPB02	2,0-3,0	0,32	7,76	436
	BPB03	niet bemonsterd*			
	BPB05	niet bemonsterd*			
	BPB06	2,0-3,0	1,63	7,80	521
	BPB07	niet bemonsterd*			
	BPB08	niet bemonsterd*			
	BPB09	1,5-2,5	0,23	7,42	388
	BPB10	niet bemonsterd*			
	BPB18	2,0-3,0	1,78	7,09	710

* Tijdens de bemonstering van het grondwater bleken er meer bestaande peilbuizen aanwezig te zijn dan vooraf was ingeschat. Niet alle peilbuizen waren goed toegankelijk. Om deze reden zijn alleen de peilbuizen bemonsterd die voor het huidige onderzoek nodig waren en die op de een geschikte locatie zijn gesitueerd.

De gemeten pH- en Ec-waarden zijn normaal voor freatisch grondwater in deze regio.

4.2 Chemische analyses

4.2.1 Analyses grond

Aan de hand van zintuiglijke waarnemingen en ruimtelijke verdeling zijn conform plan van aanpak grond(meng)monsters geanalyseerd. In onderstaande tabel is aangegeven welke mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses zijn uitgevoerd op de grondmonsters. Hierbij is eveneens het selectie criterium voor de analyse weergegeven.

Tabel 4.4: Geanalyseerde grondmonsters

Locatie	Mengmonster	Grondboring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Veld F	MM01	041,043, 044, 047, 048, 053	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling, verdacht ivm baksteen
	MM02	051, 052, 055, 059, 063	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM03	054, 057, 064, 066, 067, 068	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM04	070, 078, 080, 081, 083, 084	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM05	088, 091, 093, 098, 099, 100, 102	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM06	104, 106, 108, 111, 112, 113, 114	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM07	056, 058, 061, 115, 116, 117	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling, verdacht ivm baksteen
	MM08	119, 120, 121, 122, 123, 124	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM09	011, 012, 013, 015, 016, 017	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM10	018, 019, 020, 021, 022, 023	0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM11	025, 027, 029, 032, 031, 035, 039	0,0-0,2 0,0- 0,5	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM12	PB17, PB04, 041	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM13	045, 046, 049	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM14	PB16, 060	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM15	069, 070	0,5-0,7 0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM16	097, 082	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM17	PB12, 087, 088	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM18	PB13, 092, 127	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM19	101, 105, 110	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM20	PB14, PB15	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM21	PB11, 118, 125	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM22	026, 028	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling
	MM23	034, 038	0,5-1,0	Standaardpakket grond *	Ruimtelijke verdeling

* Standaardpakket incl. lutum en organische stof

Alle grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RVA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 6.

In verband met het aantreffen van puin- en baksteenbijmengingen zijn de mengmonsters MM01 en MM07 samengesteld.

4.2.2 Analyses grondwater

Tijdens het veldwerk bleken er meerdere peilbuizen uit voorgaand onderzoek aanwezig te zijn. Degene die wat betreft de locatie het best overeenkwamen met de onderzoeksstrategie zijn bemonsterd. De grondwatermonsters van de bemonsterde peilbuizen zijn conform plan van aanpak geanalyseerd op het standaardpakket water.

Tabel 4.5: Geanalyseerde grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)
Veld F	BPB01	2,0- 3,0
	BPB02	2,0- 3,0
	PB04	2,0- 3,0
	BPB06	2,0- 3,0
	BPB09	1,5-2,5
	PB11	1,5-2,5
	PB12	1,5-2,5
	PB13	1,5-2,5
	PB14	1,0-2,0
	PB15	1,5-2,5
	PB16	2,0- 3,0
	PB17	2,0- 3,0
	BPB18	2,0- 3,0

Alle grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. Alcontrol te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS 3000. De volledige analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 7.

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

5.1.1 Grond

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grond de gewijzigde interventiewaarden welke zijn opgenomen in bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering 2009 en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrondwaarde (AW2000), tussenwaarde (AW2000+I)/2 en interventiewaarde (I-waarde) zijn afhankelijk gesteld van de grondsoort. De mate van verontreiniging wordt uitgedrukt ten opzichte van deze naar grondsoort gecorrigeerde waarden. Bij de bespreking van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gebruikt:

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de achtergrondwaarde maar onder de tussenwaarde
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde
- sterke verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de interventiewaarde.

Binnen het toetsingskader voor grond wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de tussenwaarde of interventiewaarde overschreden wordt. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde;
 $T_{grond} = (AW2000+I)/2$.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 25 m³ grond of 25 m³ sediment is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 6 zijn de analysecertificaten voor grond opgenomen. In bijlage 8 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. Verder is in bijlage 8 ook de berekening van de gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten percentages organische stof (humus) en lutum.

5.1.2 Grondwater

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grondwater de gewijzigde streef- en interventiewaarden welke zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij de bespreking van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gebruikt:

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde;
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de streefwaarde maar onder de tussenwaarde;
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde;

- sterke verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de interventiewaarde.

Binnen het toetsingskader voor grondwater wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de tussenwaarde of interventiewaarde overschreden wordt. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde; $T_{\text{grondwater}} = (S+I)/2$.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 100 m³ grondwater (bodenvolume), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging

In bijlage 7 zijn de analysecertificaten voor grondwater opgenomen. In bijlage 9 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009. De toetsingswaarden zijn ook opgenomen in bijlage 9.

5.2 Bespreking analyseresultaten

5.2.1 Bespreking analyseresultaten grond

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster MM01, samengesteld uit de grondboringen 041, 043, 044, 047 048 en 053 (0,0-0,5 m-mv) het gehalte aan lood de tussenwaarde overschrijdt. Het mengmonster is niet uitgesplitst. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd gemeten.

In mengmonster MM03 samengesteld uit de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de grondboringen 054, 057, 064, 066, 067 en 068 is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor lood aangetoond.

In mengmonster MM08 samengesteld uit de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de grondboringen 119, 120, 121, 122, 123, 124, is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor koper aangetoond.

In de overige geselecteerde mengmonsters MM02, MM04, MM05, MM06, MM07, MM09, MM10 en MM11 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Ondergrond

In de mengmonsters (MM12 t/m MM23) van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Tabel 5.1: Toetsing analyseresultaten grondmonsters

Meng-Monster	Grondboringen	Traject	Bodem-Type	>AW	>TW	>IW
MM01	041, 044, 043, 047, 048, 053	0,0- 0,5	Zand	--	Lood	--
MM02	051, 052, 055, 059, 063	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM03	054, 057, 064, 066, 067, 068	0,0- 0,5	Zand	Lood	--	--
MM04	070, 078, 080, 083, 081, 084	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM05	088, 091, 093, 098, 099, 100, 102	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM06	104, 106, 108, 111, 112, 113, 114	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM07	056, 058, 061, 115, 116, 117	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM08	123, 124, 121, 119, 122, 120	0,0- 0,5	Zand	Koper	--	--
MM09	015, 016, 017, 011, 012, 013	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM10	018, 019, 020, 021, 022, 023	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM11	025, 027, 029, 032, 031, 035, 039	0,0- 0,5	Zand	--	--	--
MM12	PB17, PB04, 041	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM13	045, 046, 049	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM14	PB16, 060	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM15	070, 069	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM16	097, 082	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM17	PB12, 087, 088	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM18	PB13, 092, 127	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM19	101, 105, 110	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM20	PB14, PB15, 100	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM21	PB11, 118, 125	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM22	026, 028	0,5-1,0	Zand	--	--	--
MM23	034, 038	0,5-1,0	Zand	--	--	--

--: geen verhoogde parameters
 AW: achtergrondwaarde
 TW: tussenwaarde
 IW: interventiewaarde

5.2.2 Bespreking analyseresultaten grondwater

In het grondwater van peilbuis PB15 (filterstelling: 1,5-2,5 m-mv) wordt een overschrijding van de tussenwaarde gemeten voor nikkel. Ter plaatse van peilbuis PB17 (filterstelling: 2,0-3,0 m-mv) wordt de tussenwaarde overschreden voor lood.

In de voorgaande bodemonderzoeken zijn in het grondwater plaatselijk ook matig verhoogde concentraties aan nikkel en zink gemeten zonder dat daar een aanwijsbare bron voor is. Indien in het grondwater verhoogde concentraties aan bepaalde zware metalen worden gemeten (zoals, nikkel, koper en zink), zonder dat daar een aanwijsbare bron voor is, dan wordt dit beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie. Dit geldt echter niet voor verhoogde concentraties aan lood. Uit het vooronderzoek blijkt geen aanwijsbare reden voor de verhoging van de loodconcentratie.

In het grondwater ter plaatse van bijna alle peilbuizen worden licht verhoogde concentraties aan diverse zware metalen (barium, kobalt, molybdeen, nikkel, zink) gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis BPB02 en PB17 (filterstelling: 2,0-3,0 m-mv) wordt benzeen boven de streefwaarde gemeten.

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	>SW	>TW	>IW
BPB01	2,0- 3,0	Molybdeen	--	--
BPB02	2,0- 3,0	Molybdeen, benzeen	--	--
PB04	2,0- 3,0	Barium, zink	--	--
BPB06	2,0- 3,0	--	--	--
BPB09	1,5-2,5	Barium, zink	--	--
PB11	1,5-2,5	Barium, zink	--	--
PB12	1,5-2,5	Zink	--	--
PB13	1,5-2,5	--	--	--
PB14	1,0-2,0	Molybdeen	--	--
PB15	1,5-2,5	Kobalt, molybdeen, zink	Nikkel	--
PB16	2,0- 3,0	--	--	--
PB17	2,0- 3,0	Barium, kobalt, nikkel, zink, benzeen	Lood	--
BPB18	2,0- 3,0	Barium	--	--

--: geen verhoogde parameters
 SW: Streefwaarde
 TW: Tussenwaarde
 IW: Interventiewaarde

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van mengmonster MM01 is een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Het mengmonster is niet uitgesplitst;
- In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties voor zware metalen aangetoond;
- In de ondergrond van de onderzoekslocatie worden geen overschrijdingen gemeten;
- In het grondwater van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk licht tot matig verhoogde concentraties aangetoond met zware metalen en licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten. De verhoogde concentraties nikkel kan worden toegeschreven aan een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie;
- Daarnaast wordt in peilbuis 17 een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Peilbuis 17 bevindt zich op dezelfde plek als MM01, in de noordhoek van veld F. Waarschijnlijk is hier sprake van een lokale verontreiniging met lood. De locatie is direct oostelijk gelegen van het gebied dat in 2009 gesaneerd is (zie paragraaf 2.4.2);
- De onderzoeksresultaten kunnen een belemmering vormen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie in verband met de overschrijding van de tussenwaarde voor lood in mengmonster MM01.

6.2 Aanbevelingen

In MM01 en in peilbuis 17 zijn overschrijdingen van de tussenwaarde gemeten voor lood. Het overschrijden van tussenwaarde vormt een criterium voor nader bodemonderzoek. Wij adviseren u een nader bodemonderzoek uit te laten voeren. In eerste instantie dient dit nader bodemonderzoek te bestaan uit het opsplitsen van de grondboringen waaruit mengmonster MM01 is samengesteld, zodat de exacte locatie van de mogelijke verontreiniging bepaald kan worden. Daarnaast dient peilbuis 17 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd te worden, om de eerdere resultaten te verifiëren.

Indien grond van de locatie verwijderd wordt, zal door middel van een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit bepaald moeten worden of de vrijkomende grond geschikt is voor hergebruik. Sterk verontreinigde grond die van de locatie verwijderd wordt, zal moeten worden gereinigd. Niet reinigbare grond moet worden gestort.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Infra Techniek B.V.
Afdeling Saneringstechnieken
Bruistensingel 600
5232 AJ Den Bosch
Postbus 68
5240 AB Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 6801
Algemeen faxnummer: 0031(75)543 6802

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven.

Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse. gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt. zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Wij zijn als zelfstandige B.V. binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stellen ons ten opzichte van alle betrokken partijen. zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Profiel

Het dienstenpakket van Heijmans Infra Techniek B.V. spitst zich toe op de ondergrondse infrastructuur in en om woon-, werk-, en recreatiegebieden. De vergaande integratie levert hierbij vele extra mogelijkheden. De activiteiten omvatten in hoofdzaak bodem- en waterbodemsanering en de aanleg en instandhouding van water-, energie- en warmtesystemen. inclusief boortechnieken. Daarnaast is explosievenopruiming, sloop en asbestverwijdering en rioolinspectie en –reiniging. Heijmans is partner van overheid en industrie. energie- en waterleidingbedrijven. kabelexploitanten en telecombedrijven.

Een hoge kwaliteitsdoelstelling staat voorop en kwaliteit begint bij een goed onderzoek. Onze experts zetten zich daarbij in om voor u het verschil te maken in uw projecten.

Datum 17 mei 2011
Kenmerk kave4 11.0289
Pagina 23 van 23

Bijlagen

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en -tekening

Bijlage 3: Projecttekeningen

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Bijlage 5: Bodemopbouw

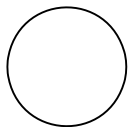
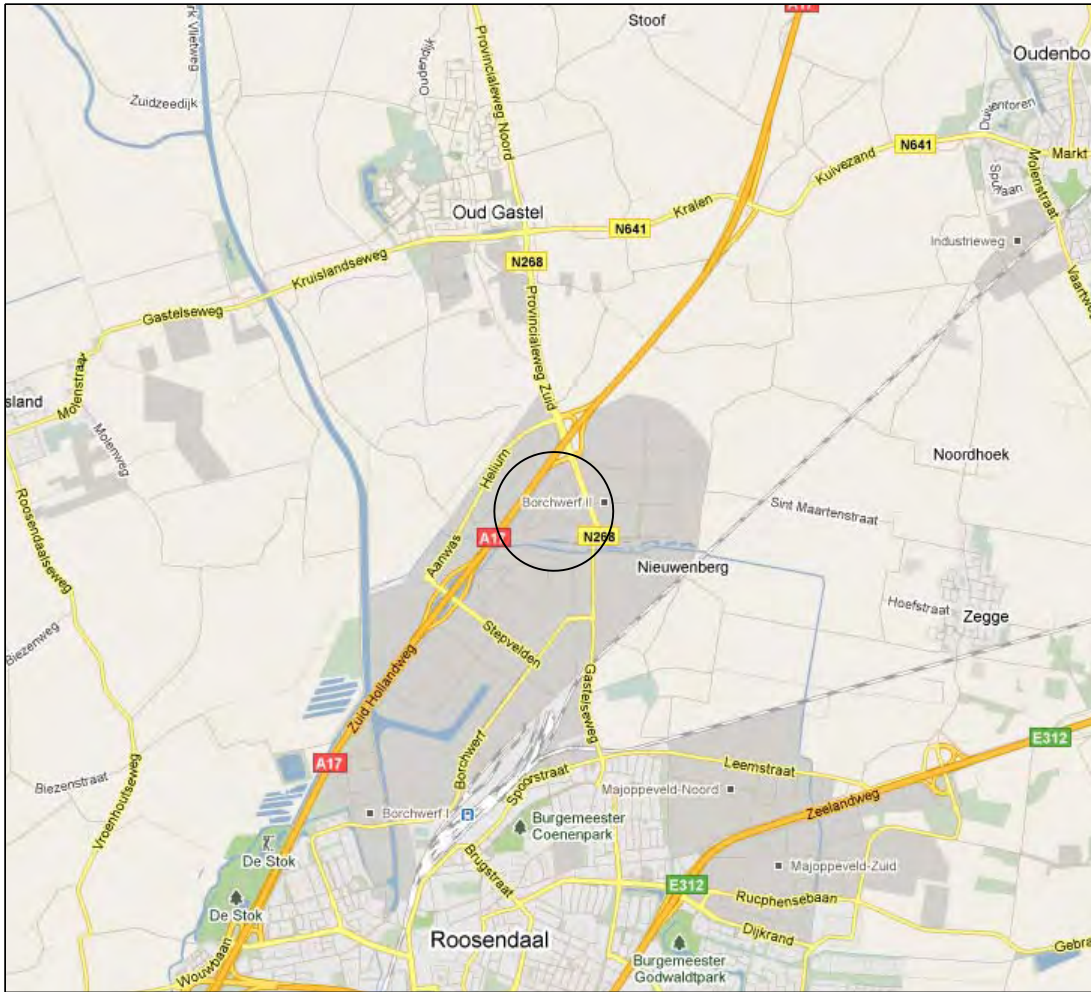
Bijlage 6: Analysecertificaten grond

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

Bijlage 8: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde toetsingswaarden

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. toetsingswaarden

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Borchwerf II CV

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.
Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Verkennd bodemonderzoek
Borchwerf II, Veld F
Bijlage 1:

Regionaal overzicht

Schaal:	nvt	Gem.:	
Formaat:	A4	Getek.:	jola
Besteknr.:		Beoord.:	jala
Projectnr.:	271130-W4065	Vrijgave:	jopo

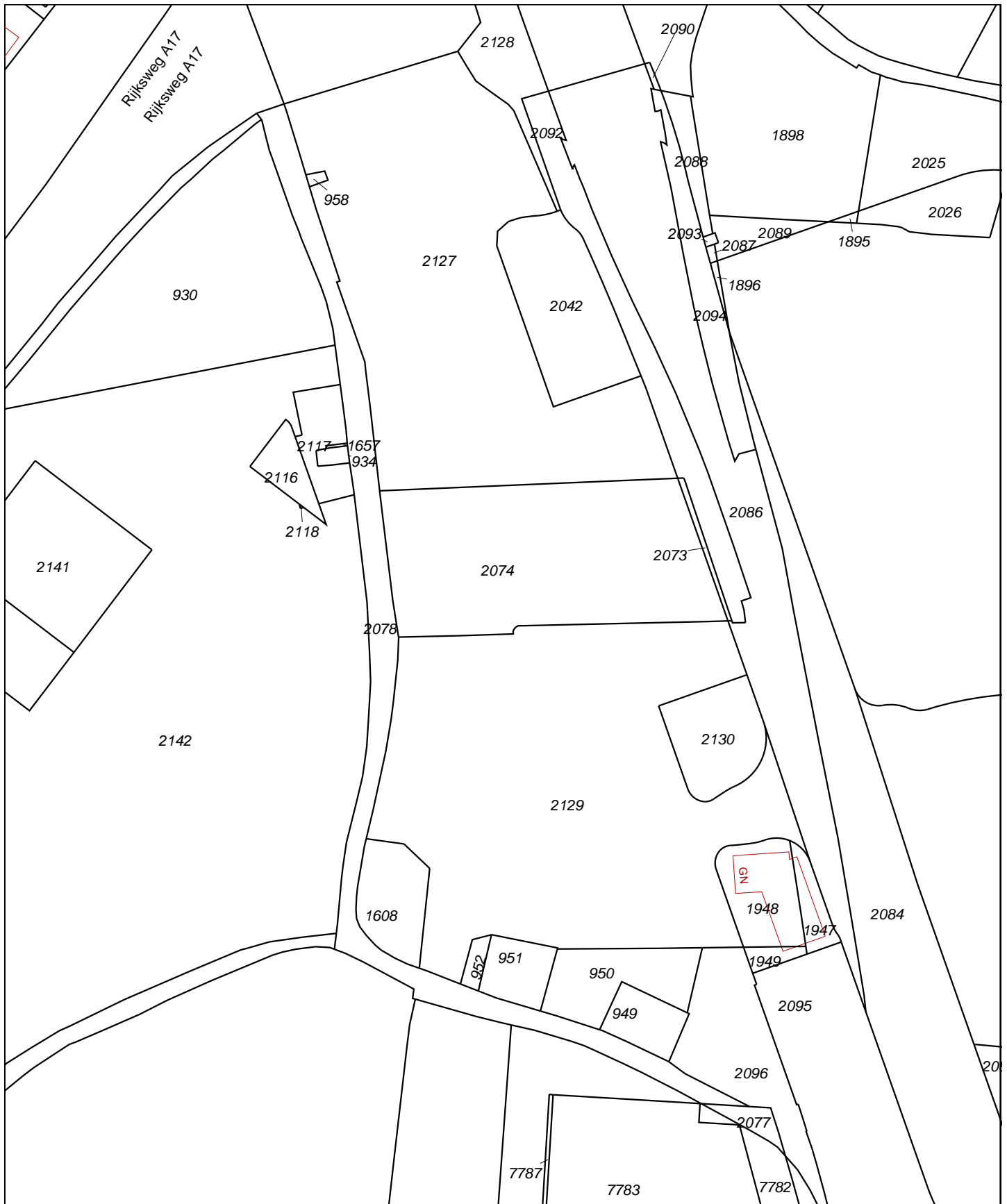
Tekeningnr.

Datum: 10-05-2011 Status: Definitief

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en -tekeningen

Tabel bij bijlage 2: Kadastrale gegevens Veld F, d.d. 21 april 2011

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer
Oud en Nieuw Gastel	H	2128
Oud en Nieuw Gastel	H	2092
Oud en Nieuw Gastel	H	930
Oud en Nieuw Gastel	H	2127
Oud en Nieuw Gastel	H	958
Oud en Nieuw Gastel	H	2042
Oud en Nieuw Gastel	H	2142
Oud en Nieuw Gastel	H	2141
Oud en Nieuw Gastel	H	2114
Oud en Nieuw Gastel	H	2116
Oud en Nieuw Gastel	H	2117
Oud en Nieuw Gastel	H	2118
Oud en Nieuw Gastel	H	1657
Oud en Nieuw Gastel	H	934
Oud en Nieuw Gastel	H	2078
Oud en Nieuw Gastel	H	2074
Oud en Nieuw Gastel	H	2129
Oud en Nieuw Gastel	H	2130
Oud en Nieuw Gastel	H	1608
Oud en Nieuw Gastel	H	949
Oud en Nieuw Gastel	H	950
Oud en Nieuw Gastel	H	951
Oud en Nieuw Gastel	H	952
Oud en Nieuw Gastel	H	1947
Oud en Nieuw Gastel	H	1948
Oud en Nieuw Gastel	H	1949
Oud en Nieuw Gastel	H	2095
Oud en Nieuw Gastel	H	2096
Oud en Nieuw Gastel	H	2036
Oud en Nieuw Gastel	H	2037
Oud en Nieuw Gastel	H	2038
Oud en Nieuw Gastel	H	922
Oud en Nieuw Gastel	H	923
Oud en Nieuw Gastel	H	924
Oud en Nieuw Gastel	H	4198
Oud en Nieuw Gastel	H	2077
Roosendaal	B	7744
Roosendaal	B	7745
Roosendaal	B	6731
Roosendaal	B	6481
Roosendaal	B	7787
Roosendaal	B	7788
Roosendaal	B	7782
Roosendaal	B	7783



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	OUD EN NIEUW GASTEL	
25	Huisnummer	Sectie	H	
—	Kadastrale grens	Perceel	2078	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 april 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

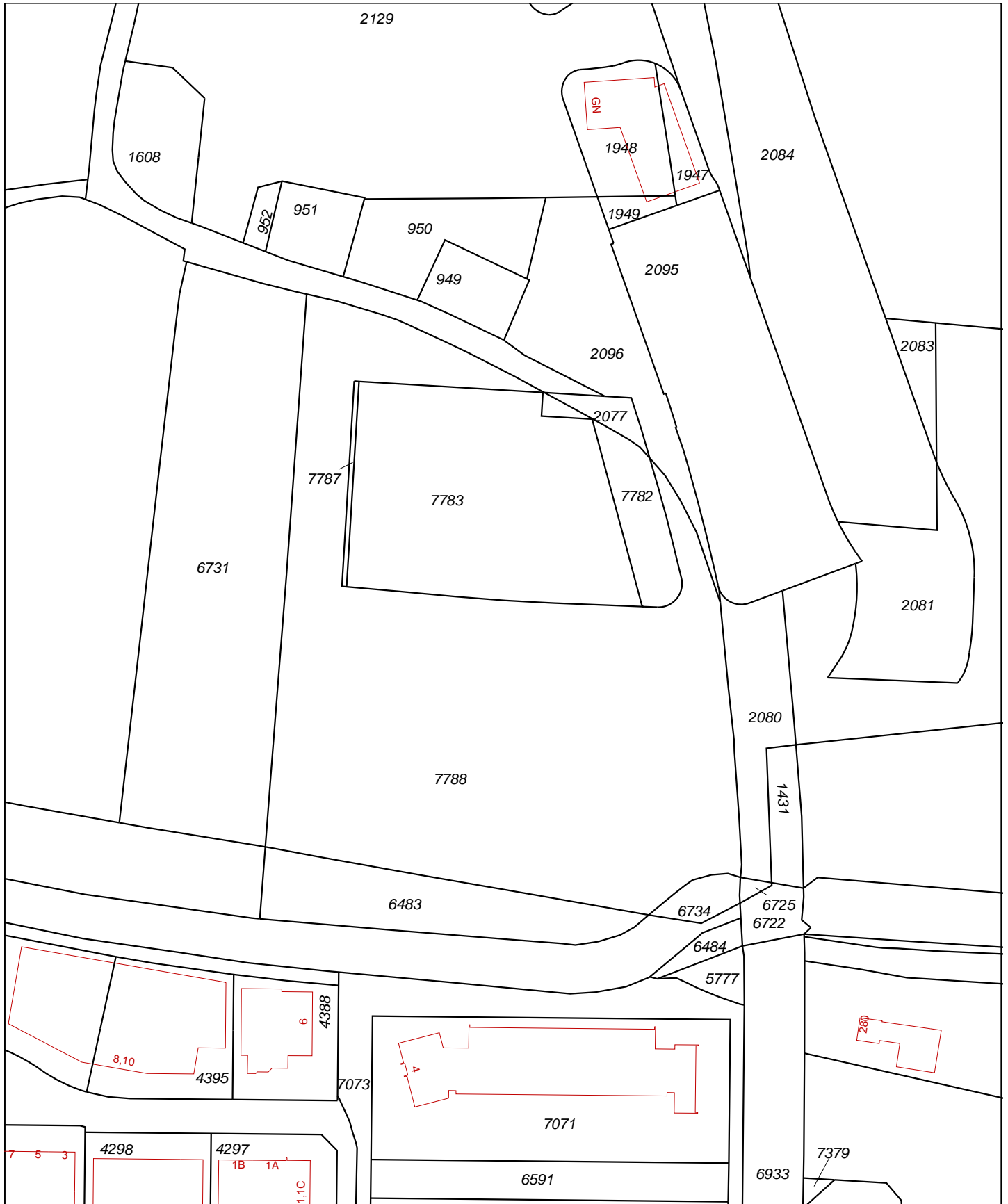
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:3000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		OUD EN NIEUW GASTEL H
25	Huisnummer	Sectie		2038
—	Kadastrale grens	Perceel		
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 mei 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

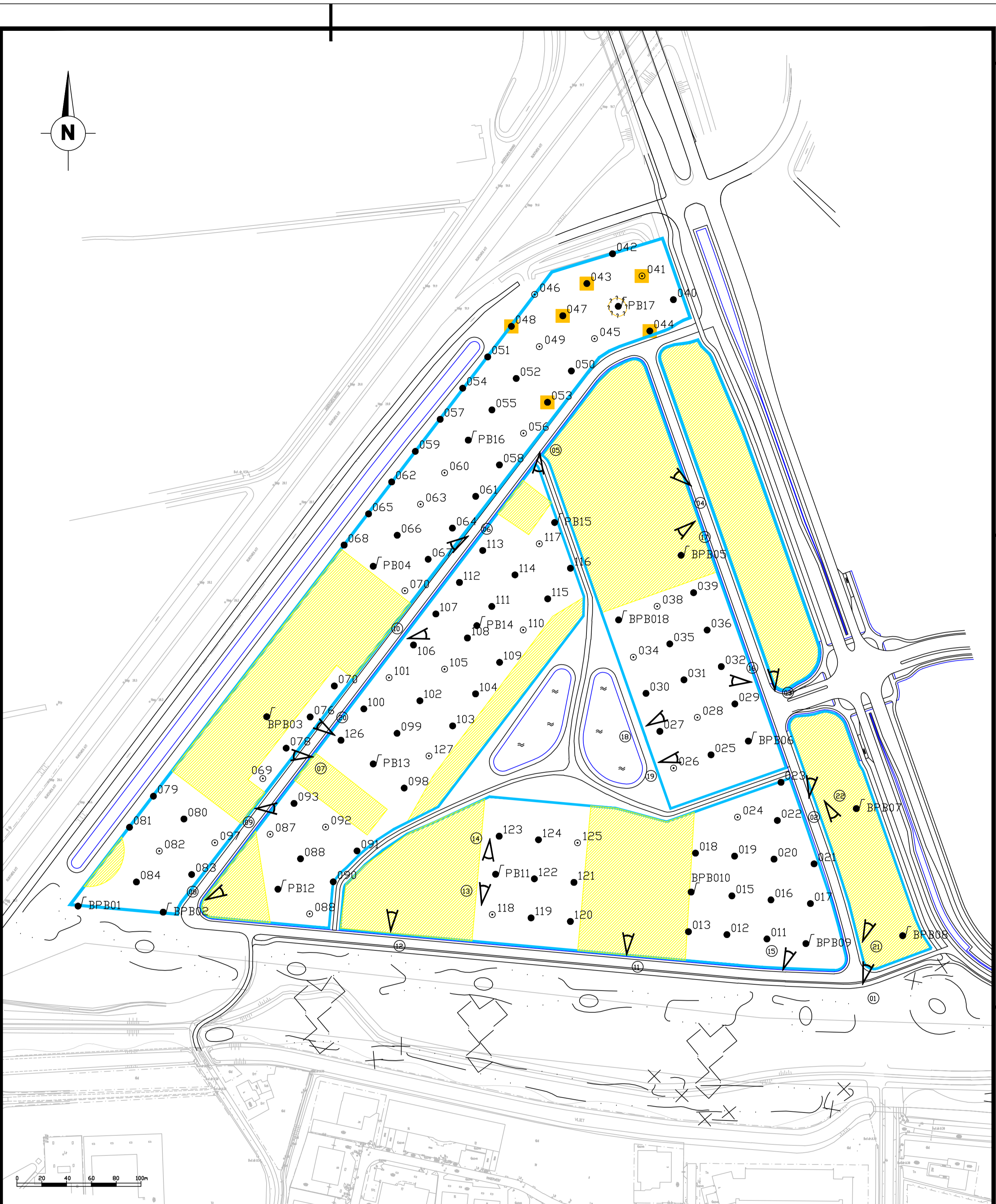
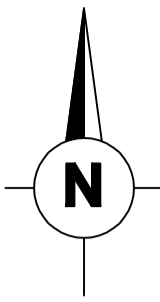
- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel











ROOSENDAAL EN NISPEN
 B
 7788



Bijlage 3: Projecttekeningen



LEGENDA

-  Onderzoekslocatie
-  Boring 0.5 m-mv
-  Boring 2.0 m-mv
-  Peilbuis
-  Bestaande peilbuis
-  Fotoneerpunt
-  Ontoegankelijk terrein
-  Water
-  Overschrijding tussenwaarde lood in MM01
-  Mogelijke tussenwaardecontour lood grondwater

Oprachtgever:

Borchwerf II CV

**Verkennd bodemonderzoek
Borchwerf II, veld F
Bijlage 3:**

Overzicht boorpunten

heijmans

**Heijmans Infra Techniek B.V.
Saneringstechnieken**

Bruijstensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 92

Schaal: 1:2000 Gen.:
Formaat: A2 Getek.: Maca
Besteknr.: Beoord.: Jola
Projectnr.: 271130-W4.065 Vrijgave: Jala

Tekeningnr.: **271130-W4065 F T1V1**

Datum: 10-02-2011 Status: Definitief

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



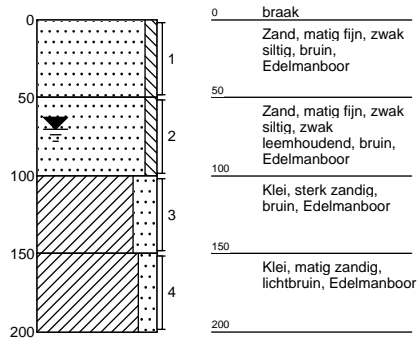
Foto 22



Bijlage 5: Bodemopbouw

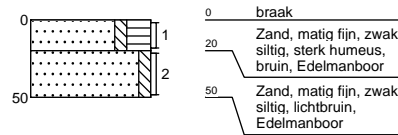
Grondboring: 010-

X: 91616,54
 Y: 397372,24
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 70
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



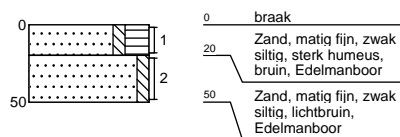
Grondboring: 011-

X: 91582,2
 Y: 397380,74
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



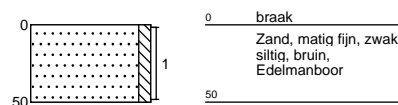
Grondboring: 012-

X: 91558,94
 Y: 397376,24
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



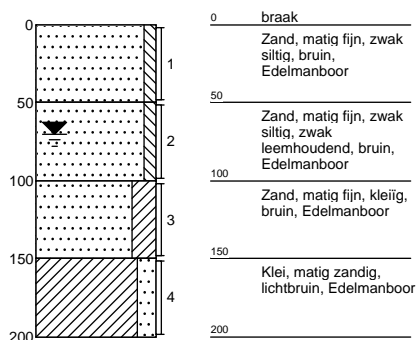
Grondboring: 013-

X: 91542,43
 Y: 397377,09
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



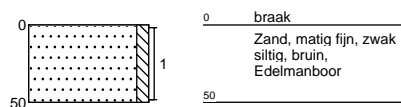
Grondboring: 014-

X: 91545,38
 Y: 397405,76
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 70
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



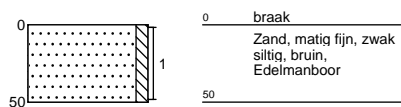
Grondboring: 015-

X:
 Y:
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



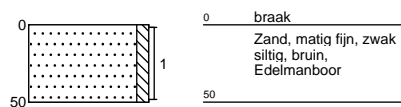
Grondboring: 016-

X: 91580,75
 Y: 397408,78
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



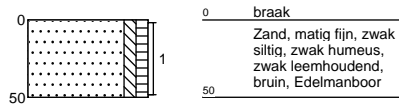
Grondboring: 017-

X: 91607,13
 Y: 397408,58
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



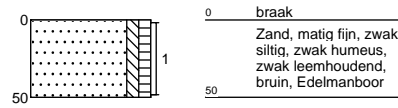
Grondboring: 018-

X: 91542,31
 Y: 397478,27
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



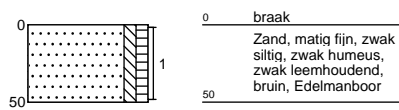
Grondboring: 019-

X: 91553,06
 Y: 397481,47
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



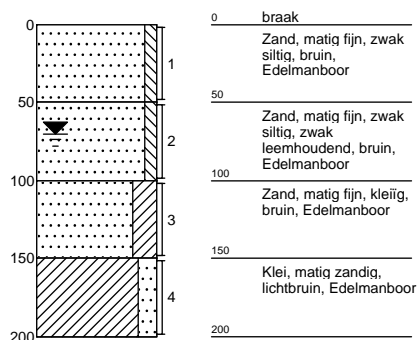
Grondboring: 020-

X: 91562,22
 Y: 397485,93
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 021-

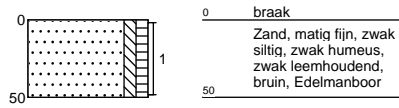
X: 91579,25
 Y: 397490,58
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 70
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

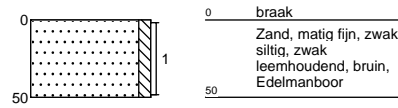
Grondboring: 022-

X: 91553,32
 Y: 397502,6
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



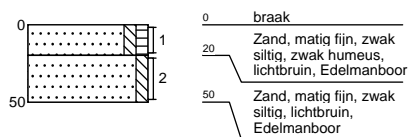
Grondboring: 023-

X: 91575,33
 Y: 397511,82
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



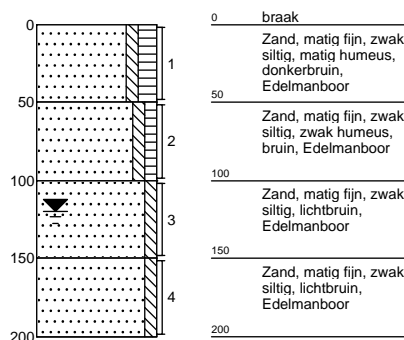
Grondboring: 025-

X: 91532,34
 Y: 397548,88
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



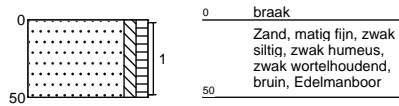
Grondboring: 026-

X: 91481,84
 Y: 397531,71
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 120
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



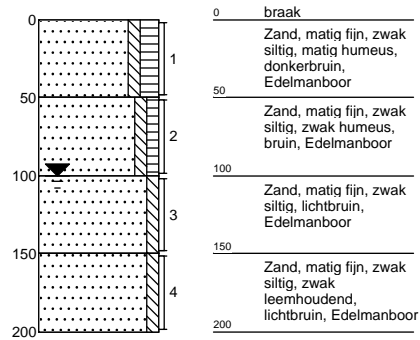
Grondboring: 027-

X: 91473,68
 Y: 397547,72
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



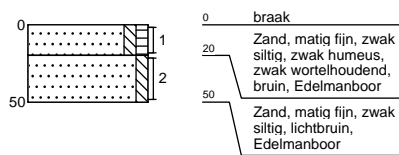
Grondboring: 028-

X: 91504,3
 Y: 397560,56
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



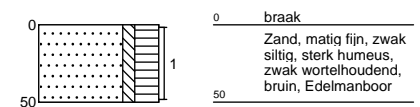
Grondboring: 029-

X:
 Y:
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



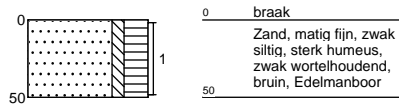
Grondboring: 030-

X: 91468,34
 Y: 397580,2
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



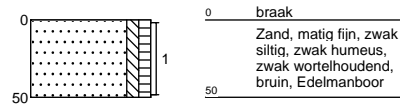
Grondboring: 031-

X: 91510,58
 Y: 397596,16
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



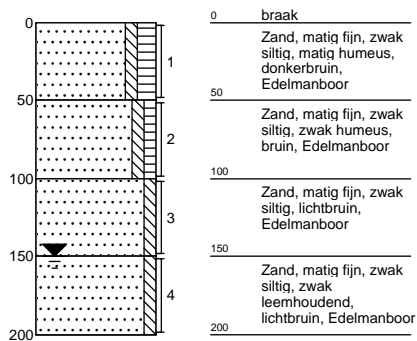
Grondboring: 032-

X: 91540,77
 Y: 397613,09
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



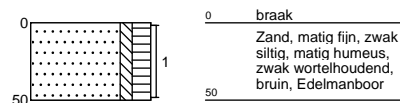
Grondboring: 034-

X: 91461,28
 Y: 397592,95
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 035-

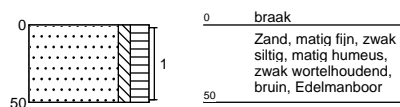
X: 91503,76
 Y: 397595,23
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



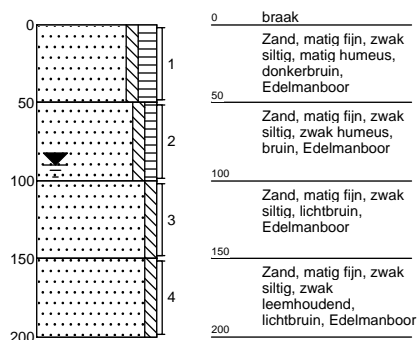
Projectnaam: Borchwerf veld F

Grondboring: 036-

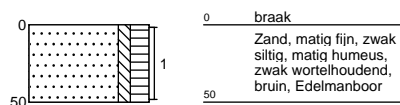
X: 91541,29
 Y: 397606,4
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 038-**

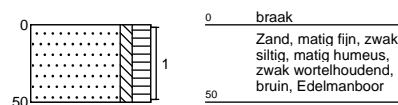
X:
 Y:
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 90
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 039-**

X: 91520,27
 Y: 397638,63
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 040-**

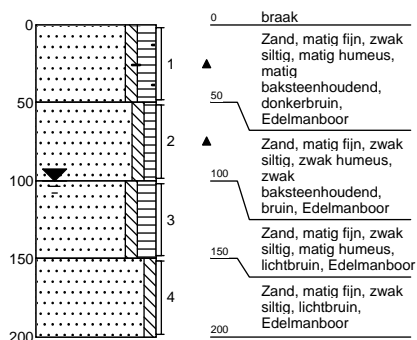
X: 91477,34
 Y: 397888,32
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

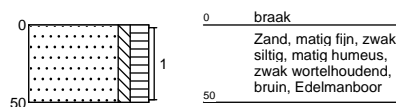
Grondboring: 041-

X: 91485,75
 Y: 397916,43
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



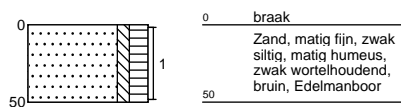
Grondboring: 042-

X: 91468,45
 Y: 397943,61
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



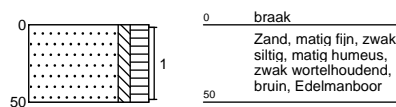
Grondboring: 043-

X: 91437,38
 Y: 397943,7
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



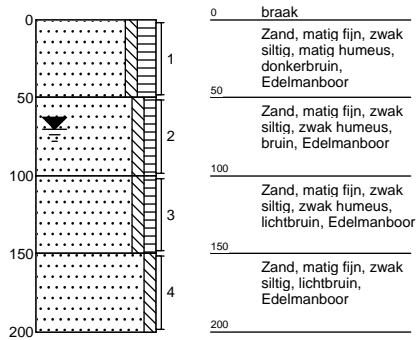
Grondboring: 044-

X: 91492,69
 Y: 397902,56
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



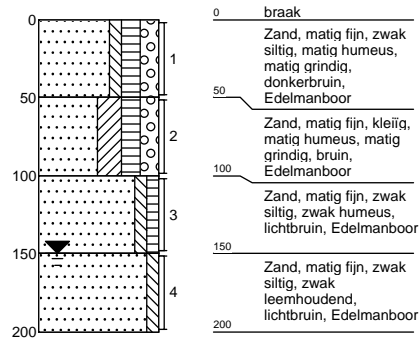
Grondboring: 045-

X: 91443,39
 Y: 397900,35
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 70
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



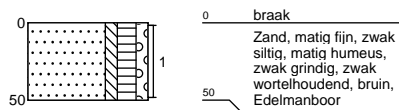
Grondboring: 046-

X: 91407,74
 Y: 397929,25
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



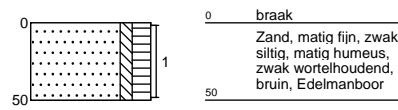
Grondboring: 047-

X: 91417,45
 Y: 397900,04
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



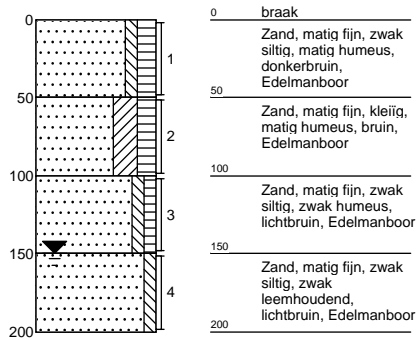
Grondboring: 048-

X:
 Y:
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



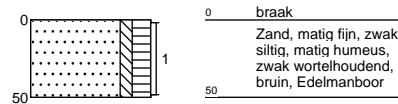
Grondboring: 049-

X: 91395,86
 Y: 397882,82
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



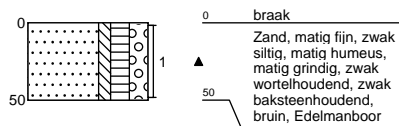
Grondboring: 050-

X: 91412,07
 Y: 397856,03
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



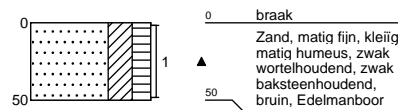
Grondboring: 051-

X: 91363,97
 Y: 397888,68
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



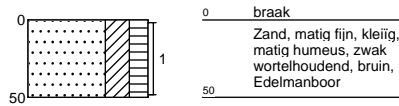
Grondboring: 052-

X: 91384,73
 Y: 397867,39
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



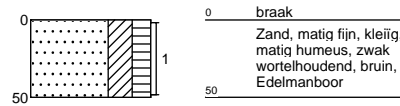
Grondboring: 053-

X: 91405,91
 Y: 397844,63
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



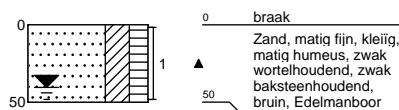
Grondboring: 054-

X: 91340,7
 Y: 397860,04
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



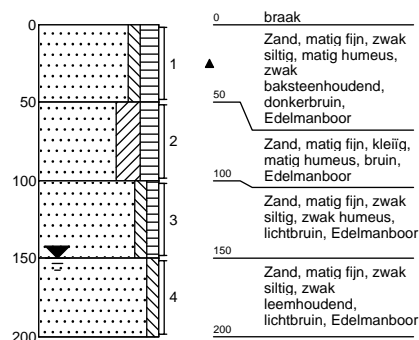
Grondboring: 055-

X: 91364,11
 Y: 397829,8
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 40
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 056-

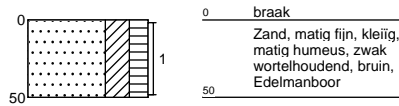
X: 91384,31
 Y: 397810,03
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

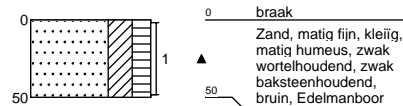
Grondboring: 057-

X: 91325,27
 Y: 397842,62
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



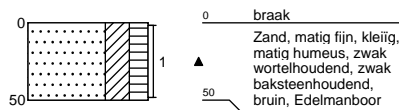
Grondboring: 058-

X: 91365,5
 Y: 397794,92
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



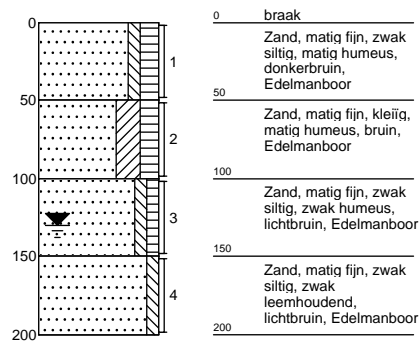
Grondboring: 059-

X: 91306,38
 Y: 397821,99
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



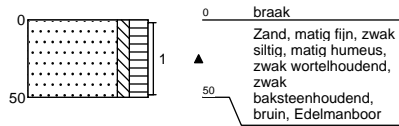
Grondboring: 060-

X: 91323,51
 Y: 397801,84
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



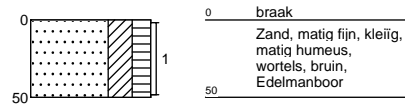
Grondboring: 061-

X: 91354,04
 Y: 397774,92
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



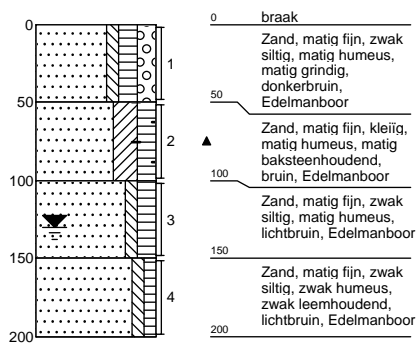
Grondboring: 062-

X: 91295,64
 Y: 397802,37
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



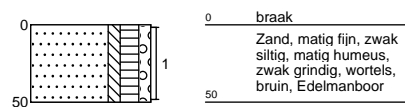
Grondboring: 063-

X: 91312,76
 Y: 397787,92
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



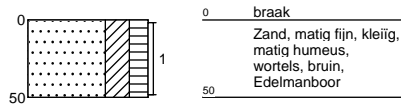
Grondboring: 064-

X: 91340,6
 Y: 397756,03
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



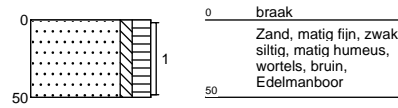
Grondboring: 065-

X: 91278,48
 Y: 397780,64
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



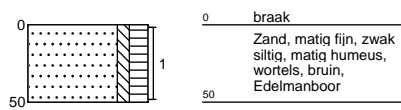
Grondboring: 066-

X: 91307,33
 Y: 397755,86
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



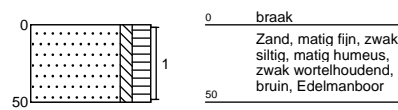
Grondboring: 067-

X: 91328,3
 Y: 397738,42
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



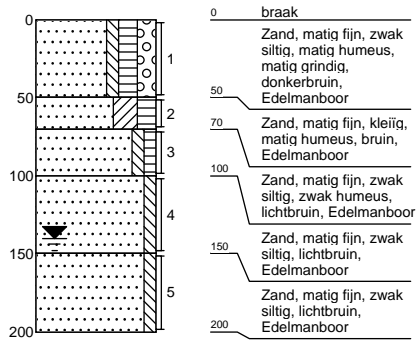
Grondboring: 068-

X: 91275,43
 Y: 397757,77
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



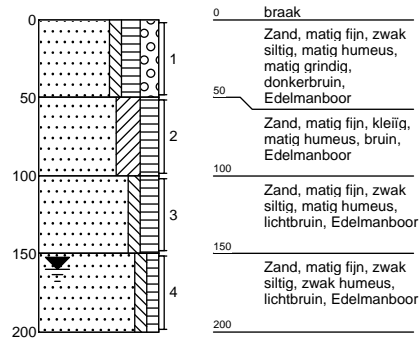
Grondboring: 069-

X: 91158,07
 Y: 397515,37
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 140
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



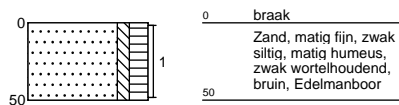
Grondboring: 070-

X: 91315,83
 Y: 397717,4
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 160
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



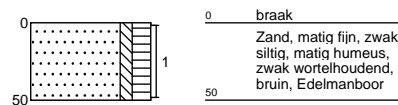
Grondboring: 073-

X: 91234,21
 Y: 397615,14
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 076-

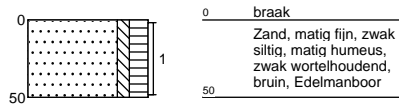
X: 91212,73
 Y: 397586,72
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



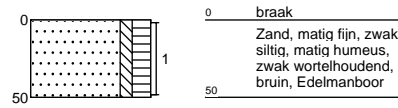
Projectnaam: Borchwerf veld F

Grondboring: 078-

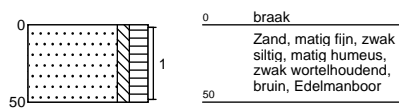
X: 91192,41
 Y: 397560,57
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 079-**

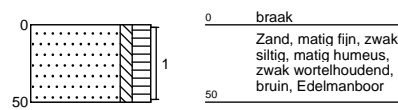
X: 91057,77
 Y: 397495,28
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 080-**

X: 91080,62
 Y: 397471,84
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 081-**

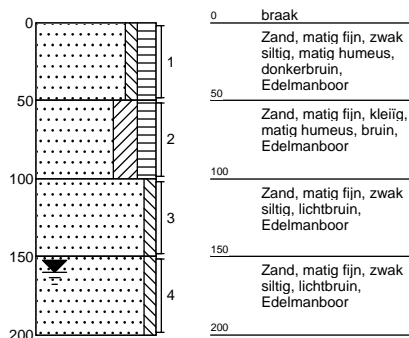
X: 91039,86
 Y: 397466,28
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

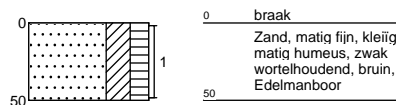
Grondboring: 082-

X: 91070,61
 Y: 397451,28
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 160
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



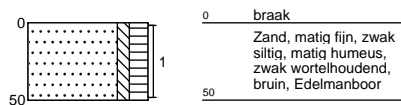
Grondboring: 083-

X: 91093,77
 Y: 397435,91
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



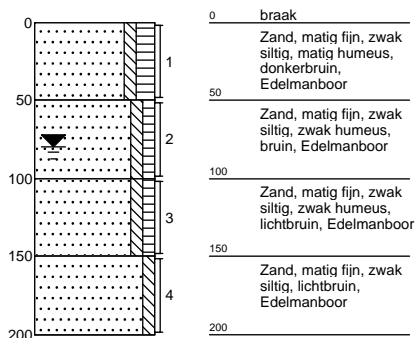
Grondboring: 084-

X: 91045
 Y: 397428,58
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



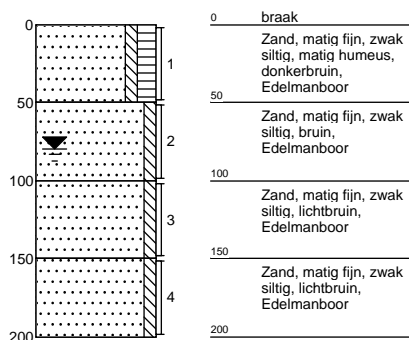
Grondboring: 087-

X: 91195,82
 Y: 397415,57
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



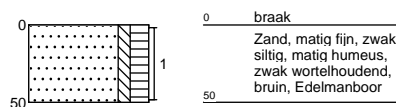
Grondboring: 088-

X: 91166,27
 Y: 397460,48
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



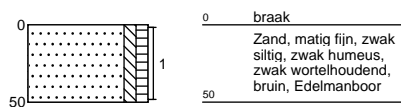
Grondboring: 089-

X: 91184,06
 Y: 397451,66
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



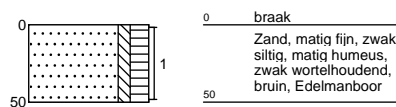
Grondboring: 090-

X: 91202,61
 Y: 397438,82
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 091-

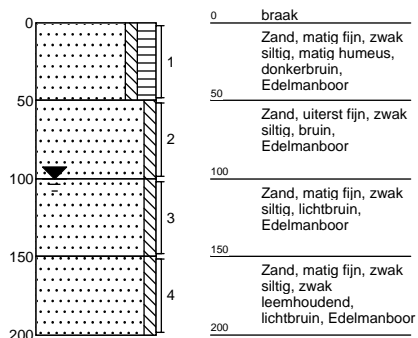
X: 91226,68
 Y: 397462,19
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

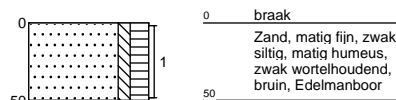
Grondboring: 092-

X: 91215,29
 Y: 397479,47
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



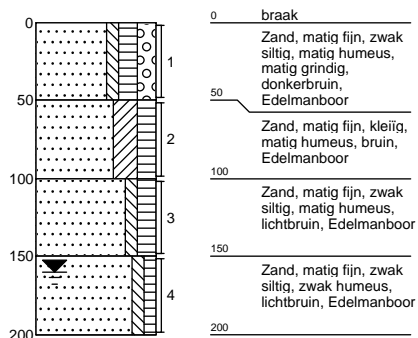
Grondboring: 093-

X: 91190,63
 Y: 397516,11
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



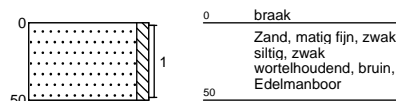
Grondboring: 097-

X: 91105,51
 Y: 397457,32
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 160
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 098-

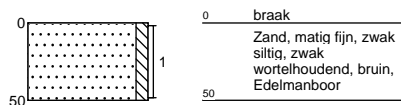
X: 91245,4
 Y: 397488,94
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

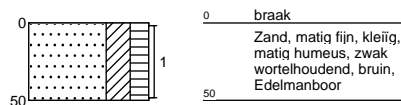
Grondboring: 099-

X: 91263,3
 Y: 397523,71
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



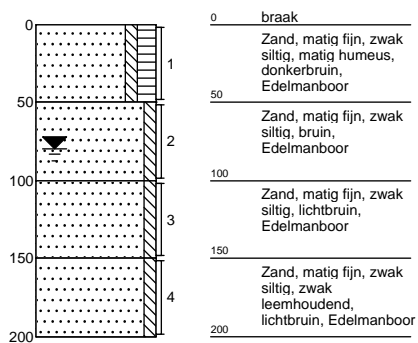
Grondboring: 100-

X: 91233,41
 Y: 397552,45
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



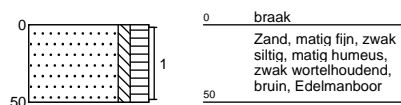
Grondboring: 101-

X: 91252,24
 Y: 397582,99
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 102-

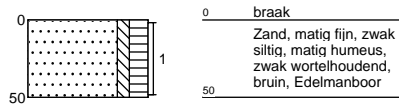
X: 91287,07
 Y: 397550,35
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

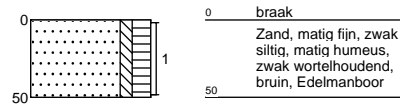
Grondboring: 103-

X: 91310,39
 Y: 397534,79
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



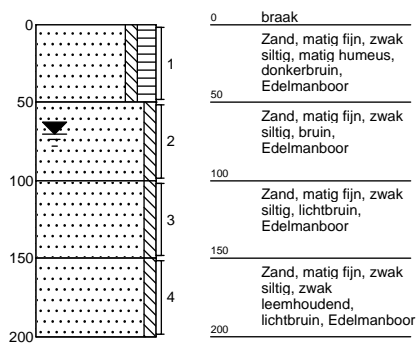
Grondboring: 104-

X: 91345,56
 Y: 397575,03
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



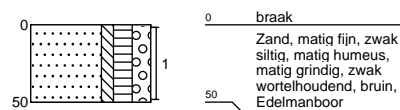
Grondboring: 105-

X: 91323,22
 Y: 397613,53
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 70
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



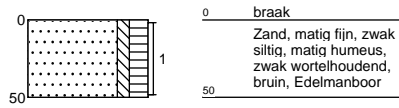
Grondboring: 106-

X: 91290,7
 Y: 397649,85
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



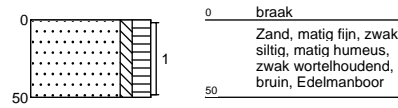
Grondboring: 107-

X: 91305,2
 Y: 397668,93
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



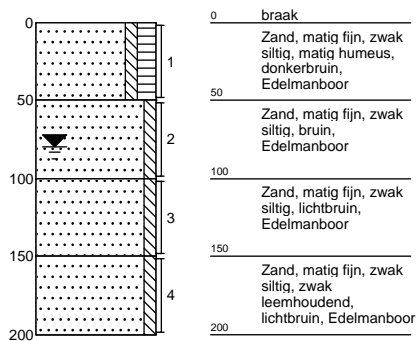
Grondboring: 108-

X: 91352,44
 Y: 397629,63
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



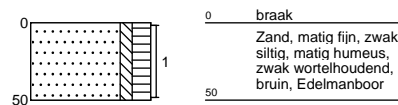
Grondboring: 110-

X: 91390,55
 Y: 397638,31
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 111-

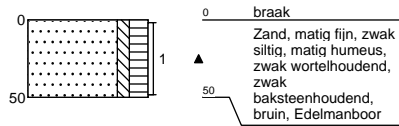
X: 91369,76
 Y: 397661,98
 Datum: 8-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

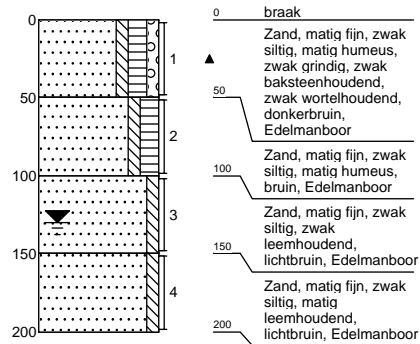
Grondboring: 116-

X: 91411,13
 Y: 397670,56
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



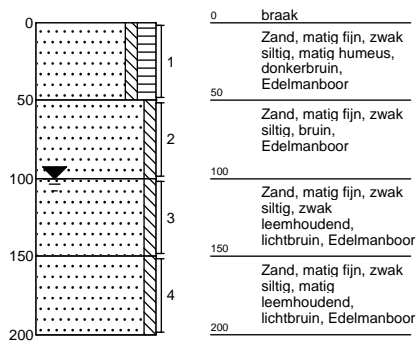
Grondboring: 117-

X: 91385,8
 Y: 397712,52
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



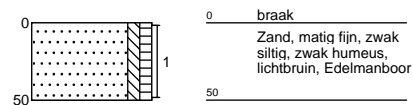
Grondboring: 118-

X: 91369,35
 Y: 397388,63
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 119-

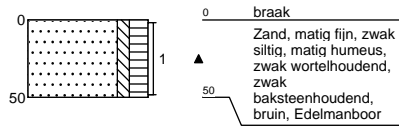
X: 91423,41
 Y: 397439,98
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

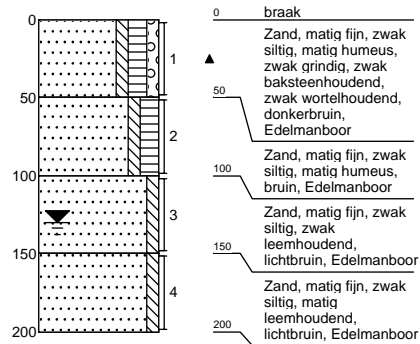
Grondboring: 116-

X: 91411,13
 Y: 397670,56
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



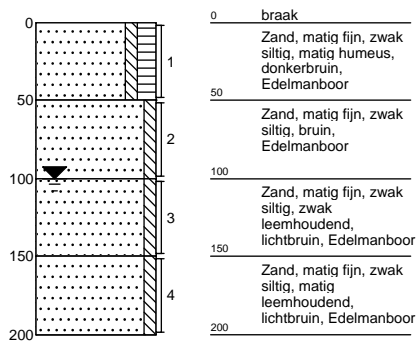
Grondboring: 117-

X: 91385,8
 Y: 397712,52
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



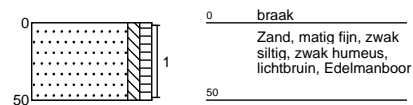
Grondboring: 118-

X: 91369,35
 Y: 397388,63
 Datum: 8-2-2011
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



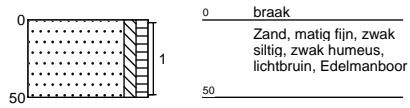
Grondboring: 119-

X: 91423,41
 Y: 397439,98
 Datum: 7-2-2011
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld

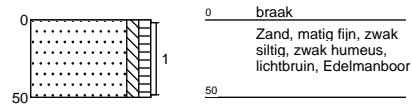


Grondboring: 120-

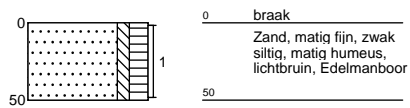
X: 91456,21
Y: 397385,25
Datum: 7-2-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 121-**

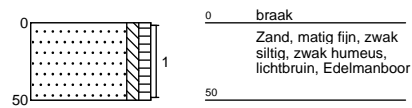
X: 91459,16
Y: 397443,57
Datum: 7-2-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld

**Grondboring: 122-**

X: 91416,84
Y: 397390,64
Datum: 7-2-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld

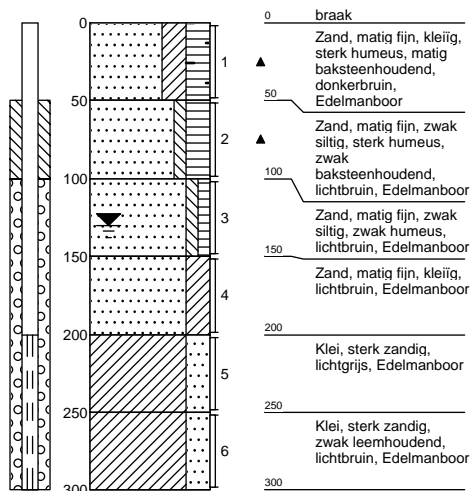
**Grondboring: 123-**

X: 91379,27
Y: 397478,4
Datum: 7-2-2011
GWS:
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld



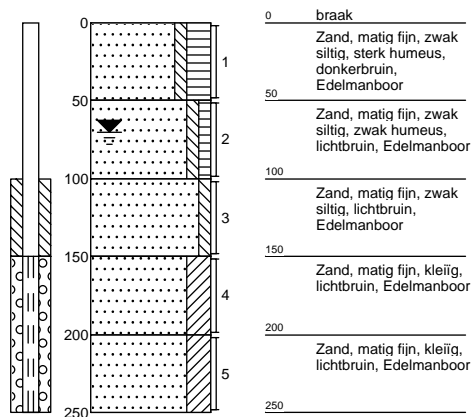
Grondboring: PB04-

X: 91314,4
 Y: 397759,14
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



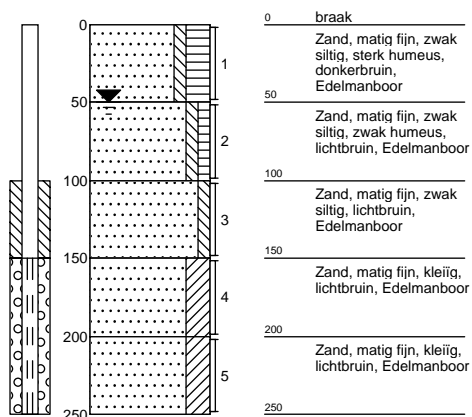
Grondboring: PB11-

X: 91380,08
 Y: 397429,86
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 70
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



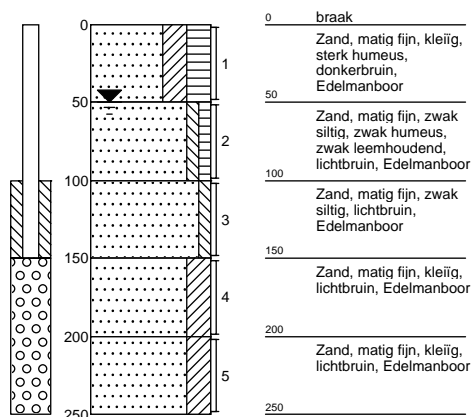
Grondboring: PB12-

X: 91173,57
 Y: 397429,75
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: PB13-

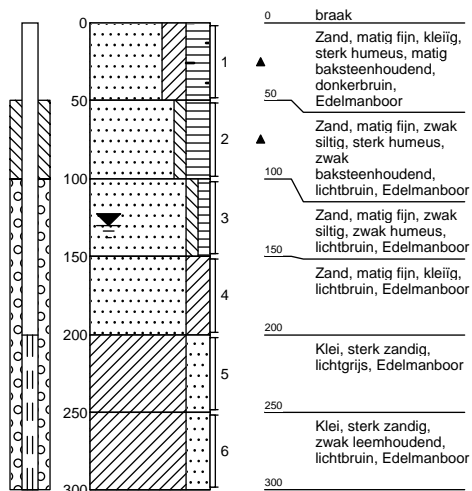
X: 91230,38
 Y: 397499,25
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: Borchwerf veld F

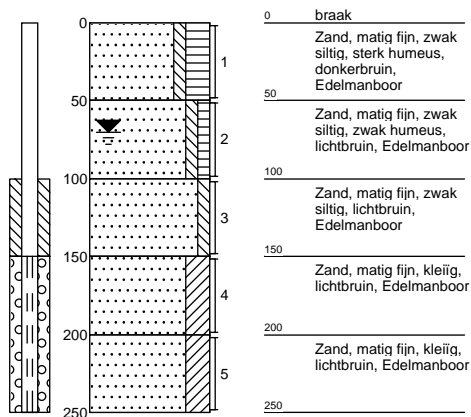
Grondboring: PB04-

X: 91314,4
 Y: 397759,14
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



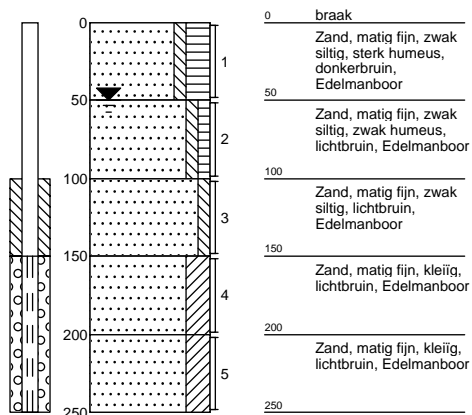
Grondboring: PB11-

X: 91380,08
 Y: 397429,86
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 70
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



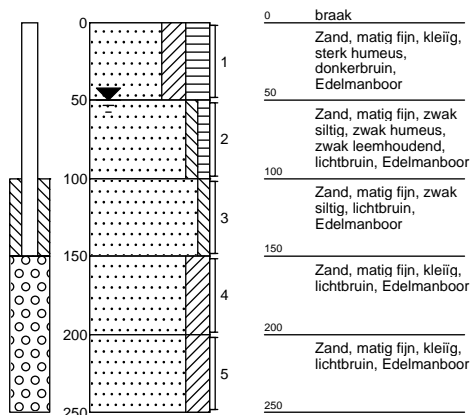
Grondboring: PB12-

X: 91173,57
 Y: 397429,75
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



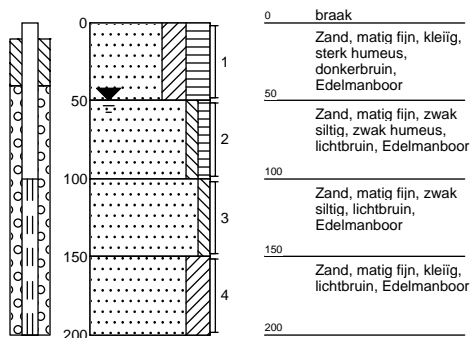
Grondboring: PB13-

X: 91230,38
 Y: 397499,25
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



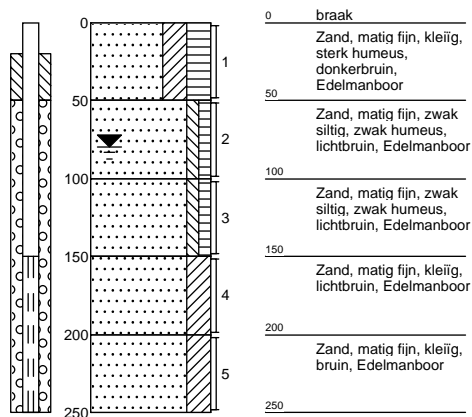
Grondboring: PB14-

X: 91347,3
 Y: 397624,47
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 50
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



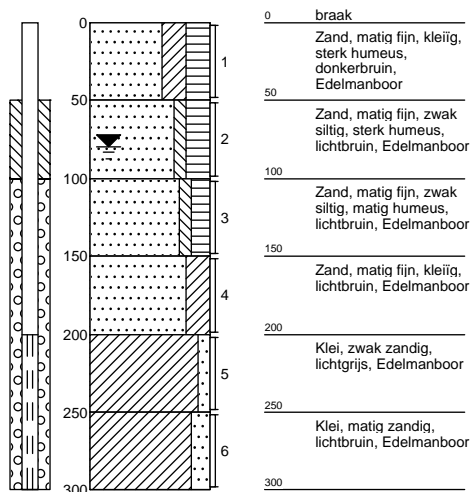
Grondboring: PB15-

X: 91396,29
 Y: 397708,56
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



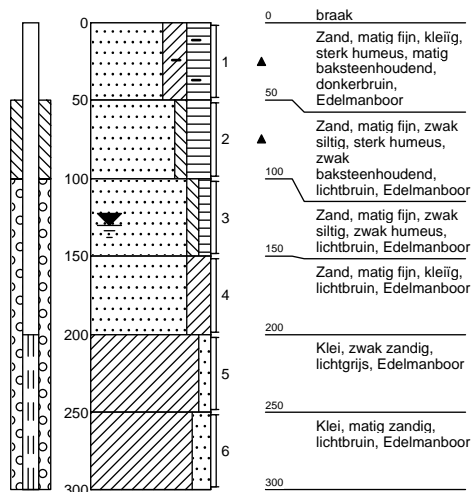
Grondboring: PB16-

X: 91347,27
 Y: 397816,14
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 80
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: PB17-

X: 91461,24
 Y: 397906,9
 Datum: 7-2-2011
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Bijlage 6: Analysecertificaten grond

Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : Borchwerf veld F
Uw projectnummer : 271130-W4065
ALcontrol rapportnummer : 11644387, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : LQTJ954A

Rotterdam, 18-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 271130-W4065. 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 20 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



Analyserapport

Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
 Startdatum 11-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.8	84.3	83.9	86.4	82.3
gewicht artefacten	g	S	13	13	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4		2.8		2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8		4.3		2.4
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	<10	11	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	310	19	51	35	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	22	23	33	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.05	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.13	0.04	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.08	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.11	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.06	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.61 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.08 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 041 (0-50) 044 (0-50) 043 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 051 (0-50) 052 (0-50) 055 (0-50) 059 (0-50) 063 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 054 (0-50) 057 (0-50) 064 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 070 (0-50) 078 (0-50) 080 (0-50) 083 (0-50) 081 (0-50) 084 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 088 (0-50) 091 (0-50) 093 (0-50) 098 (0-50) 099 (0-50) 100 (0-50) 102 (0-50)

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 041 (0-50) 044 (0-50) 043 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 051 (0-50) 052 (0-50) 055 (0-50) 059 (0-50) 063 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 054 (0-50) 057 (0-50) 064 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 070 (0-50) 078 (0-50) 080 (0-50) 083 (0-50) 081 (0-50) 084 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 088 (0-50) 091 (0-50) 093 (0-50) 098 (0-50) 099 (0-50) 100 (0-50) 102 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
 Startdatum 11-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	81.5	86.4	85.2	85.0	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.9		<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		6.7		5.0	
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	<10	<10	46	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	23	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	29	64	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	<0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.24	0.02	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.16	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.13	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.15	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 104 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 056 (0-50) 058 (0-50) 061 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08 123 (0-50) 124 (0-50) 121 (0-50) 119 (0-50) 122 (0-50) 120 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 011 (0-20) 012 (0-20) 013 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06 104 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07 056 (0-50) 058 (0-50) 061 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08 123 (0-50) 124 (0-50) 121 (0-50) 119 (0-50) 122 (0-50) 120 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09 015 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 011 (0-20) 012 (0-20) 013 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50) 023 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
 Startdatum 11-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	79.9	84.2	84.6	83.0	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3		3.4		3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2		<1		3.0
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	13	10	<10	13	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	33	28	19	48	24
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	46	25	21	37	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.02	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.12	0.05	0.05	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.03	0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.03	0.03	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.02	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.03	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.03	0.03	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.03	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	0.57 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.49 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11 025 (0-20) 027 (0-50) 029 (0-20) 032 (0-50) 031 (0-50) 035 (0-50) 039 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 PB17 (50-100) PB04 (50-100) 041 (50-100)
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 045 (50-100) 046 (50-100) 049 (50-100)
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 PB16 (50-100) 060 (50-100)
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 070 (50-100) 069 (50-70)

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 9 van 20

Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11 025 (0-20) 027 (0-50) 029 (0-20) 032 (0-50) 031 (0-50) 035 (0-50) 039 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12 PB17 (50-100) PB04 (50-100) 041 (50-100)
013	Grond (AS3000)	MM13 MM13 045 (50-100) 046 (50-100) 049 (50-100)
014	Grond (AS3000)	MM14 MM14 PB16 (50-100) 060 (50-100)
015	Grond (AS3000)	MM15 MM15 070 (50-100) 069 (50-70)

Paraaf :



Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
 Startdatum 11-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	84.1	83.1	81.9	83.4	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5		0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.3		3.2	
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	34	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.23 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16 097 (50-100) 082 (50-100)
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17 PB12 (50-100) 087 (50-100) 088 (50-100)
018	Grond (AS3000)	MM18 MM18 PB13 (50-100) 092 (50-100) 127 (50-100)
019	Grond (AS3000)	MM19 MM19 101 (50-100) 105 (50-100) 110 (50-100)
020	Grond (AS3000)	MM20 MM20 PB14 (50-100) PB15 (50-100)

Paraaf :





Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM16 MM16 097 (50-100) 082 (50-100)
017	Grond (AS3000)	MM17 MM17 PB12 (50-100) 087 (50-100) 088 (50-100)
018	Grond (AS3000)	MM18 MM18 PB13 (50-100) 092 (50-100) 127 (50-100)
019	Grond (AS3000)	MM19 MM19 101 (50-100) 105 (50-100) 110 (50-100)
020	Grond (AS3000)	MM20 MM20 PB14 (50-100) PB15 (50-100)

Paraaf :



Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster beschrijvingen

- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 018 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 019 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 020 * 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 Borchwerf veld F
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
 Startdatum 11-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
droge stof	gew.-%	S	83.8	85.4	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5		3.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3		2.1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM21 MM21 PB11 (50-100) 118 (50-100) 125 (50-100)
022	Grond (AS3000)	MM22 MM22 026 (50-100) 028 (50-100)
023	Grond (AS3000)	MM23 MM23 034 (50-100) 038 (50-100)

Paraaf :



Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11644387 - 1

 Orderdatum 11-02-2011
 Startdatum 11-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM21 MM21 PB11 (50-100) 118 (50-100) 125 (50-100)
022	Grond (AS3000)	MM22 MM22 026 (50-100) 028 (50-100)
023	Grond (AS3000)	MM23 MM23 034 (50-100) 038 (50-100)

Paraaf :



Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster beschrijvingen

- 021 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 022 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 023 * 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 Borchwerf veld F
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
 Startdatum 11-02-2011
 Rapportagedatum 18-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
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
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	Y2884301	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
001	Y2884305	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
001	Y2884319	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
001	Y3132149	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
001	Y3132155	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
001	Y3132171	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
002	Y2884316	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
002	Y2884318	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
002	Y2884433	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
002	Y2884435	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
002	Y3132165	09-02-2011	08-02-2011	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2884302	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
003	Y2884307	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
003	Y2884315	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
003	Y2884324	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
003	Y2884440	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
003	Y3096661	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
004	Y2884415	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
004	Y2884438	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
004	Y3096660	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
004	Y3096670	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
004	Y3096676	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
004	Y3096681	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
005	Y3096825	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
005	Y3096832	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
005	Y3096834	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
005	Y3096836	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
005	Y3096846	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
005	Y3096848	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
005	Y3097016	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
006	Y2885844	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
006	Y2885848	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
006	Y3096826	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
006	Y3096843	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
006	Y3096849	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
006	Y3097040	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
006	Y3097056	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
007	Y2884317	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
007	Y2884320	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
007	Y2884436	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
007	Y3097029	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
007	Y3097041	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
007	Y3097043	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
008	Y3096664	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
008	Y3096693	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
008	Y3096975	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
008	Y3096985	09-02-2011	08-02-2011	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y3097015	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
008	Y3097019	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
009	Y2980502	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
009	Y3132725	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
009	Y3132729	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
009	Y3132731	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
009	Y3132732	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
009	Y3132733	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	Y3132718	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	Y3132722	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	Y3132723	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	Y3132724	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	Y3132726	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
010	Y3132727	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
011	Y2963398	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
011	Y2963418	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
011	Y3132168	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
011	Y3132169	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
011	Y3132173	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
011	Y3132667	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
011	Y3132672	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
012	Y3132167	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
012	Y3132665	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
012	Y3132666	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
013	Y2884308	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
013	Y2884313	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
013	Y3132174	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
014	Y2884425	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
014	Y3132203	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
015	Y2963430	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
015	Y3096684	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
016	Y3096643	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
016	Y3096671	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
017	Y2980488	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
017	Y3097021	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
017	Y3097025	09-02-2011	09-02-2011	ALC201

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 20 van 20

Projectnaam Borchwerf veld F
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11644387 - 1

Orderdatum 11-02-2011
Startdatum 11-02-2011
Rapportagedatum 18-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y2980498	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
018	Y3096829	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
018	Y3096835	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
019	Y2885846	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
019	Y2885849	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
019	Y2885856	09-02-2011	09-02-2011	ALC201
020	Y3132201	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
020	Y3132202	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
021	Y2980492	09-02-2011	07-02-2011	ALC201
021	Y3096696	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
021	Y3097020	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
022	Y3132656	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
022	Y3132675	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
023	Y2963405	09-02-2011	08-02-2011	ALC201
023	Y2963429	09-02-2011	08-02-2011	ALC201

Paraaf :



Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. van de Langenberg
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
Uw projectnummer : 271130-W4065
ALcontrol rapportnummer : 11646479, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 8A99WVWV

Rotterdam, 25-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 271130-W4065. 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 12 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



Analyserapport

Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	<45	<45	85	<45	110
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	7.1	<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	6.5	6.5	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	120	<60	170
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.32	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.33	0.59	0.32	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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 (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<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	<0.70 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-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.56	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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01 (2,0-3,0 m-mv)
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02 (2,0-3,0 m-mv)
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 04 (2,0-3,0 m-mv)
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (2,0-3,0 m-mv)
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 09 (1,5-2,5 m-mv)

Paraaf :



Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

 Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01 (2,0-3,0 m-mv)
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02 (2,0-3,0 m-mv)
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 04 (2,0-3,0 m-mv)
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (2,0-3,0 m-mv)
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 09 (1,5-2,5 m-mv)

Paraaf :



Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
Startdatum 18-02-2011
Rapportagedatum 25-02-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	75	45	<45	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	30
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	12	25
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	51
zink	µg/l	S	230	230	<60	<60	80
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.72
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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 (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<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-dichloorethenen (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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
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	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 11 (1,5-2,5 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 12 (1,5-2,5 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 13 (1,5-2,5 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 14 (1,0-2,0 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 15 (1,5-2,5 m-mv)

Paraaf :



Analyserapport

 Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

 Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 11 (1,5-2,5 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 12 (1,5-2,5 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 13 (1,5-2,5 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 14 (1,0-2,0 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 15 (1,5-2,5 m-mv)

Paraaf :



Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
Startdatum 18-02-2011
Rapportagedatum 25-02-2011

Monster beschrijvingen

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



Analyserapport

Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	50	95	65
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	47	6.4
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	62	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	16	<15
zink	µg/l	S	<60	190	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.24	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.35	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 16 (2,0-3,0 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 17 (2,0-3,0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (2,0-3,0 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 16 (2,0-3,0 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 17 (2,0-3,0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (2,0-3,0 m-mv)

Paraaf :



Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
Projectnummer 271130-W4065
Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
Startdatum 18-02-2011
Rapportagedatum 25-02-2011

Monster beschrijvingen

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



Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1038133	21-02-2011	21-02-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8180652	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
001	G8180653	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
002	B1038139	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
002	G8180658	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
002	G8180659	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
003	B1038140	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
003	G8180633	21-02-2011	18-02-2011	ALC236

Paraaf :



Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectnummer 271130-W4065
 Rapportnummer 11646479 - 1

 Orderdatum 18-02-2011
 Startdatum 18-02-2011
 Rapportagedatum 25-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8180639	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
004	B1038141	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
004	G8180649	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
004	G8180655	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
005	B1038170	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
005	G8180641	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
005	G8180642	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
006	B1038146	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
006	G8180650	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
006	G8180656	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
007	B1038163	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
007	G8180631	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
007	G8180643	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
008	B1038128	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
008	G8180651	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
008	G8180657	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
009	B1038127	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
009	G8180632	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
009	G8180637	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
010	B1038134	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
010	G8180638	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
010	G8180644	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
011	B1038145	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
011	G8180634	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
011	G8180640	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
012	B1038169	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
012	G8180645	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
012	G8180646	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
013	B1038135	21-02-2011	18-02-2011	ALC204
013	G8180635	21-02-2011	18-02-2011	ALC236
013	G8180636	21-02-2011	18-02-2011	ALC236

Paraaf :



Bijlage 8: Getoetste resultaten grond incl. gecorrigeerde toetsingswaarden

Projectnaam Borchwerf veld F
Projectcode 271130-W4065

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM01 ¹ 1		MM02 ² 2		MM03 ³ 3		MM04 ⁴ 2		MM05 ⁵ 4	
droge stof(gew.-%)	83,8	--	84,3	--	83,9	--	86,4	--	82,3	--
gewicht artefacten(g)	13	--	13	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen	--	Stenen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,4	--	-		2,8	--	-		2,6	--
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	6,8	--	-		4,3	--	-		2,4	--
METALEN										
barium ⁺	<20		<20		<20		<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3		<3		<3		<3	
koper	<10		11		<10		<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
lood	310	**	19		51	*	35		15	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5		<5		<5		<5	
zink	22		23		33		24		<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,01	--	0,05	--	0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,06	--	0,04	--	0,13	--	0,04	--	0,01	--
benzo(a)antraceen	0,03	--	0,02	--	0,08	--	0,03	--	0,01	--
chryseen	0,03	--	0,03	--	0,11	--	0,03	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,02	--	0,06	--	0,02	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,02	--	0,06	--	0,02	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	0,02	--	0,05	--	0,02	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	0,02	--	0,05	--	0,02	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,27		0,19		0,61		0,20		0,08	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,9		4,9		4,9		4,9	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹	11644387-001	MM01 MM01 041 (0-50) 044 (0-50) 043 (0-50) 047 (0-50) 048 (0-50) 053 (0-50)
²	11644387-002	MM02 MM02 051 (0-50) 052 (0-50) 055 (0-50) 059 (0-50) 063 (0-50)
³	11644387-003	MM03 MM03 054 (0-50) 057 (0-50) 064 (0-50) 066 (0-50) 067 (0-50) 068 (0-50)
⁴	11644387-004	MM04 MM04 070 (0-50) 078 (0-50) 080 (0-50) 083 (0-50) 081 (0-50) 084 (0-50)
⁵	11644387-005	MM05 MM05 088 (0-50) 091 (0-50) 093 (0-50) 098 (0-50) 099 (0-50) 100 (0-50) 102 (0-50)

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

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

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

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 6.8% ; humus 2.4%*
 - 2 lutum 25% ; humus 10%*
 - 3 lutum 4.3% ; humus 2.8%*
 - 4 lutum 2.4% ; humus 2.6%*

Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectcode 271130-W4065

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM06 ¹ 2	MM07 ² 5	MM08 ³ 2	MM09 ⁴ 6	MM10 ⁵ 2
droge stof(gew.-%)	81,5 --	86,4 --	85,2 --	85,0 --	86,5 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	1,9 --	-	<0,5 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	-	6,7 --	-	5,0 --	-
METALEN					
barium ⁺	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	46 *	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	15	23	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5	<5
zink	<20	29	64	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,02 --	0,06 --	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,05 --	0,24 --	0,02 --	0,04 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	0,16 --	0,01 --	0,01 --	<0,01 --
chryseen	0,03 --	0,13 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	0,09 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	0,15 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	0,10 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	0,11 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,21	1,1	0,10	0,13	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 ^a	4,9	4,9 ^a	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹	11644387-006	MM06	MM06	104 (0-50)	106 (0-50)	108 (0-50)	111 (0-50)	112 (0-50)	113 (0-50)	114 (0-50)
²	11644387-007	MM07	MM07	056 (0-50)	058 (0-50)	061 (0-50)	115 (0-50)	116 (0-50)	117 (0-50)	
³	11644387-008	MM08	MM08	123 (0-50)	124 (0-50)	121 (0-50)	119 (0-50)	122 (0-50)	120 (0-50)	
⁴	11644387-009	MM09	MM09	015 (0-50)	016 (0-50)	017 (0-50)	011 (0-20)	012 (0-20)	013 (0-50)	
⁵	11644387-010	MM10	MM10	018 (0-50)	019 (0-50)	020 (0-50)	021 (0-50)	022 (0-50)	023 (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 25% ; humus 10%*
 - 5 lutum 6.7% ; humus 1.9%*
 - 6 lutum 5% ; humus 0.5%*

Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectcode 271130-W4065

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM11 ¹ 7	MM12 ² 2	MM13 ³ 8	MM14 ⁴ 2	MM15 ⁵ 9
droge stof(gew.-%)	79,9 --	84,2 --	84,6 --	83,0 --	82,7 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3 --	-	3,4 --	-	3,6 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	5,2 --	-	<1 --	-	3,0 --
METALEN					
barium ⁺	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3
koper	13	10	<10	13	10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	0,10	<0,10
lood	33	28	19	48	24
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5	<5
zink	46	25	21	37	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,02 --	0,05 --	0,02 --	0,02 --	0,06 --
antraceen	<0,01 --	0,02 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,07 --	0,12 --	0,05 --	0,05 --	0,13 --
benzo(a)antraceen	0,04 --	0,08 --	0,03 --	0,03 --	0,05 --
chryseen	0,06 --	0,07 --	0,03 --	0,03 --	0,05 --
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	0,04 --	0,02 --	0,03 --	0,04 --
benzo(a)pyreen	0,04 --	0,06 --	0,03 --	0,03 --	0,05 --
benzo(ghi)peryleen	0,04 --	0,05 --	0,03 --	0,03 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --	0,05 --	0,03 --	0,03 --	0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,36	0,57	0,24	0,26	0,49
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11644387-011 MM11 MM11 025 (0-20) 027 (0-50) 029 (0-20) 032 (0-50) 031 (0-50) 035 (0-50) 039 (0-50)
- ² 11644387-012 MM12 MM12 PB17 (50-100) PB04 (50-100) 041 (50-100)
- ³ 11644387-013 MM13 MM13 045 (50-100) 046 (50-100) 049 (50-100)
- ⁴ 11644387-014 MM14 MM14 PB16 (50-100) 060 (50-100)
- ⁵ 11644387-015 MM15 MM15 070 (50-100) 069 (50-70)

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

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

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

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 7 lutum 5.2% ; humus 3.3%*
 - 2 lutum 25% ; humus 10%*
 - 8 lutum 1% ; humus 3.4%*
 - 9 lutum 3% ; humus 3.6%*

Projectnaam Borchwerf veld F
Projectcode 271130-W4065

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM16 ¹ 2	MM17 ² 10	MM18 ³ 2	MM19 ⁴ 11	MM20 ⁵ 2
droge stof(gew.-%)	84,1 --	83,1 --	81,9 --	83,4 --	83,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	<0,5 --	-	0,7 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	-	2,3 --	-	3,2 --	-
METALEN					
barium ⁺	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3	<3
koper	34	<10	<10	<10	<10
kwik	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	20	<13	<13	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
antracene	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,05 --
benzo(a)antracene	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
chryseen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,02 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,09	0,07	0,07	0,07	0,23
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 ^a	4,9	4,9 ^a	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹	11644387-016	MM16 MM16 097 (50-100) 082 (50-100)
²	11644387-017	MM17 MM17 PB12 (50-100) 087 (50-100) 088 (50-100)
³	11644387-018	MM18 MM18 PB13 (50-100) 092 (50-100) 127 (50-100)
⁴	11644387-019	MM19 MM19 101 (50-100) 105 (50-100) 110 (50-100)
⁵	11644387-020	MM20 MM20 PB14 (50-100) PB15 (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%.)*
- 2 lutum 25% ; humus 10%*
 - 10 lutum 2.3% ; humus 0.5%*
 - 11 lutum 3.2% ; humus 0.7%*

Projectnaam Borchwerf veld F
 Projectcode 271130-W4065

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM21 ¹ 12	MM22 ² 2	MM23 ³ 13
droge stof(gew.-%)	83,8 --	85,4 --	82,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	-	3,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	5,3 --	-	2,1 --
METALEN			
barium ⁺	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	<0,10	<0,10	<0,10
lood	<13	<13	16
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	0,07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9	4,9
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

¹ 11644387-021 MM21 MM21 PB11 (50-100) 118 (50-100) 125 (50-100)

² 11644387-022 MM22 MM22 026 (50-100) 028 (50-100)

³ 11644387-023 MM23 MM23 034 (50-100) 038 (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%.)*
- 12 lutum 5.3% ; humus 0.5%*
 - 2 lutum 25% ; humus 10%*
 - 13 lutum 2.1% ; humus 3.4%*

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			380	78
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	6,5	44	82	6,5
koper	23	66	108	23
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	202	369	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	17
zink	74	227	381	74
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)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46

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 6.8%; humus 2.4%

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			920	190
cadmium	0,60	6,8	13	0,60
kobalt	15	102	190	15
koper	40	115	190	40
kwik	0,15	18	36	0,15
lood	50	290	530	50
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	35
zink	140	430	720	140
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)	20	510	1000	49
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	190

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:
2: lutum 25%; humus 10%

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			306	63
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	5,3	36	68	5,3
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	14	28	41	14
zink	67	206	345	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	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:
3: lutum 4.3%; 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				
barium			249	51
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,5	30	56	4,5
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	61	188	314	61
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:
4: lutum 2.4%; 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			377	78
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	6,5	44	82	6,5
koper	22	65	107	22
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	200	366	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	32	48	17
zink	73	225	376	73
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 6.7%; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			326	67
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,7	39	72	5,7
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	194	355	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	68	209	350	68
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 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			332	69
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	5,8	39	73	5,8
koper	22	64	106	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	71	217	363	71
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)	6,6	168	330	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63

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 5.2%; humus 3.3%

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	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	188	314	61
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)	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

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 1%; humus 3.4%

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			267	55
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	4,7	32	60	4,7
koper	21	61	100	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	193	353	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	64	198	331	64
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)	7,2	184	360	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	68	934	1800	68

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 3%; humus 3.6%

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			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-, 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:
10: lutum 2.3%; 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			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
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:
11: lutum 3.2%; 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			335	69
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	5,8	40	74	5,8
koper	22	62	102	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	30	44	15
zink	69	212	354	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, 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:
12: lutum 5.3%; 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			240	50
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	61	189	316	61
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)	6,8	173	340	17
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

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:
13: lutum 2.1%; humus 3.4%

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. toetsingswaarden

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

Monstercode	Peilbuis 01 (2,0-3,0 m-mv) ¹	Peilbuis 02 (2,0-3,0 m-mv) ²	Peilbuis 04 (2,0-3,0 m-mv) ³	Peilbuis 06 (2,0-3,0 m-mv) ⁴	Peilbuis 09 (1,5-2,5 m-mv) ⁵
METALEN					
barium	<45	<45	85 *	<45	110 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	7,1	<5	<5
koper	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	6,5 *	6,5 *	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15	<15
zink	<60	<60	120 *	<60	170 *
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,32 *	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	0,33	0,59	0,32	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,70 --#	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,56 *	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	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
1,2-dichloorpropaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
1,3-dichloorpropaan	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<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	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11646479-001	Peilbuis 01 (2,0-3,0 m-mv)
²	11646479-002	Peilbuis 02 (2,0-3,0 m-mv)
³	11646479-003	Peilbuis 04 (2,0-3,0 m-mv)
⁴	11646479-004	Peilbuis 06 (2,0-3,0 m-mv)
⁵	11646479-005	Peilbuis 09 (1,5-2,5 m-mv)

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.*

Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectcode 271130-W4065

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

Monstercode	Peilbuis 11 (1,5-2,5 m-mv) ¹	Peilbuis 12 (1,5-2,5 m-mv) ²	Peilbuis 13 (1,5-2,5 m-mv) ³	Peilbuis 14 (1,0-2,0 m-mv) ⁴	Peilbuis 15 (1,5-2,5 m-mv) ⁵
METALEN					
barium	75 *	45	<45	<45	<45
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	<5	<5	<5	30 *
koper	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
lood	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	12 *	25 *
nikkel	<15	<15	<15	<15	51 **
zink	230 *	230 *	<60	<60	80 *
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,72
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<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	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloropropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloropropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloropropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloropropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<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	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertresect

¹	11646479-006	Peilbuis 11 (1,5-2,5 m-mv)
²	11646479-007	Peilbuis 12 (1,5-2,5 m-mv)
³	11646479-008	Peilbuis 13 (1,5-2,5 m-mv)
⁴	11646479-009	Peilbuis 14 (1,0-2,0 m-mv)
⁵	11646479-010	Peilbuis 15 (1,5-2,5 m-mv)

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.*

Projectnaam 271130-W4065 VO Borchwerf II Veld F te Roosendaal
 Projectcode 271130-W4065

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

Monstercode	Peilbuis 16 (2,0-3,0 m-mv) ¹	Peilbuis 17 (2,0-3,0 m-mv) ²	Peilbuis 18 (2,0-3,0 m-mv) ³
METALEN			
barium	50	95 *	65 *
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	<0,8 ^a
kobalt	<5	47 *	6,4
koper	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	62 **	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	16 *	<15
zink	<60	190 *	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	0,24 *	<0,2
tolueen	<0,2	0,35	1,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
styreen	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 ^a	<0,05 ^a	<0,05 ^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11646479-011	Peilbuis 16 (2,0-3,0 m-mv)
²	11646479-012	Peilbuis 17 (2,0-3,0 m-mv)
³	11646479-013	Peilbuis 18 (2,0-3,0 m-mv)

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)

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 (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

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